

**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER
« TRANSPORT ET MOBILITE DURABLE DANS LES
VILLES AFRICAINES »**

TROISIEME PROMOTION : 2017-2018

**QUALITE DU SERVICE DE TRANSPORT DE LA SOTRAL :
ANALYSES ET PROPOSITIONS FONCTIONNELLES**



Présenté par :
Gado MAYIMBO

Sous la direction de :
Mawuena K. TCHINI
Urbaniste - Planificateur

21 Janvier 2019



le cnam

Résumé

Depuis 2016, la SOTRAL traverse une période charnière marquée par la dégradation de la qualité de son offre de service dans un contexte de forte demande de déplacement et de croissance exponentielle du parc des engins deux roues et des véhicules. La présente étude qui se veut une contribution à l'amélioration de la qualité de son service de transport est abordée suivant une analyse faite sous deux angles : l'univers prestataire relatif à la qualité de service offert et l'univers client en rapport avec le service perçu et attendu. Elle repose sur une analyse axée sur six critères de la qualité de service (l'information voyageur, la ponctualité, l'accueil, le budget temps de déplacement, le confort et la propreté) ainsi que les forces et les pistes d'amélioration des différentes conventions de concession. L'analyse a permis de relever les contraintes liées à l'exploitation durable de son réseau de lignes, les perceptions et ressentis des clients habituels par rapport à la qualité du service offert et les barrières au report modal des clients potentiels. Au terme de l'analyse, des propositions fonctionnelles ont été faites dans la perspective d'améliorer la performance du réseau, la qualité de desserte, de fidéliser et d'attirer la clientèle.

Mots clés : Qualité de service, Transport, Mobilité, client habituel, client potentiel.

Abstracts

Since 2016, SOTRAL has been going through a hinge period marked by the destruction of the quality of its offer to help regarding to the high demand of displacement and exponential rising of two wheeled vehicle and cars parking. This study which wants a contribution to the improvement of the quality of its transport service is approached on an analysis done from two aspects: service provider department in relation to the quality of service provided and the clientele in relation with the outlined and the given service. It is built on an analysis based on six criteria (traveler information, punctuality, reception, moving duration budget, comfort and estate) as well as the advantages and the ways to the improvement of the various convention of concession. The analysis allows to highlight the obstacles regarding to the exploitation of its network lines, perception and usual customer's filings about the quality of service provided and the barrier to the potential customer's modal report. At the end of the analysis, the functional suggestion has been done in order to improve the network performance, the quality of work, to foster customer's loyalty and to attract them.

Word keys: Quality of services, Transport, Mobility, usual customer, potential customer.

Remerciements

Nous exprimons notre reconnaissance à l'Université Senghor d'Alexandrie, à l'EAMAU, à la CODATU et au CNAM pour l'initiation de cette formation diplômante. Qu'il nous soit permis d'adresser nos sincères remerciements à la CODATU pour son appui financier qui nous a permis de régler une partie de nos droits d'inscription au master.

Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cette œuvre et plus particulièrement à :

M. C. Philipp, Secrétaire Général de la CODATU et Parrain de la Promotion 2017-2018 du Master pour avoir beaucoup œuvré pour l'effectivité de notre stage à la STAS.

M. K. Tindano, Secrétaire Général du Ministère des Infrastructures et des Transports et Coordonnateur Pédagogique du master II « Transport et mobilité durable dans les villes africaines », pour avoir été un acteur incontournable dans la réussite de ce projet d'étude.

M. K. Tchini, Urbaniste-Planificateur et Enseignant Chercheur à l'EAMAU, pour ses remarques et suggestions pertinentes et qui, malgré ses multiples occupations, a accepté de nous encadrer.

M. K. Djata, Directeur des Affaires Financières et Commerciales de la SOTRAL, pour sa disponibilité à répondre à toutes nos inquiétudes.

Tout le corps Enseignant du Master II Transport et Mobilité durable pour la qualité de leur formation.

M. P. Charollois et Mlle M. Moraux, respectivement Directeur d'exploitation et Chargée d'études exploitation de la Société des Transports de l'Agglomération Stéphanoise pour leur accueil chaleureux et leur soutien multiformes durant notre stage.

Tout le personnel de service de la SOTRAL contactés pour la qualité des échanges notamment M. Y. Dossavi, Mlle J. Etorh et M. K. Dizèwé tous chargés d'études et statistiques à la SOTRAL.

Tous les camarades de la promotion « Christian Philipp » pour la qualité des échanges.

A mon père Tchapo MAYIMBO, ma mère Grâce MAYIMBO, mes frères et sœurs pour leur sacrifice et encouragement à mon égard.

Sommaire

Résumé	i
Remerciements	ii
Sommaire	iii
Définition des sigles	iv
Introduction générale	1
1.1. Contexte et problématique	1
1.2. Intérêt du sujet	2
1.3. Les hypothèses	3
1.4. Les objectifs de l'étude	3
1.6. Revue de la littérature	5
1.7. Méthodologie de l'étude	8
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE LA SOTRAL ET ETAT DES LIEUX DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE	14
1.1. Présentation du cadre de l'étude	14
1.2. Etat des lieux de l'offre et de la demande de transport	23
CHAPITRE 2 : ANALYSE DE LA QUALITE DE SERVICE FOURNIE PAR LA SOTRAL	34
2.1. Analyse du réseau de lignes de la SOTRAL	34
2.2. Description des lignes	39
2.3. Habillage du réseau	42
2.4. Exploitation du réseau de la SOTRAL : une gestion contraignante	48
CHAPITRE 3 : MESURE DE SATISFACTION ET ETUDE DE PROSPECTION	58
3.1. Une clientèle habituelle majoritairement insatisfaite de l'offre	58
3.2. Une perception négative de l'offre par les clients potentiels	68
CHAPITRE 4 : PROPOSITIONS FONCTIONNELLES POUR UN SERVICE DE QUALITE	71
4.1. Analyse SWOT du réseau de la SOTRAL	72
4.2. Propositions fonctionnelles pour un service de qualité	73
Conclusion générale	97
Bibliographie	98
Annexes	100
Table des illustrations	104
Table des matières	107

Définition des sigles

CEREMA : Centre d'Etudes et d'Expertise sur les risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CERTU : Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

CETUD : Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar

COUL : Centre des Œuvres Universitaires de Lomé

DAAS : Direction des Affaires Académiques et de la Scolarité

MAP: Marche à Pied

RMTU : Régie Municipale de Transport Urbain

STECY : Société des Transports en Commun de Yaoundé

SOTRA : Société de Transport d'Abidjan

SOTRAL : Société des Transports de Lomé

SOTRAC : Société de Transport en Commun de Cap-Vert

SOTRACO : Société de Transport en Commun de Ouagadougou

SOTUC : Société des Transports Urbains du Cameroun

STAS : Société de Transport de l'Agglomération Stéphanoise

TM: Taxi-Moto

TV: Taxi-Ville

UL: Université de Lomé

Introduction générale

1.1. Contexte et problématique

La nécessité de la mise en place des systèmes de transport performants et inclusifs constitue, l'une des thématiques au cœur du débat sur les villes en ce début du troisième millénaire.

Ce besoin croissant se fait de plus en plus ressentir dans les villes africaines en explosion dans un contexte de crises multiformes. Elles restent essentiellement desservies par le transport artisanal qui s'est enraciné suite aux échecs successifs de la quasi-totalité, dans la décennie 1980, des entreprises de transport conventionnel majoritairement créées vingt ans plutôt. Les terminologies « disparue » (SOTUC en 1987), « privatisée » (la régie X9 de Ouagadougou en 1996), « liquidée » (SOTRAC de Dakar en 1988 et RMTU de Lomé en 1982), « vendue » (KBS de Kenya en 1992), (K. Tindano, 2008 et X. Godard, 2002), et « complètement abandonnées » (service de transport par autobus d'Accra, de Dar-es-Salam, etc.), (A. Kumar et al, 2008), sont couramment utilisées pour peindre le triste sort de ces entreprises.

A l'instar des entreprises de transport urbain structurées en difficultés telles que la SOTRA, exceptionnellement survécu à la tempête des années 1980, et celles de la nouvelle génération telles que STECY à Yaoundé, la SOTRACO à Ouagadougou etc., la SOTRAL ne parvient pas encore à offrir un service qui répond à tous les critères de la qualité.

Décernée meilleure entreprise de transport la plus innovante au Togo et l'une des cent entreprises les plus dynamiques de l'an 2015, eu égard des efforts consacrés à la consolidation de la qualité de son service, l'exploitation de son réseau se heurte aujourd'hui à certaines difficultés. Depuis 2016, la SOTRAL traverse une période charnière marquée par la dégradation de la qualité de service. Malmenée par un matériel roulant insuffisant et vétuste dont le taux d'immobilisation est de l'ordre de 52% (Rapport d'activité semestriel, 2018), les seuils de confort, de ponctualité, et de régularité de service tant souhaités par les usagers se sont dégradés. L'exploitation de son réseau reste désavantagée par une structure urbaine monocentrique qui implique une dissymétrie de la demande. En outre, reste-t-elle handicapée par un atelier mécanique moins équipé, un dispositif d'information voyageur sommaire ainsi qu'une voirie en surcapacité et en mauvais état sur certaines sections.

La résultante en est la chute drastique du niveau de fréquentation et de satisfaction des clients. En trois ans (de 2014 à 2017), le niveau de la fréquentation a été réduit d'un tiers (33%) passant de 12 000 à 8 000 passagers transportés le jour. Le niveau de satisfaction des usagers habituels

est passé de 80% en 2014 à 45% en 2018. Paradoxalement, le réseau de lignes sur la même période a presque doublé passant de 10 à 18 lignes, soit une progression de 80%.

Cette situation est d'autant plus inquiétante en raison du fort taux d'accroissement démographique annuel de l'ordre de 4% et ses corollaires : l'augmentation de la demande de déplacement, la croissance exponentielle du parc des engins deux roues et des véhicules. Les immatriculations des engins à deux roues motorisés ont plus que triplé en seize (16) ans passant de 10 639 en 2000 à 45 341 en 2016, soit une progression annuelle de 62 %. Sur la même période, les immatriculations des véhicules ont doublé passant de 9 341 en 2000 à 18 779 en 2016. Par ailleurs les tendances montrent bien « un dédoublement des flux de déplacements sur le Grand Lomé sur la prochaine décennie » (Direction des Transports Routiers et Ferroviaires, 2017).

Fort de ces multiples constats, il se pose un problème, celui de la chute de la fréquentation du réseau. Cette préoccupation fondamentale nous amène à des questionnements dont le principal en est: Quelles améliorations apportées à la qualité du service de transport de la SOTRAL en tenant compte des contraintes liées à l'exploitation de son réseau de lignes en vue d'attirer et de fidéliser les clients en y intégrant leur perception?

De cette question centrale découlent les questions secondaires suivantes :

- Quelles sont les contraintes liées à l'exploitation du réseau de lignes de la SOTRAL ?
- Quels sont les motifs d'insatisfaction des clients quotidiens de la SOTRAL et les barrières au report modal des clients potentiels ?

En lien avec les questions posées, la présente étude intitulée « **Qualité du service de transport de la SOTRAL : Analyses et propositions fonctionnelles** », revêt un intérêt.

1.2. Intérêt du sujet

L'une des raisons du choix de ce sujet de recherche en est l'insuffisance des études portant sur la qualité du service de transport de la SOTRAL. Les études sur cette thématique demeurent partielles. Elles n'ont pas abordé tous les paramètres de la qualité du service.

Cette étude se propose de faire une analyse en se référant aux critères d'évaluation dans la perspective d'améliorer la performance du réseau et de répondre à la demande de transport sans cesse croissante dans les normes de qualité.

1.3. Les hypothèses

A la question posée, nous avons émis des hypothèses dont la principale en est : Pour rendre attractif son réseau de lignes et réduire les coûts d'exploitation inhérents, la SOTRAL doit acquérir un matériel roulant moderne et restructurer son offre en y intégrant la perception des usagers quotidiens et des clients potentiels. Il en découle de l'hypothèse principale, les hypothèses spécifiques suivantes :

- La vétusté du matériel roulant, les insuffisances de la convention de concession, le caractère sommaire des outils et pratiques de régulation du réseau, et la dégradation des sections de voirie sont autant des facteurs qui sous-tendent la faible performance du réseau de la Sotral,
- La surcharge, le non-respect des horaires, la non régularité des bus, l'accueil, l'insuffisance de l'information voyageur en mode nominal et en mode perturbé constituent des motifs d'insatisfaction des usagers quotidiens et des clients potentiels.

Afin de donner une ligne directrice à notre travail et en rapport avec les questions posées, des objectifs ont été fixés.

1.4. Les objectifs de l'étude

L'objectif général de la présente étude est de contribuer à l'amélioration de la qualité du service de transport de la SOTRAL en tenant compte des contre-performances de l'exploitation du réseau et des opinions des clients tant quotidiens que potentiels. Spécifiquement, il s'agira de:

- Faire un état des lieux de l'offre et de la demande de transport sur le réseau ;
- Identifier les contraintes liées à l'exploitation du réseau de lignes de la SOTRAL ;
- Identifier les motifs d'insatisfaction des clients habituels et les barrières au report modal des clients potentiels ;
- Proposer des mesures fonctionnelles qui tiennent compte de la demande des usagers tant quotidiens que potentiels.

1.5 Clarification des concepts

Il importe de définir les différents concepts utilisés dans le cadre de l'étude en vue d'une meilleure compréhension du thème de recherche.

➤ **Qualité de service**

La Norme ISO NF X 50-120 définit la qualité de service comme l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés et implicites. CEREMA (2015) définit la qualité telle qu'étant le résultat d'une série d'interactions entre deux mondes aux points de vues bien distinctifs : le monde des usagers et celui du ou des fournisseur(s). Il repose également sur quatre benchmarks caractéristiques : le service réalisé par l'opérateur, le service perçu par les usagers durant leur trajet, le service attendu par ceux-ci et le service voulu (niveau de qualité que l'opérateur vise à fournir).

➤ **Clients habituels**

Ce concept désigne les clients qui fréquentent quotidiennement le réseau de la SOTRAL.

➤ **Clients potentiels**

Ce sont des individus qui ne sont pas encore clients mais qui pourraient le devenir. En marketing, un client potentiel est généralement désigné sous le terme de prospect. Les actions visant les clients potentiels sont donc des actions de prospection. Dans le contexte de l'étude, ce concept se rapporte aux individus ayant déclaré ne pas fréquenter le réseau de la SOTRAL ou qui auraient cessé de le fréquenter pour des motifs divers.

➤ **Transport Public**

Le Transport public désigne tout mode de transport de service public, c'est-à-dire accessible au public, moyennant un droit d'accès fixé selon un tarif préétabli. C'est un mode collectif (métro, autobus etc.) ou individuel qui peut être exploité par une entreprise publique, privée ou mixte, de type artisanal ou industriel (CODATU, 2015). Ce concept fait allusion dans le présent mémoire à un mode collectif exploité par une entreprise mixte.

➤ **Mobilité**

Elle désigne la propension d'une personne ou d'un groupe de personnes à se déplacer. C'est un indicateur du nombre moyen de déplacements effectués quotidiennement par une personne (CERTU, 2007).

➤ **Réseau de transport collectif**

Le réseau de transport collectif désigne l'ensemble organisé de lignes de transport en commun et de nœuds (arrêts et terminus) desservant un territoire donné. Il peut être organisé en fonction des missions. Dans le cas précis, on distingue deux types de lignes: les lignes dédiées au transport des étudiants (lignes estudiantines) et les lignes ordinaires. Le premier se rapporte à

l'ensemble des lignes à principale vocation de rabattement/diffusion des étudiants sur et depuis les deux pôles du campus universitaire (campus Nord et campus Sud) de Lomé. Le second se compose des lignes du réseau qui ont pour fonction d'assurer le déplacement de toutes les catégories sociales et professionnelles de la population de Lomé.

1.6. Revue de la littérature

La revue a été thématisée: la première thématique est relative aux leçons tirées des échecs des entreprises de transport institutionnel des années 1980, la deuxième analyse la qualité de service de la nouvelle génération d'entreprises et la troisième aborde les initiatives sur la qualité de service.

1.6.1. Leçons tirées des échecs de quelques entreprises de transport institutionnel

BAMAS S. (1995), dans sa thèse de doctorat intitulé « *Deux roues et transports collectifs à Ouagadougou : à la recherche d'une articulation* », met en exergue les fondements fragiles et les facteurs qui expliquent les difficultés qui ont conduit à la dégradation de la qualité de service et à la faillite à terme de la régie X9. L'auteur souligne la création de l'entreprise dans des conditions d'improvisation guidées par la volonté politique et le souci de modernisme du Conseil National de la Révolution. Il retient deux types de facteurs: les facteurs externes à l'environnement de la régie et les facteurs internes à l'entreprise. Au titre des facteurs externes, il souligne la méconnaissance des exigences du service de transport collectif urbain par le régime d'alors. Il résume les facteurs internes entre autre au manque de rigueur dans la gestion et au manque de moyens d'investissement.

Evoquant le cas de la Société de Transport du Cap-Vert (SOTRAC), X. GODAR (2002) dans son article intitulé « *Les transports et la ville au sud du Sahara, le temps de la débrouille et du désordre inventif* », souligne les raisons de la liquidation de la Société. L'auteur retient au titre des facteurs explicatifs de la détérioration de l'offre, la réduction de la subvention, conséquence des politiques d'ajustements structurels des années 1980, le maintien des tarifs sociaux, la défaillance dans la maintenance et l'entretien du matériel roulant. Cette situation a été d'autant plus aggravée par les dirigeants informels propriétaires des « cars rapides » qui avaient profité de l'impasse politique pour asseoir leur influence et exiger le renouvellement de leur parc.

DIAOU E. (2017), dans son mémoire de master titré « ***Contribution potentielle de Dakar Dem Dikk à l'amélioration de l'offre de service de transport public de voyageurs à Dakar*** » en ajoutait, la dévaluation du F CFA en 1994 qui a impliqué une augmentation de 1/5^{ème} des tarifs réduisant l'accessibilité des populations au réseau. L'ultime conséquence fut la création du Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD) en 1997, la liquidation une année plus tard de la SOTRAC et la création de la Dakar Dem Dikk en 2000.

Il ressort de l'analyse de ces différents travaux que la dégradation des offres de services de transport en Afrique au sud du Sahara est liée à deux types de facteurs : les facteurs internes et les facteurs externes. Tout en adoptant la démarche de ses auteurs, nous essayerons de relever les facteurs qui entravent la fourniture d'un service de qualité à la SOTRAL.

1.6.2. Analyses de la qualité de service des réseaux de transport urbain africains et états des lieux des propositions existantes

DIZEWE K. (2017) dans son mémoire de master II Transport et mobilité durable dans les villes africaines intitulé « ***Contribution à l'amélioration de l'offre de transport des étudiants de l'Université de Lomé : diagnostics et propositions fonctionnelles de l'offre*** », propose après une analyse-diagnostic de l'offre, deux séries de propositions fonctionnelles à la SOTRAL. La première est relative aux pistes d'amélioration de l'offre existante. La seconde porte sur les propositions de création des lignes pour desservir certains quartiers potentiellement habités par les étudiants. Il conviendrait d'ajouter l'axe environnemental du point de vue normes anti-pollution, plutôt que de se focaliser uniquement sur l'adaptation du matériel roulant à la voirie.

HALATAKPA T. (2017) dans son mémoire de master intitulé « ***Intelligence du numérique au service des mobilités : proposition d'un système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV) Low Cost à la SOTRAL*** » tente d'apporter, au moyen du numérique, des solutions aux manquements relatifs à l'exploitation des bus et à l'information voyageur à la SOTRAL. Ces études lui ont permis de faire des propositions de mise en place d'un SAE ainsi qu'un SIV dynamique et statique financièrement et techniquement abordable. L'auteur aurait dû prendre en compte dans l'étude de faisabilité, la proportion des usagers utilisant des smartphones ou ayant accès à l'internet.

TINDANO K. (2008) dans sa thèse de doctorat titrée « ***les conditions de viabilité des entreprises de transport collectif urbain en Afrique sub-saharienne : analyses des expériences de Cotonou, Lomé et Ouagadougou*** », identifie les éléments devant concourir à

la viabilité de la nouvelle génération d'entreprises qui succèdent celles des années 1980. Il mobilise deux outils d'analyses que sont les recueils de données et d'observations effectués sur les terrains suivants : Cotonou au Bénin (projet d'entreprise), Lomé au Togo (SOTRAL en démarrage) et Ouagadougou au Burkina Faso (SOTRACO en activité). L'analyse de ces expériences lui a permis d'identifier une série de résultats relatifs au cadre institutionnel et réglementaire, au management de l'entreprise et à la gestion de la maintenance. Au-delà des résultats généraux relatifs à l'environnement interne et externe de l'entreprise de transport collectif urbain en Afrique sub-saharienne auxquels, ses recherches ont fait émerger quelques grands enseignements au titre desquels, la réactivité en matière de gestion et le développement progressif de l'entreprise de transport collectif, occupent une place de choix.

1.6.3. Regard sur les initiatives du modèle occidental sur la qualité de service

CEREMA (2015) dans son ouvrage intitulé « *qualité de service dans les entreprises de transport urbain : quelle prise en compte dans les contrats ?* », présente un rappel des enjeux et des contextes normatifs et réglementaires, un panorama des engagements sur la qualité de service contenus dans les conventions d'exploitations actuelles et spécifiques aux villes européennes et identifie les limites, enjeux et questionnements lors de la mise en œuvre de ces engagements. L'ouvrage met en exergue la diversité des démarches qualité dans les conventions liant Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) et exploitants d'un réseau et en dégage néanmoins certaines tendances communes: dialogue entre l'opérateur et l'AOM, le cadre contractuel, suivi et évaluation, l'association des usagers. L'ouvrage insiste sur cette dernière tendance et appelle aux acteurs concernés à placer celle-ci au cœur des dispositifs de nouvelles générations de convention. Car souligne-t-il, cet objectif implique l'information des usagers, la concertation avec leurs représentants et la communication à l'attention du grand public afin d'adapter les exigences au fur et à mesure de la vie des réseaux. Cette analyse nous servira, dans un contexte d'adaptation aux problématiques de la qualité de service de la SOTRAL, de référentiel dans la formulation des propositions fonctionnelles.

CIVITAS (2000) dans son ouvrage intitulé « *amélioration de la qualité de service de transport en commun* » décline une série de mesures à mettre en œuvre avec pour objectif d'améliorer la qualité, d'accroître l'attrait du système de transport en commun et ainsi réduire l'utilisation de la voiture. L'ouvrage décrit les mesures, leurs impacts et avantages, les directives de leur mise en œuvre réussies, etc. Il renseigne les leçons apprises lors des phases de planification, de mise en œuvre et d'exploitation des activités. L'ouvrage constitue de fait un repère pour les

ville européennes dans le processus de mise en œuvre d'une politique intégrée de transport durable, propre et efficace. Cette étude nous servira, dans un contexte d'adaptation, à l'élaboration de la démarche d'analyse du réseau SOTRAL et d'apport de propositions fonctionnelles.

Cette revue qui traite des causes et conséquences de dégradation de la qualité de service de transport des entreprises structurées ainsi que des approches de solutions, nous servira dans un contexte d'adaptation, de repère dans le cadre de notre sujet d'étude.

1.7. Méthodologie de l'étude

Nous avons adopté une démarche classique pour la collecte de données. Elle se repose sur la recherche documentaire, l'observation de terrain, les entretiens semi-directs, et enfin l'administration d'un questionnaire à quatre types de population cible distinguée comme suit : les clients quotidiens des lignes ordinaires, les clients habituels des lignes estudiantines, les clients potentiels des lignes ordinaires et celles des lignes estudiantines.

Les données issues du travail de terrain ont été analysées, traitées et représentées au moyen des graphiques et des cartes. La photographie nous a permis d'illustrer les faits. La méthodologie aborde en dernier lieu le déroulement du stage et les difficultés rencontrées.

1.7.1. Les entretiens

Les premières discussions avec le personnel du service exploitation et du service études et statistiques de la SOTRAL, nous ont permis de restreindre le cadre de l'étude afin d'avoir une vue d'ensemble de la qualité de service offert par l'opérateur.

Suite à ces pré-discussions, nous avons choisi de retenir six lignes dont trois ordinaires et trois estudiantines. Elles correspondent aux lignes fortes, moyennes et faibles de chacun des deux types de lignes. Il s'agit respectivement des lignes ordinaires 6 ; 2 et 4 ainsi que des lignes 18, 16 et 17 sur le réseau UL. Les critères de performances ci-après ont été mobilisés pour sélectionner les lignes ordinaires: la fréquentation journalière, le V/K (Voyageur par kilomètre) qui renseigne le taux de remplissage des bus et la performance des lignes, le R/D (Recettes /Dépenses) qui renseigne l'efficacité des lignes.

A contrario, la fréquentation a été retenue comme seul critère de choix de lignes estudiantines faute de rapport d'activités spécifique. Ces entretiens ont été complétés par ceux réalisés auprès

des lanceurs, billettistes et conducteurs. Ils ont permis d'appréhender les difficultés rencontrées lors des lancements de bus et la gestion des situations perturbées.

1.7.2. L'observation

Une grille d'observation a été formalisée en vue de décrire l'état et le fonctionnement du réseau de lignes, les types d'aménagements et équipements ainsi que l'information disponible sur les espaces de transport. Les prises de vue ont permis de matérialiser l'observation. Les visites de terrain nous ont permis d'analyser la qualité de la desserte. Ce qui nous a permis d'identifier les secteurs insuffisamment ou pas du tout desservis dans la perspective d'en faire des propositions visant un meilleur maillage du réseau.

1.7.3. Recherche documentaire

Elle a consisté en la collecte des données de sources secondaires. Au cours de la phase de collecte, des ouvrages généraux et spécifiques ont été consultés: des thèses, des mémoires, des rapports de recherche et d'étude, des articles et des documents internes à la SOTRAL (rapport d'activité annuelle, enquête de satisfaction COQULICOT, le comptage etc.).

L'ensemble des documents consultés traitent des problématiques de l'organisation et la gestion des réseaux de transport en commun particulièrement en Afrique; les contraintes de la gestion et l'exploitation du réseau SOTRAL ainsi que les perspectives envisagées.

1.7.4. Enquête d'opinion sur la qualité de l'offre du réseau de la SOTRAL

Deux types de méthodes d'échantillonnage ont été adoptés tout en ayant particulièrement à l'esprit le devoir d'une étude de satisfaction inclusive qui impose la prise en compte des Personnes à Mobilité Réduite (PMR). Nous avons opté pour un échantillonnage par quotas pour les clients quotidiens pour lesquelles il existe une base de données. Il s'agit de la répartition par sexe de la population cible et la moyenne des fréquentations journalières correspondant à l'unité temporelle de l'étude.

D'après l'enquête de satisfaction clients de la SOTRAL réalisée en 2016, 52 % des usagers habituels des lignes ordinaires sont de sexe féminin. Par contre, selon les statistiques réalisées en 2017 par la Direction des Affaires Académiques et de la Scolarité (DAAS) de l'UL, 33% des étudiants sont de sexe féminin.

Le tableau ci-après récapitule le nombre de clients enquêtés par typologie.

Tableau n°1 : Répartition des enquêtés estimés sur les lignes ciblées

Effectif de l'échantillon estimé sur les lignes ordinaires				
Désignations	Ligne 4	Ligne 2	Ligne 6	Total
Fréquentation journalière	64	543	1131	1738
Taux	1/2	1/15	1/15	—
Echantillon estimé	32	36	45	113
Sexe Masculin	17	17	22	56
Sexe Féminin	15	19	23	57
Effectif de l'échantillon estimé sur les lignes estudiantines				
Désignations	L17	L16	L18	Total
Fréquentation journalière	252	437	629	1319
Taux	1/15	1/15	1/15	—
Echantillon estimé	17	29	46	92
Sexe Masculin	12	19	22	53
Sexe Féminin	6	10	14	30

Source : G. Mayimbo, à partir des feuilles de route de Novembre 2017 à Avril 2018.

L'unité temporelle retenue varie suivant les types de ligne en fonction de la disponibilité des données. Celle retenue pour les lignes ordinaires couvre la période du 2 novembre 2017 au 30 avril 2018.

En ce qui concerne les lignes estudiantines, la période retenue va de novembre 2017 à février 2018. Au-delà du mois de février, aucune trace spécifique sur la fréquentation des lignes n'existe en raison de la cessation de la vente des titres de transport à bord des bus du fait de l'insuffisance de personnel. L'acquisition des titres de transport se fait au niveau des kiosques sans identification des lignes. Cependant, nous avons opté pour un échantillonnage aléatoire pour les clients potentiels. Au total 90 individus ont été enquêtés (Tableau n°2).

Tableau n° 2 : Répartition des clients potentiels enquêtés sur les deux types lignes

Effectif des clients potentiels enquêtés sur les lignes ordinaires			
Lignes	Echantillon estimé	Hommes	Femmes
Ligne 4	15	7	8
Ligne 2	15	7	8
Ligne 6	15	7	8
Sous Total 1	45	21	24
Effectif des clients potentiels enquêtés sur les lignes estudiantines			
Ligne 17	15	7	8
Ligne 16	15	7	8
Ligne 18	15	7	8
Sous Total 2	45	21	24
Total	90	42	48

Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Mai 2018.

Le tableau ci-après récapitule l'effectif total des enquêtés.

Tableau n° 3 : Récapitulatif des clients enquêtés

Types de clients	Lignes ordinaires	Lignes estudiantines	Total
Clients quotidiens	113	92	205
Clients potentiels	45	45	90
Total	158	137	295

Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Mai 2018.

Au total 295 individus ont été enquêtés. L'administration du questionnaire aux clients quotidiens et aux clients potentiels des lignes ordinaires de la SOTRAL s'est faite au cours des jours moyens de la semaine un mardi et un jeudi, suivant les amplitudes horaires de service de 5h 30 à 10h et de 14h à 18 h 45. Par contre les étudiants ont été enquêtés un Lundi et un Jeudi, jours de forte fréquentation conformément à l'emploi du temps de la DAAS. Les clients quotidiens des deux types de lignes ont été enquêtés à bord des bus affectés sur les lignes retenues pour l'étude.

Les usagers potentiels des lignes ordinaires ont été enquêtés au niveau des terminus, des gares routières riveraines des lignes retenues pour l'étude et à proximité des points d'arrêts SOTRAL. En ce qui concerne les usagers potentiels des lignes estudiantines, quatre binômes d'enquêteurs ont été positionnés au niveau de chacune des quatre entrées/sorties de l'UL pendant les horaires de service de la SOTRAL de préférence à partir de 11 heures. Au-delà de cette heure, les étudiants se déplacent dans les deux directions : Campus-Périphéries et versus Périphéries-campus.

1.7.5. Identification et évaluation de la demande de transport des étudiants

Les étudiants représentent le tiers (33%) de la clientèle du réseau de la SOTRAL et constitue de ce fait des clients essentiellement captifs. Une attention particulière mérite de ce fait d'être accordée aux lignes estudiantines prometteuses pour la SOTRAL dans cette période de suture qu'elle traverse. La pré-enquête et l'observation nous ont permis de cibler certains quartiers non desservis à fort potentiel de concentration des étudiants. Ces quartiers ont ensuite été regroupés par zone. Une grille d'entretien a été ensuite soumise aux étudiants pour renseignement dans les amphis durant la semaine du 29 Octobre au 2 Novembre 2018. Cela nous a permis d'en évaluer leur besoin. Elle intègre les origines et destinations, les habitudes et coûts de déplacement moyen journalier/hebdomadaire des étudiants ainsi que leur propension à fréquenter les lignes éventuelles qui seront créées. Le tableau ci-après présente les effectifs des enquêtés.

Tableau n°4 : Répartition des étudiants enquêtés par zone

Zones	Quartiers ciblés	Effectifs des répondants	Pourcentage
Zone 1	Vakpossito, Entreprise de l'Union, Kossigan, Zossimé, Assigomé	404	17%
Zone 2	Légbassito, Aogè-Assiyéyé, Sogbossito	692	29%
Zone 3	Djagblé, Kégué, Novissi	396	17%
Zone 4	Baguida, Kpogan, Avékpozò, Togo 2000, Attiégon, Hédzranowòè,	908	38%
	Total	2 400	100%

Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Novembre 2018.

1.7.6. Traitement des données de terrain

Les données ont été traitées à l'aide des logiciels Esri Arc - GIS pour la réalisation des cartes. Les logiciels Sphinx et Excel nous ont permis d'élaborer des tableaux et des graphiques.

1.7.7. Les difficultés rencontrées

Elles sont essentiellement d'ordre temporel. En effet le dernier aspect de notre étude de terrain consistait à l'analyse de la demande de transport des étudiants. Notre départ en stage en mois de juin coïncidait avec la période de forte fréquentation des amphis, moment idéal pour effectuer cette étude. Cette étape de l'étude aussi cruciale n'a été réalisée qu'au terme de notre stage.

1.7.8. Stage et enseignements tirés

Notre stage d'une durée de quatre mois (19 Juin au 12 Octobre 2018) à la Société des Transports de l'Agglomération Stéphanoise (STAS), une filiale du groupe TRANSDEV, a porté sur deux sujets: « *Information voyageur sur le Tramway et solutions de régulation : Analyses des solutions de régulation appliquées à la STAS et propositions adaptées aux spécificités du réseau* » et « *Qualité et analyses de données sur la ponctualité : objectif diagnostic de la situation actuelle; propositions d'améliorations et d'un référentiel qualité* ».

Cette expérience nous a permis d'acquérir des techniques d'exploitation d'un réseau de transport multimodal. Il s'agit concrètement de :

- l'optimisation des temps de parcours : les techniques d'analyse et de restructuration des temps de parcours inter-arrêts ;
- les pratiques de régulation des bus et tramway : contraintes, logiques et manœuvres ;

- l'organisation et la gestion de l'information voyageur ;
- la gestion de la relation-client.

Hormis ces expériences relatives à nos thèmes, nous avons eu connaissance des aspects de la délégation de service et des démarches contractuelles liant les exploitants aux AOT. Il s'agit notamment des seuls d'exigence, des situations inacceptables et des bonus/malus appliqués au terme des exercices annuels. Enfin avons-nous pu vivre la réalité selon laquelle la multiplication des grandes voies ne constitue point une réponse à la demande croissante de déplacement et qu'il faille développer des solutions de mobilité sur mesure. Saint-Etienne a la réputation d'ancienne ville minière, structurée par des voies étroites. Fort heureusement, un système de transport mieux pensé répond aux besoins croissant de la demande de transport. Les expériences acquises de ce stage nous ont permis de décrypter le thème de l'étude dans le cadre de l'analyse effectuée et d'en faire des propositions dans un contexte d'adaptation.

L'étude a été structurée en quatre chapitres:

-  le premier a abordé le cadre institutionnel et réglementaire ainsi que l'état des lieux de l'offre de la SOTRAL ;
-  le deuxième a traité de l'analyse de la qualité de service fourni par l'opérateur ;
-  le troisième a consisté à faire l'analyse de la qualité de service perçu ;
-  le quatrième a traité des propositions fonctionnelles d'amélioration de l'offre.

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE LA SOTRAL ET ETAT DES LIEUX DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE

Ce chapitre aborde le cadre de l'étude, l'évolution et l'état des lieux de l'offre et de la demande. Il est structuré en deux rubriques. La première est consacrée à la présentation du cadre de l'étude tant du point de vue géographique, institutionnel et réglementaire ainsi que l'organisation administrative et fonctionnelle. La deuxième traite de l'état des lieux de l'offre et de la demande de transport.

1.1. Présentation du cadre de l'étude

La présentation de la zone de l'étude sera axée sur le cadre géographique ainsi que le cadre institutionnel et réglementaire.

1.1.1. Le cadre géographique de la SOTRAL

Le cadre géographique de la SOTRAL aborde sa situation géographique et la structure urbaine du périmètre d'exercice de ses activités.

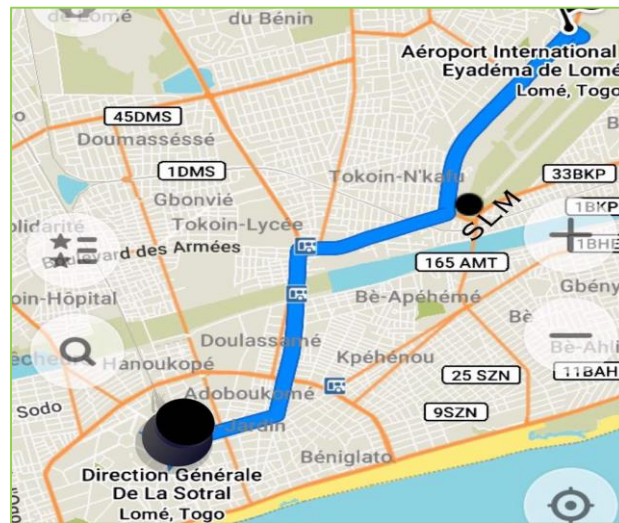
1.1.1.1. Situation géographique de la SOTRAL

Le périmètre d'exploitation du réseau de la SOTRAL est localisé dans le Grand Lomé situé entre 1°13 de longitude Est et 6°07 de latitude Nord avec une altitude moyenne de dix mètres (maximum 30 mètres). L'agglomération de Lomé se compose de trois entités spatiales : la commune de Lomé, la préfecture du Golfe (ensemble de sept communes) et la préfecture d'Agoè (ensemble de six communes). L'agglomération de Lomé présente trois unités physiques différentes: le cordon littoral et un plateau de terre de barre et la zone lagunaire. Ces deux dernières entités sont raccordées par un talus.

La SOTRAL dispose de deux sites : le bloc administratif (la Direction Générale) et le dépôt des bus. Le premier situé au centre-ville, correspond au siège social. Le second est localisé au Sud-Ouest de l'Aéroport International Gnassingbé Eyadema sur l'ancien site de la Société de Location de Matériels (SLM).

Le siège social loge dans le Bâtiment n°876 sur l'avenue des calais-place des Martyrs en face du Ministère des Affaires Etrangères et du Ministère du Commerce et de la Promotion du Secteur Privé. Le dépôt de bus abrite simultanément les services Exploitation, Maintenance, Recouvrement, Entretien de bus et Patrimoine. La carte ci-après présente les deux sites.

Carte n°1 : Situation géographique des sites de la SOTRAL



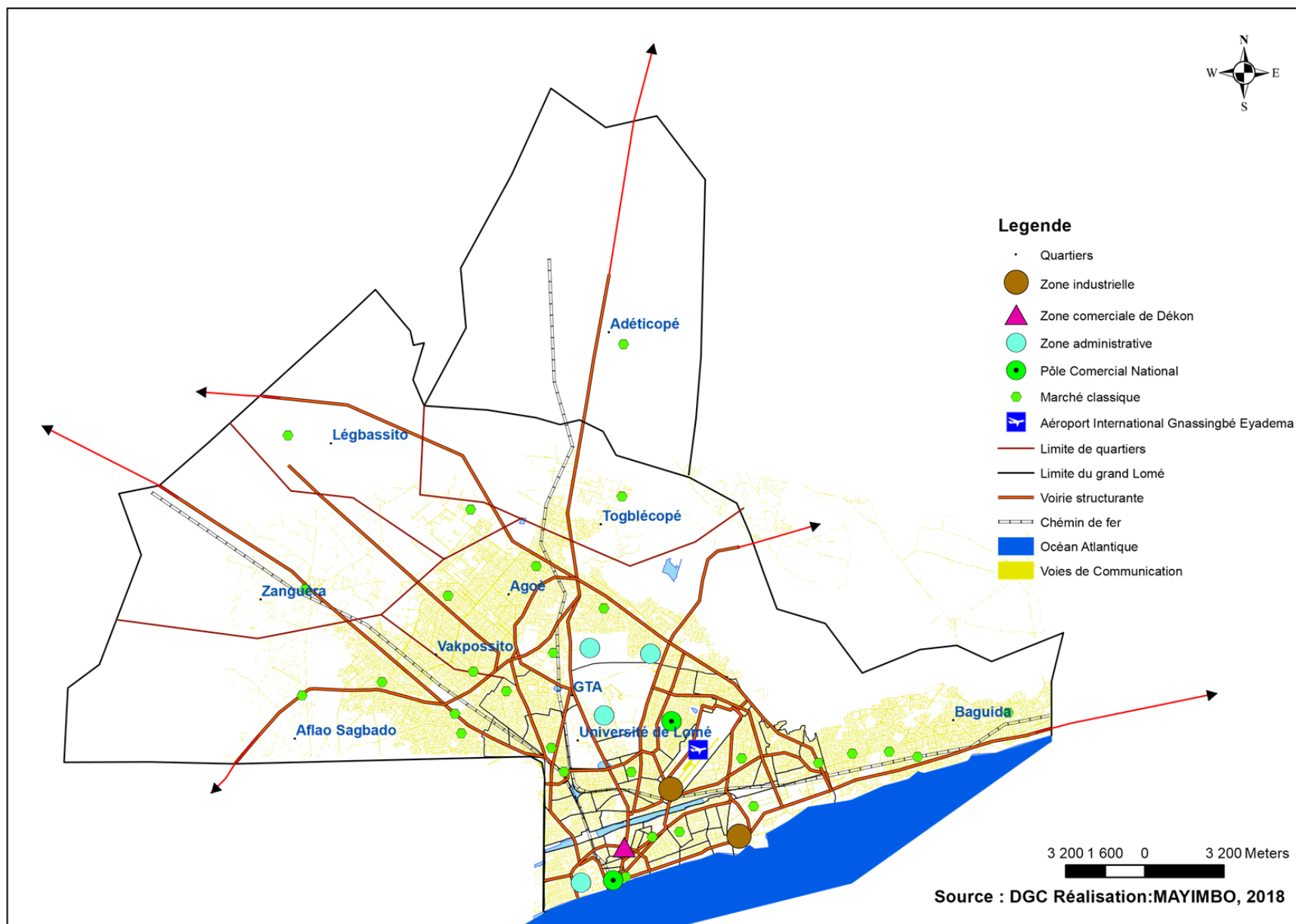
Source : Google Earth

1.1.1.2. Une structure urbaine au cœur de la faible performance du réseau de la SOTRAL

L'analyse spatiale de l'agglomération de Lomé fait ressortir une concentration de deux centralités essentielles dans le centre-ville, ancien noyau de la ville. Il s'agit du quartier administratif à l'Ouest et le quartier commercial (les grandes maisons de commerce, les banques et le grand marché d'Adawlato) à l'Est. Note-t-on de part et d'autre du centre-ville de mini pôles générateurs de déplacements entre la lagune et GTA au Nord, et à l'Est, un second pôle attractif composé de la zone portuaire et industrielle. Il existe néanmoins quelques petits pôles éparpillés en périphérie (carte n°2).

Cette organisation des pôles contraint les populations habitant les quartiers résidentiels, à effectuer quotidiennement des mouvements pendulaires pour satisfaire les moindres besoins. Elle confère un caractère fortement dissymétrique à la demande sur le réseau. Le matin ; le sens dominant des déplacements se fait de la périphérie vers ces centralités situées majoritairement dans la commune au Sud de la ville et particulièrement au centre-ville. Le mouvement s'inverse le soir. En l'absence de garage sur zone ou des mini dépôts situés en périphérie, il en résulte des coûts haut-les-pieds élevés qui impactent négativement l'exploitation du réseau de la SOTRAL.

Carte n°2 : Localisation des pôles générateurs de déplacement



1.1.2. Un cadre institutionnel pluriel : des conventions spécifiques, des financements individualisés

Le cadre institutionnel de cette société est régi par trois autorités de tutelle qui sont la municipalité de Lomé, le Ministère des Infrastructures et des Transports, le Ministère de l'Economie et des Finances. Ces trois institutions ont défini dans le cadre d'une convention de concession, les règles de fonctionnement de la SOTRAL. Ces règles précisent les principes de service public que doit assurer la SOTRAL (figure1).

Outre cette convention, la SOTRAL s'est vue concéder l'exploitation du service des transports des étudiants de l'UL par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Aussi entretient-elle une relation partenariale avec le Ministère de la Sécurité et de la Protection civile. Concrètement, la SOTRAL est liée dans le cadre de ses activités par trois types de conventions :

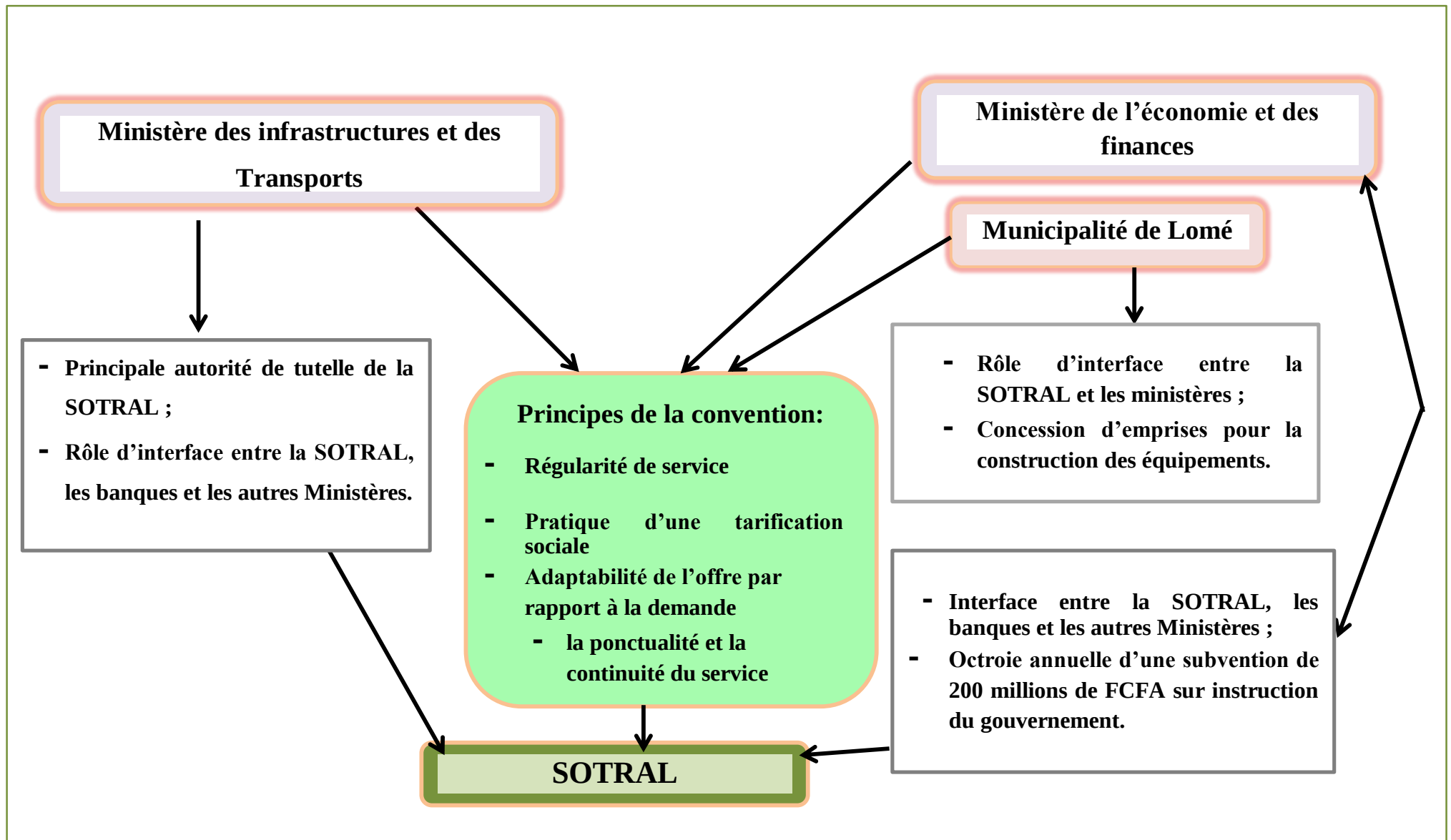
- la convention de concession avec la mairie de Lomé ;
- la convention de partenariat avec le Ministère de la Sécurité et de la Protection civile ;
- la convention de concession du transport des étudiants de l'UL à la SOTRAL avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

1.1.2.1. Présentation de la convention de concession avec la mairie

Elle définit la durée, les droits et obligations des deux parties, mais aussi les modalités d'exploitation du service. De ce fait, l'activité de la SOTRAL est régie par un cadre réglementaire qui définit des principes. Le service de transport offert est assuré sous le contrôle du conseil d'administration.

La figure (1) présente de façon explicite la convention de concession.

Figure n°1: convention de concession avec la Mairie



Source : Illustré à partir des informations recueillies au service étude de la SOTRAL.

1.1.2.2. La convention de partenariat avec le Ministère de la Sécurité et de la Protection civile

Elle aborde l'aspect sécuritaire. Elle fut signée entre la SOTRAL et le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité d'alors (actuellement Ministère de la Sécurité et de la Protection civile). Selon les termes de la convention, la Police Nationale doit veiller à :

- la sécurisation des bus (assurer la protection des bus dans les dépôts) ;
- la protection des points d'arrêts contre leur occupation et envahissement par d'autres usagers ;
- la priorité de passage des autobus aux feux et la création de couloir de bus à l'approche des feux aux entrées et aux sorties du cœur de la ville.

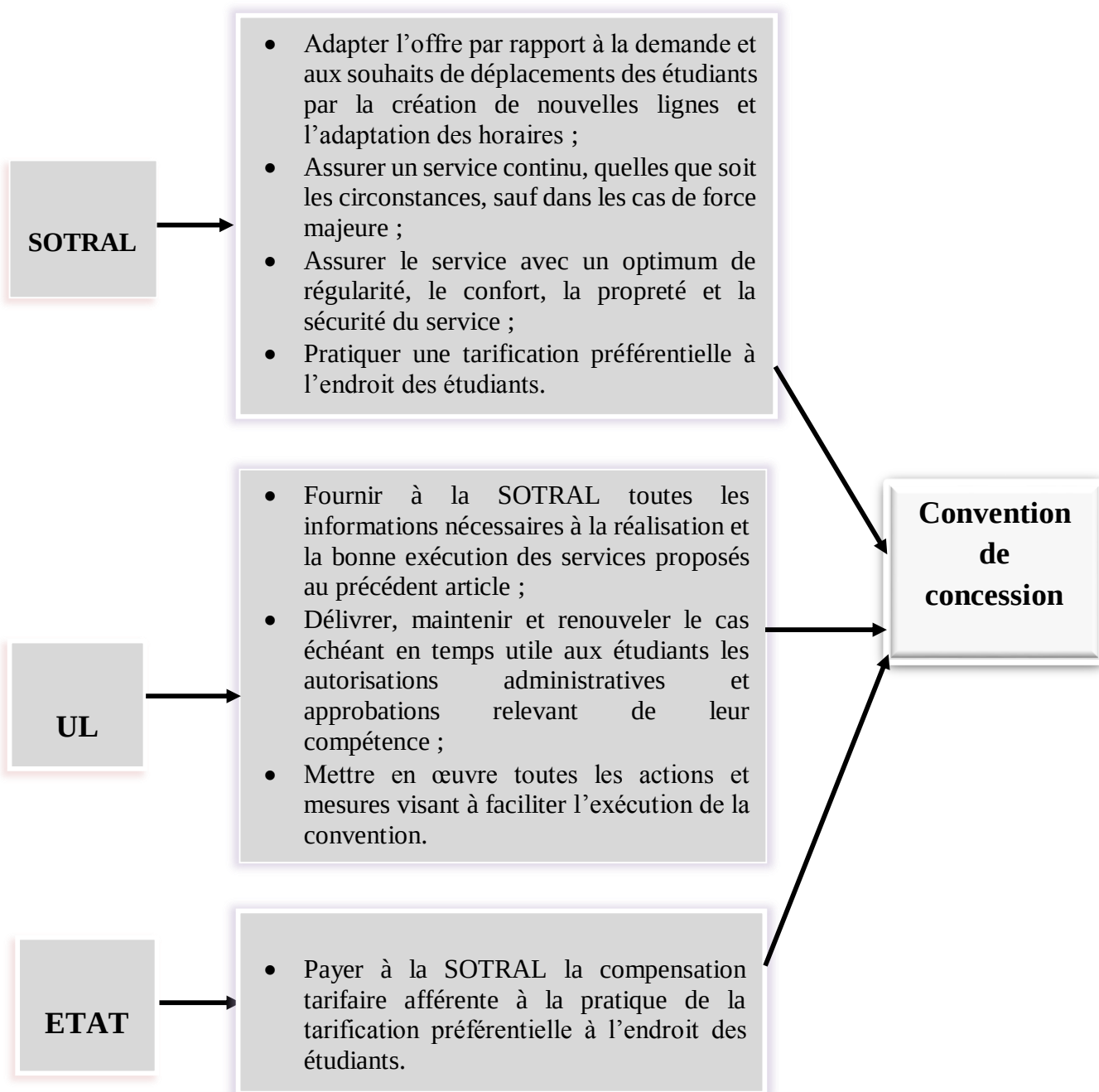
Malheureusement, cette convention n'est que partiellement appliquée d'autant puisque seul le premier point relatif à la sécurisation des bus est actuellement en vigueur.

1.1.2.3. La convention de concession du transport des étudiants à la SOTRAL

Les difficultés d'organisation et la gestion du transport des étudiants par l'Université de Lomé ont contraint les autorités de ladite institution à saisir la SOTRAL pour proposer un service de transport efficient et efficace depuis la rentrée académique 2014-2015. Elle a été signée entre trois parties : les autorités universitaires, les responsables de la SOTRAL et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les contenus de cette convention tripartite se déclinent comme suit :

- l'ouverture des 11 lignes du réseau de lignes d'alors au transport des étudiants de l'UL ;
- la création des lignes complémentaires à vocation de rabattement/de diffusion des étudiants vers/à partir des deux campus ;
- la pratique d'une tarification préférentielle composée de trois gammes tarifaires (ticket à l'unité, carte d'abonnement mensuel et de carnets de tickets) à l'endroit des étudiants de l'Université de Lomé;
- l'octroi d'une compensation tarifaire à la SOTRAL en contrepartie de la pratique de cette tarification préférentielle ;
- la définition des règles de fonctionnement de ces services concédés à la SOTRAL et les différentes responsabilités attribuées aux parties prenantes à la convention de concession résumées dans la figure n° 2 ci-après.

Figure n°2 : Convention de partenariat entre l'UL et la SOTRAL

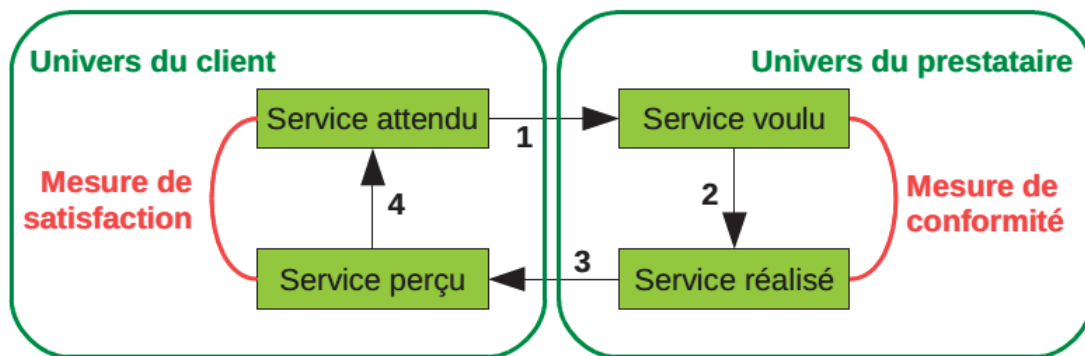


Source : Illustré à partir des informations recueillies au service étude de la SOTRAL.

1.1.2.4. Analyse des conventions

La concession d'exploitation d'un réseau de transport intègre la notion de la qualité qui est axée sur deux univers tel que schématisé par le modèle du Cycle de la Qualité.

Figure n°3 : Le modèle cycle de la qualité



Source : D'après AVEROUS, B. ; AVEROUS, D., *Mesurer et manager la qualité de service : la méthode CYQ*. INSEP Consulting, 2004.

Ce modèle idéal définit clairement:

- le niveau de service voulu en rapport avec les besoins des clients;
- et des indicateurs de contrôle inhérents, permettant la mesure de conformité (adéquation entre service voulu et service réalisé). Ces indicateurs incluent la prise en compte de mesures de satisfaction, qui permettent de définir, de façon itérative, le service voulu et d'évaluer le service réalisé.

A la lumière de ce modèle, ces différentes conventions de concession d'exploitation telles que formulées et exécutées présentent ainsi des forces et des pistes d'amélioration.

1.1.2.4.1. Une convention de concession avec la mairie de Lomé aux nombreuses insuffisances

La convention de concession liant la SOTRAL à la mairie telle que définie présente des forces et des pistes d'amélioration.

Au titre des forces, la convention de concession a le mérite de :

- définir clairement les règles de fonctionnement de la SOTRAL ;
- désigner les autorités de tutelle de la SOTRAL ;
- définir les principes de service public que doit assurer la SOTRAL ;

Par contre, elle présente des axes d'amélioration en ce sens qu'elle:

- ne précise pas que la subvention de l'Etat doit couvrir le déficit engendré par la pratique de la tarification sociale assurée par la SOTRAL ;

- soumet la SOTRAL au régime de droit commun et de ce fait ne l'accorde aucune exonération d'ordre fiscal ou douanière. Ce sont notamment le non-paiement des droits de douanes sur l'achat de matériel roulant et des pièces de rechange ainsi que le paiement de certains impôts ;
- ne définit pas clairement le statut des bus.

1.1.2.4.2. Une convention partiellement appliquée avec le Ministère de la sécurité et de la protection civile

L'application des deux autres points de cette convention devrait en principe contribuer à garantir une offre de service de qualité. Malheureusement les points d'arrêts et terminus sont quotidiennement occupés ou envahis par des commerçants et des usagers. Elle impose aux conducteurs un temps de manœuvre important pour stationner. Par ailleurs, le point relatif à la priorité de passage des autobus aux feux tricolores et la création de couloir à l'approche des feux tricolores aux entrées et aux sorties du cœur de la ville n'est pas appliqué. Ces manquements contribuent à dégrader la vitesse commerciale, un critère important de qualité de service.

1.1.2.4.3. La convention de concession du transport des étudiants : un niveau d'engagement de la SOTRAL un peu mitigé

Au titre des forces de ladite convention figurent la :

- définition claire des responsabilités des trois parties prenantes ;
- définition des principes de service public que doit assurer la SOTRAL ;

Cependant la convention ne mentionne pas :

- les dispositifs de sécurisation du matériel roulant et du personnel affectés à ce service dans l'enceinte de l'Université ;
- les engagements des différents mouvements estudiantins bien qu'ils ont été associés aux réunions de co-pilotage ayant précédé la signature de ladite convention ;
- la possibilité de revue à la hausse de la compensation tarifaire en fonction de la variabilité des coûts des paramètres d'exploitation en l'occurrence le prix de carburant.

De tels manquements ne contribuent point à garantir un service de qualité à long terme d'autant puisque tant les bus que le personnel roulant peuvent être la cible d'actes de vandalisme en cas de mouvements estudiantins de plus en plus fréquents ces dernières années.

Les annulations de courses, la non ponctualité des bus, les surcharges observées sur les lignes fortes du réseau UL, témoignent du faible niveau de respect des engagements par la SOTRAL.

Initialement fixé à 5 000 dès le démarrage du service en octobre 2016, la fréquentation journalière moyenne est de l'ordre de 3 000 soit un taux de réalisation de 60%.

Le caractère pluriel du cadre institutionnel induit inéluctablement un souci de véritable coordination des actions des différents ministères du fait de l'absence d'interlocuteur unique. De tels manquements ne rassurent point les actionnaires qui éprouvent des difficultés à honorer leur engagement vis-à-vis de la société. Par ailleurs le niveau de service voulu définit pas les concessionnaires ne tient globalement pas compte des besoins de l'utilisateur en l'occurrence l'information voyageur notamment en situation perturbée, l'accessibilité, les conditions d'attente etc.

1.1.2.4.4. Statut et actionnariat de la SOTRAL

La SOTRAL a été créée en juillet 2006 sous forme d'une société anonyme (SA) avec un actionnariat public et privé. L'actionnariat est composé de cinq actionnaires dont la Municipalité de Lomé, le Port Autonome de Lomé, l'Etablissement Public Autonome pour l'Exploitation des Marchés de Lomé (EPAM), la Chambre du Commerce et d'Industrie du Togo (CCIT) et l'Alliance Global Business International (AGBI). Avec un capital de départ de 65 000 000 FCFA, la SOTRAL a vu son capital porté, suite à des libérations successives d'actions, à 642 160 000 en 2017. Le tableau ci-après présente l'actionnariat actuel de la SOTRAL.

Tableau n°5 : Actionnariat de la SOTRAL

Actionnariat	Nombre d'actions	Valeur	Forme de l'action	Pourcentage
Municipalité de Lomé	38 216	382 160 000	Nature et Numéraire	59,5%
Port Autonome de Lomé	20 000	200 000 000	Numéraire	31,1%
Etablissement Public Autonome pour l'Exploitation des Marchés de Lomé	5 000	50 000 000	Numéraire	7,8%
Chambre du Commerce et d'Industrie du Togo	750	7 500 000	Numéraire	1,2%
Alliance Global Bussiness International	250	2 500 000	Numéraire	0,4%
TOTAL	64 216	642 160 000		100%

Source : Rapport d'activité semestriel de la SOTRAL, 2018.

La Municipalité de Lomé est l'actionnaire majoritaire et détient 59,5% des actions. Tous les actionnaires à l'exception de la Chambre du Commerce et d'Industrie du Togo ont libéré leur part. Le non-respect des obligations des actionnaires n'est pas de nature à garantir la qualité et

la pérennité de service. La faiblesse de l'actionnariat/du capital social ne permet pas à la SOTRAL de réaliser des investissements nécessaires au bon fonctionnement du service.

1.1.3. Organisation administrative et fonctionnement de la SOTRAL

La société des transports de Lomé est gérée par deux organes principaux que sont un organe délibérant, le conseil d'administration et un organe exécutif ainsi que la direction générale. Le conseil d'administration fait office d'organe de décision et de contrôle des activités de l'entreprise. Il se compose de représentants des cinq actionnaires et des trois représentants des autorités de tutelle. Les membres du conseil d'administration sont mandatés pour contrôler la gestion assurée par le Directeur Général. L'organe exécutif est composé de deux directions que sont la Direction Générale et la Direction des Affaires Financières et Commerciales.

La Direction des Affaires Financières et Commerciales se compose des services comptabilité, service communication et marketing, service recouvrement, caisse-dépense. La direction générale regroupe les services exploitation et réseau, service maintenance, service entretien, service études et statistiques, service sécurité, service médiation, service patrimoine et le service des ressources humaines.

1.2. Etat des lieux de l'offre et de la demande de transport

Cette rubrique sera consacrée à la présentation de l'état des lieux de l'offre et de la demande de transport sur quatre années consécutives de 2014 à 2017 et celles de l'unité temporelle de l'étude afin d'apprécier l'évolution du niveau de qualité de service offert.

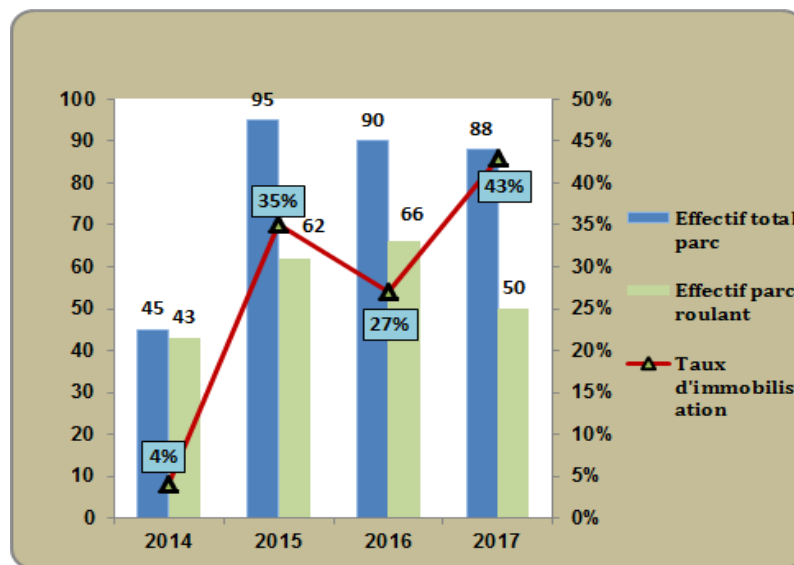
1.2.1. L'Offre de la SOTRAL

Cette rubrique traite des offres en parc, en lignes, en fréquence, en amplitude et en tarif.

1.2.1.1. Un parc d'autobus en dégradation

L'effectif du parc de la SOTRAL régresse d'une année à une autre. Le taux d'immobilisation est en constante évolution, témoignant de sa dégradation. Le graphique ci-après présente l'évolution du parc de la SOTRAL et de son taux d'immobilisation.

Graphique n°1 : Evolution du parc de la SOTRAL de 2014 à 2017



Source : D'après les données du service Etudes et Statistiques de la SOTRAL, exercice 2017.

L'analyse du graphique n°5 montre que le parc autobus de la SOTRAL évolue en dent de scie. Avec un parc de 45 autobus de marque au départ (2014), l'effectif a été porté à 96 en 2015. Mais depuis lors, il ne fait que régresser. Cet effectif a été réduit à 91 en 2016 puis à 89 en 2017, l'équivalent d'un taux de régression de 7,47%. Cette régression est liée à la vétusté des autobus et la difficulté qu'éprouve la société à s'approvisionner en pièces de rechange. La moyenne d'âge des véhicules est de six ans pour les deux tiers des bus Chamotors et de dix-sept ans pour le tiers de marque Renault.

Le taux d'immobilisation est passé entre 2014 et 2017 respectivement de 5%, 35%, 27% puis à 43%. Au premier semestre 2018, la moitié soit 51% des bus sont immobilisés. La forte variation de ces taux immobilisation surtout celle de 2014-2015 s'explique par l'immobilisation aussitôt après réception, en septembre 2015, de 30 autobus d'une moyenne d'âge de 14 ans déjà amortis, don du SYTRAL. Outre la vétusté du parc, l'augmentation du taux de mobilisation est liée à la difficulté qu'éprouve la société à s'approvisionner en pièces de rechange et aux incendies de trois bus.

Les caractéristiques de l'offre en parc de la SOTRAL au premier semestre 2018 sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 6 : Caractéristiques du parc de la SOTRAL au premier semestre 2018

Marque	Type	Effectif	Capacité totale	Places assises	Places debout	Longueur	Largeur	Hauteur	Part par rapport au parc total	Parc immobilisé	Nature de la panne	% du parc immobilisé
CHAMOTOR	MT8	30	50 places	25 places	25 places	8 m	2,50 m	3,40 m	33%	12	Moteur - Vilebrequin	40%
CHAMOTOR	MT10	10	60 places	30 places	30 places	10 m	2,50 m	3,35 m	11%	8	Moteur - Vilebrequin	80%
CHAMOTOR	MT12	15	70 places	35 places	35 places	12 m	2,50 m	3,35 m	17%	7	Moteur - Vilebrequin - Alternateur	47%
CHAMOTOR	EX-TITAN 12	5	55 places	55 places	0 places	12 m	2,45 m	3,70 m	6%	0	Néant	0%
CHAMOTOR	EX-TITAN 7	1	30 places	30 places	0 places	6,75 m	2,40 m	3,40 m	1%	0	Néant	0%
RENAULT	AGORA	18	113 places	27 places	86 places	12 m	2,50 m	3,35 m	20%	10	Moteur - Disque - Vilebrequin - Mémoire - Electrovanne	56%
RENAULT	OREOS	10	50 places	19 places	31 places	7,77 m	2,50 m	3,40 m	11%	9	Problème de chauffage - Moteur	90%
Total	7 types	89							100%	46		

Source : Rapport d'activité semestriel de la SOTRAL, 2018.

Au titre des principales pièces à l'origine de l'immobilisation des bus figurent le moteur, le vilebrequin, l'alternateur, la mémoire électrovanne et le problème de chauffage.

Les facteurs qui sous-tendent ces natures de pannes dépendent du type de bus à en croire le Responsable du service Maintenance. Les facteurs qui sous-tendent ces natures de pannes dépendent du type de bus à en croire le Responsable du service Maintenance. Il met en exergue la mauvaise qualité des bus de marque Chamotor et leur inadaptation au contexte local : congestions quotidiennes, dégradation des sections de lignes, espacements inter-arrêts trop courts. Ces bus sont équipés de boîtes à vitesse mécanique/manuelle. Leur exploitation dans ces conditions induit une manipulation fréquente de ces pièces. Pour ce qui est des bus de marque Renault, ce sont le niveau très bas de leur plancher couplé au mauvais état de la voirie, qui expliquent la récurrence de ces natures de panne à l'origine de leur immobilisation.

1.2.1.2. Une offre tarifaire accessible

La SOTRAL pratique deux types de tarification : la tarification préférentielle sur les lignes estudiantines et la tarification sociale sur les lignes ordinaires. Elle pratique une tarification à la section sur les lignes ordinaires. Une seule gamme tarifaire (le ticket à l'unité) et cinq produits tarifaires à savoir 150 F CFA, 200 F CFA, 250 F CFA, 300 F CFA et 350 F CFA y sont appliqués. Par contre, un tarif unique avec trois gammes tarifaires sont pratiquées sur les lignes estudiantines: 150 F CFA, le ticket par trajet ; 1 500 F CFA, le carnet de 10 tickets et 6 500 F CFA, la carte d'abonnement mensuel. L'offre tarifaire de la SOTRAL au premier semestre 2018 est consignée dans le tableau n°7.

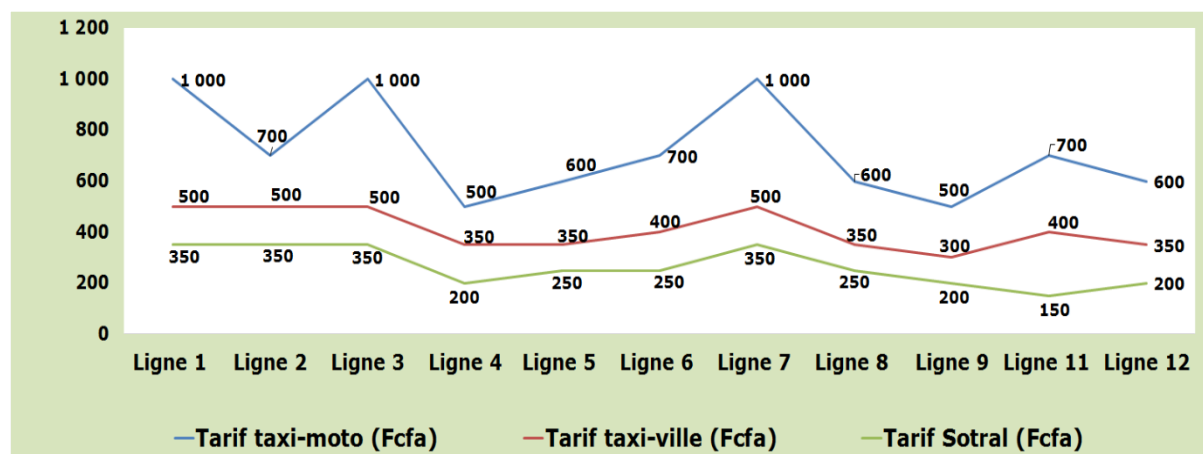
Tableau n°7 : Offre en tarif de la SOTRAL

Origine - Destination (réseau de lignes ordinaires)	Longueur en Km	Tarification pratiquée par trajet			
Ligne 1 (Bia - Zanguéra)	18,4	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	350 Fcfa
Ligne 2 (Rex - Adétikopé)	23,5	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	350 Fcfa
Ligne 3 (Bia - SEGBE)	16,9	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	350 Fcfa
Ligne 4 (Rex - Sagboville)	11,4	150 Fcfa	200 Fcfa		
Ligne 5 (Atikpodji -Togo 2000)	11	150 Fcfa	200 Fcfa		
Ligne 6 (Bia - Assiyéyé)	15	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	
Ligne 7 (Bia - Kpogan)	19	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	
Ligne 8 (Rex - Kégué)	11,5	150 Fcfa	200 Fcfa		
Ligne 9 (Atikpodji - Adakpamé)	9,1	150 Fcfa	200 Fcfa		
Ligne 11 (Atikpodji - Attiégo)	8,4	150 Fcfa			
Ligne 12 (Bia - Entreprise de l'Union)	14,1	150 Fcfa	200 Fcfa		300 Fcfa
Origine - Destination (Réseau de lignes estudiantines)	Longueur en Km	Tarif ticket à l'unité et par trajet	Carnet de 10 tickets	Carte d'abonnement	
Ligne 13 (Adétikopé - Campus Sud)	17,8	150 Fcfa	1 500 Fcfa	6 500 Fcfa	
Ligne 14 (Agoè Assiyéyé - Campus Sud)	9,3	150 Fcfa	1 500 Fcfa	6 500 fcfa	
Ligne 15 (Attigangomé - Attikoumè - Campus Sud)	13,2	150 Fcfa	1 500 Fcfa	6 500 Fcfa	
Ligne 16 (Ségbé -Totsi - Campus Sud)	16	150 Fcfa	1 500 Fcfa	6 500 fcfa	
Ligne 17 (Adjololo - Campus Nord)	11,1	150 Fcfa	1 500 Fcfa	6 500 Fcfa	
Ligne 18 (Adakpamé - Bè kpota - Campus Nord)	13	150 Fcfa	1 500 Fcfa	6 500 fcfa	
Ligne 19 (Akodessèwa-Bè - Campus Nord)	13	150 Fcfa	1 500 Fcfa	6 500 Fcfa	
251,7					

Source : Rapport d'activité semestriel de la SOTRAL, 2018.

L'analyse de ce tableau révèle que l'offre tarifaire de la SOTRAL est largement accessible. Le graphique ci-après compare les tarifs pratiqués par la SOTRAL à ceux du secteur artisanal.

Graphique n°2 : Comparaison des tarifs de la SOTRAL et du secteur artisanal sur les lignes ordinaires

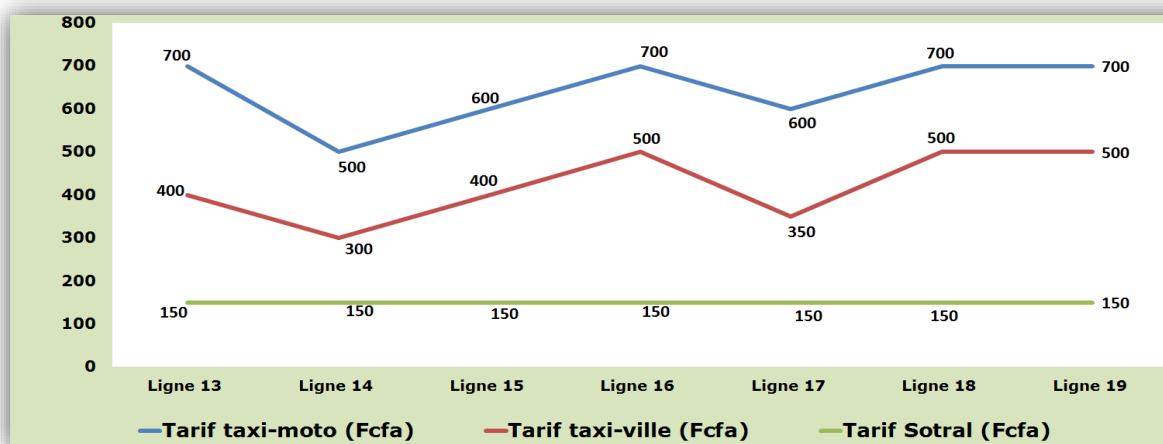


Source : Rapport d'activité semestriel de la SOTRAL, 2018.

Les produits tarifaires sont en moyenne 63% moins chers que ceux proposés par les taxis-motos et de 21% en comparaison à ceux des taxi-villes. L'accessibilité tarifaire constitue le principal motif qui sous-tend le basculement des clients sur le bus au détriment des autres modes de transport motorisés. Selon une étude d'opinion menée en 2016, 83,3% des enquêtés ont affirmé que la SOTRAL est un mode de transport « moins cher ».

En ce qui concerne les lignes estudiantines, avec un tarif unique de 150 F CFA, l'Etudiant ne paie en principe que la moitié du tarif réel qu'il devrait supporter.

Graphique n°3 : Comparaison des tarifs de la SOTRAL et du secteur artisanal sur les lignes estudiantines



Source : Rapport d'activité semestriel de la SOTRAL, 2018.

L'analyse du graphique révèle que le tarif pratiqué sur les lignes estudiantines est de 75% moins cher que celui pratiqué par les conducteurs des taxi-moto et de 60% moins cher que le tarif taxi-ville. En dépit de cette offre accessible, le réseau reste de moins en moins attractif. La rubrique suivante aborde les offres en ligne, les fréquences et l'amplitude de service.

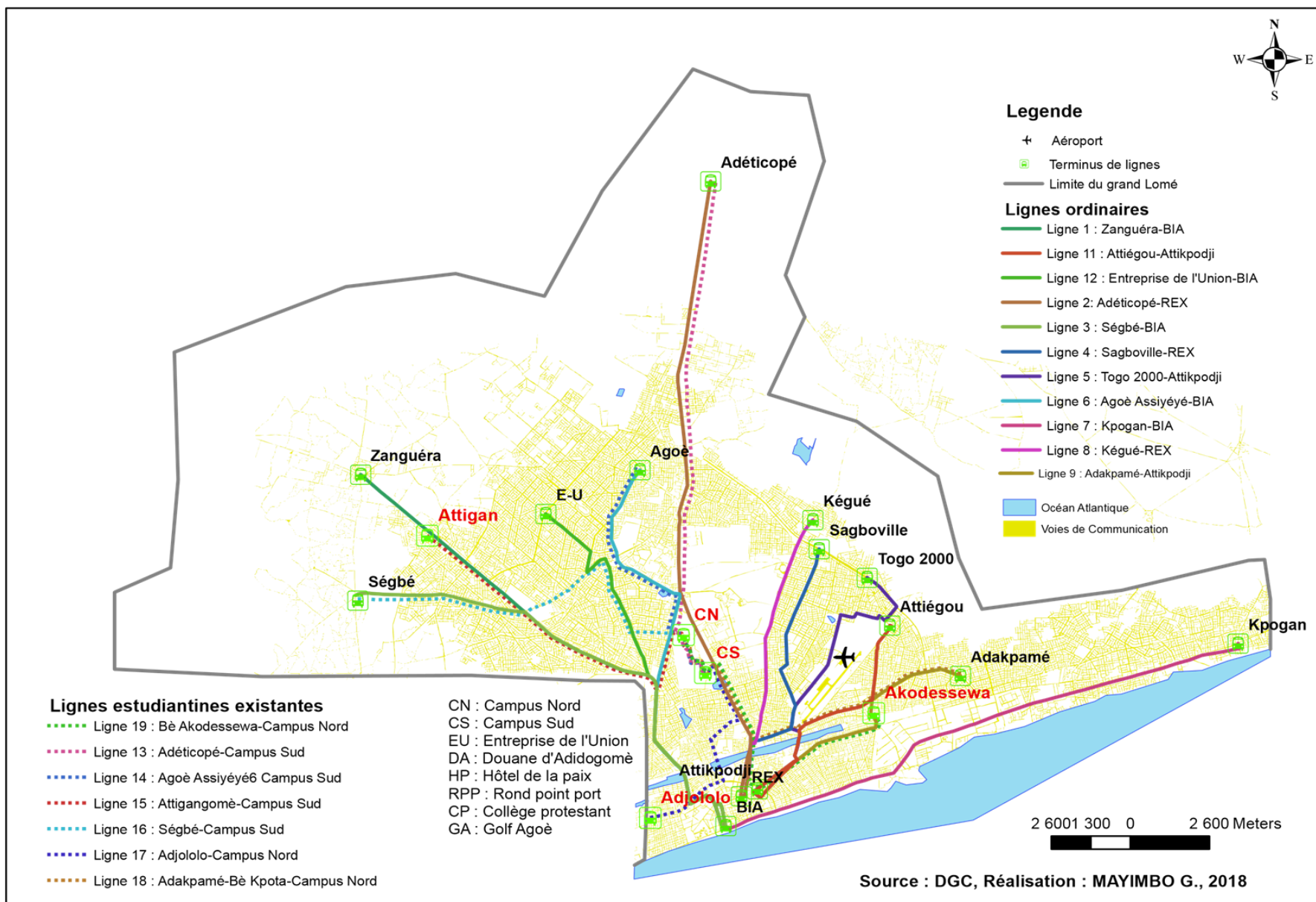
1.2.1.3. Un réseau de lignes peu adapté au contexte local

L'organisation du réseau de lignes de la SOTRAL n'a pas pris en compte toutes les logiques de mobilité des populations de l'agglomération de Lomé.

1.2.1.3.1. Un réseau de lignes essentiellement radial

La SOTRAL exploitait dix lignes en 2014. En 2015, le réseau de lignes est passé à onze puis à dix-sept en 2016 suite à l'ouverture de six lignes complémentaires à vocation de rabattement/diffusion des étudiants sur et à partir des deux pôles universitaires. En 2017, la SOTRAL exploitait dix-huit lignes suite à l'ouverture d'une nouvelle ligne estudiantine. Au premier quadrimestre 2018, le réseau se compose ainsi de onze lignes ordinaires et sept lignes estudiantines desservant 116 quartiers du périmètre du Grand Lomé. Les lignes ordinaires ont une vocation de rabattement des populations de la périphérie sur le centre-ville. La carte ci-après présente le réseau de lignes de la SOTRAL.

Carte n°3 : Réseau de lignes de la SOTRAL



Deux périodes fortes ont marqué l'exploitation du réseau de la SOTRAL au premier semestre 2018. La première va du 2 janvier au 27 février au cours de laquelle l'offre est restée statique, et la seconde du 28 février au 31 juin. En effet, un mouvement syndical dirigé par des délégués peu enclin à la conciliation a lancé pour la troisième¹ fois consécutive une grève exceptionnelle de cinq jours privant de nombreux Loméens des services de la SOTRAL. Ils réclamaient une augmentation salariale en dépit des efforts réalisés par l'employeur et du fort déficit d'exploitation auquel l'entreprise est confrontée. A l'image des deux autres grèves, cette dernière a été lancée en dépit des dispositifs réglementaires :

- le déclenchement de la grève alors que les négociations étaient encore sous l'égide de la direction de l'inspection du travail ;
- le refus d'assurer un service minimum contrairement à l'article 46 de la convention de concession de la SOTRAL qui stipule qu'en cas de mouvement de grève, un service minimum représentant 30% des missions en situation de normalité doit être assuré. Et en outre, en dépit d'une note de service le rappelant aux représentants du personnel et à l'ensemble des employés.

Cette grève s'est soldée par un licenciement de 30% du personnel, suite à une réponse collective marquée d'une grave insolence à la lettre d'explication donnée par l'employeur. Ce licenciement a imposé une restructuration générale du réseau qui a impacté négativement la qualité de l'offre de service de la SOTRAL. Quelques grands enseignements sont à tirer de cette restructuration:

- les fréquences sont passées de 30 minutes à 1 heure 30 minutes contre 20 à 30 minutes auparavant ;
- l'amplitude de service est passée de 17h 10 minutes à 12 heures 45 minutes ;
- 305 courses produites par jour contre 368 ;
- la réduction de l'offre de service avec la suppression des missions de mi-journées ;
- le passage de la programmation d'un seul équipage à bord des bus contre deux ;
- la réduction de 17% du parc roulant programmé par jour (24 contre 36).

Le tableau n° 8 ci-après récapitule l'offre en ligne de la SOTRAL au premier quadrimestre 2018.

Tableau n°8 : L'offre journalière de la SOTRAL au premier quadrimestre 2018

Origine - Destination	Longueur en Km	Fréquence	1er Départ	Dernier Départ	Nombre de courses par jour	Nombre de quartiers desservis	Parc roulant	Nombre d'arrêts (2 sens)
Ligne 1 (Bia - Zanguéra)	18,4	30 min	5h30	18h30	27	15	3	68
Ligne 2 (Rex - Adétikopé)	23,5	30 min	5h30	18h30	27	15	3	66
Ligne 3 (Bia - SEGBE)	16,9	30 min	5h30	18h30	27	6	3	70
Ligne 4 (Rex - Sagboville)	11,4	01h10 min	6h00	18h30	9	3	1	50
Ligne 5 (Atikpodji - Togo 2000)	11	30 min	6h00	18h30	9	5	1	41
Ligne 6 (Bia - Assiyéyé)	15	30 min	5h30	18h30	27	6	3	65
Ligne 7 (Bia - Kpogan)	19	30 min	5h30	18h30	27	9	3	60
Ligne 8 (Rex - Kégué)	11,5	30 min	6h00	18h30	9	5	1	46
Ligne 9 (Atikpodji - Adakpamé)	9,1	01h30 min	6h00	18h30	9	4	1	47
Ligne 11 (Atikpodji - Attiégo)	8,4	01h10 min	6h00	18h30	9	4	1	43
Ligne 12 (Bia - Entreprise de l'Union)	14,1	30 min	5h30	18h30	27	8	3	65
Ligne 13 (Adétikopé - Campus Sud)	17,8	01h30 min	5h30	20h45	14	10	1	11
Ligne 14 (Agoè Assiyéyé - Campus Sud)	9,3	01h30 min	5h30	20h45	14	4	1	10
Ligne 15 (Attigangomé - Attikoumè - Campus Sud)	13,2	01h30 min	5h30	20h45	14	6	1	11
Ligne 16 (Ségbé - Totsi - Campus Sud)	16	01h30 min	5h30	20h45	14	4	1	15
Ligne 17 (Adjololo - Campus Nord)	11,1	01h30 min	5h30	20h45	14	5	1	12
Ligne 18 (Adakpamé - Bè kpota - Campus Nord)	13	01h30 min	5h30	20h45	14	4	1	13
Ligne 19 (Akodessèwa - Bè - Campus Nord)	13	01h30 min	5h30	20h45	14	3	1	13
Total	251,7				305	116	30	706

Source : Service études et statistiques de la SOTRAL, Avril 2017.

1.2.1.3.3. Un réseau insuffisamment maillé

Le réseau de lignes présente des insuffisances d'autant puisqu'il n'est pas suffisamment intégré à l'espace urbain et ne prend pas en compte toutes les logiques de déplacement des populations. Le réseau de transport public continue de se développer de façon radiale dans un contexte d'étalement résidentiel dont les principaux fronts d'urbanisation actuels sont localisés dans les secteurs Nord et l'Est de la ville de Lomé. Il s'agit des sous-secteurs :

- ✚ Nord-Ouest découpé deux entités : L'entité Nord-Ouest 1 regroupant les quartiers Adidogomé, Amandahomé, Avédji, Totsi, Limousine, Agoè. L'entité Nord-Ouest 2 se constitue de l'ensemble des quartiers Ségbé, Sagbado, Zanguéra, Camp FIR, Kossigan, Zossimé, Assigomé, Sogbosito, Légbasito et Vakposito ;
- ✚ Nord-Nord composé des quartiers Tsévié, Toglékopé, Adétikopé, Agoè, Agbalepedogan, Tosti, Avédji ;
- ✚ Nord-Est constitué des quartiers Kégué, Dajgblé dans la vallée de Zio ;
- ✚ Est regroupant les quartiers Attiégo, Adakpamé, Togo 2000, Zone portuaire et industrielle, Baguida, Kpogan.

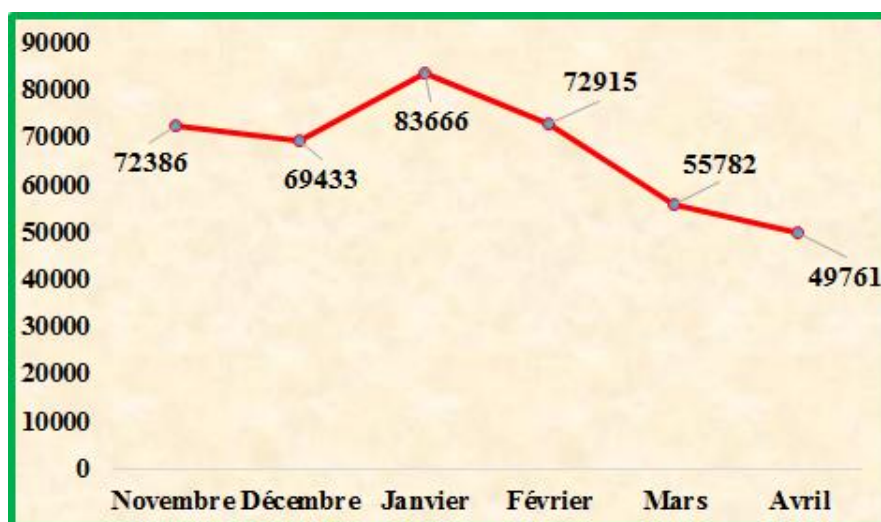
La plupart des voies transversales de liaison directes entre les quartiers de ces secteurs ne sont pas en bon état. Celles qui sont en bon état ne sont pas exploitées. Les populations du secteur Nord-Ouest sont contraintes soit de se rabattre sur les points d'arrêts et terminus de la ligne 6

pour se rendre à BIA en direction du centre-ville et ensuite y opérer une correspondance sur les lignes de desserte de l'Est et du Nord-Est. Celles en provenance du secteur Nord-Nord de la ville, s'ils se rendent à l'Est et au Nord-Est de la ville procèdent de cette dernière façon. A l'inverse il n'existe point de services pour rallier l'Est et le Nord-Est de la ville aux autres secteurs. Les populations y sont contraintes de prendre les TV et TM qui se révèlent coûteux. Il en résulte un budget temps ainsi que des coûts de déplacement conséquents. La rubrique ci-après aborde les productions kilométriques, les courses et les fréquentations.

1.2.1.4. Les productions kilométriques et les courses réalisées

Les trois premières années ont été marquées par une hausse de la production kilométrique. Elles sont passées respectivement de 1 137 240 km en 2014, 1 162 397 km en 2015 et 1 179 800 km en 2016. Par contre, l'an 2017 avec un taux d'immobilisation de 43% et 981 497 km commerciaux réalisés marque la rupture avec une chute de 9% par rapport à 2016 et de 7% par rapport à 2014. Cette baisse de la production kilométrique est beaucoup plus remarquable sur l'unité temporelle de l'étude telle que le renseigne le graphique n° 4 ci-après.

Graphique n°4 : Evolution de la production kilométrique de Novembre 2017 à Avril 2018

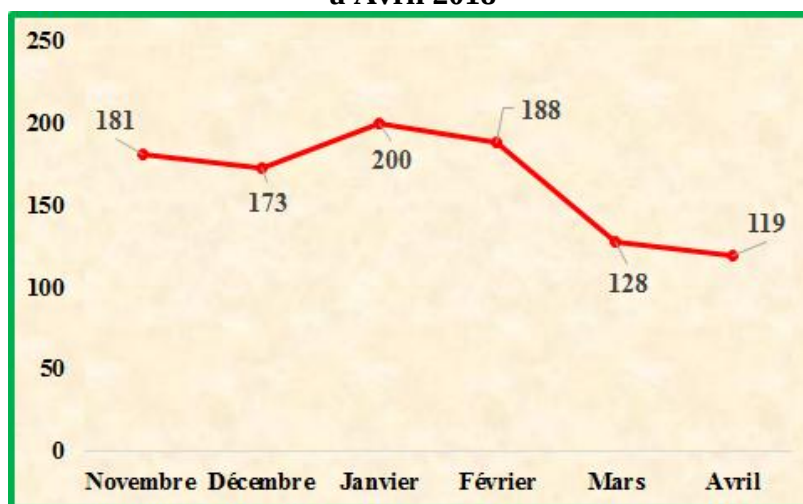


Source : A partir des données des résultats d'exploitation mensuelle.

A la lecture du graphique n° 4, on se rend compte qu'excepté le mois de Janvier au cours duquel il a été enregistré une légère hausse de la production kilométrique, la tendance est à la baisse. Comparativement au mois de Janvier 2018, la production kilométrique a chuté de 41% au 30 avril 2017.

La réalisation des courses a été relativement stable les deux premières années avant d’amorcer une légère hausse en 2016 puis une chute en 2017. De 72 109 courses en 2014, le nombre de courses produit est passé à 73 424 en 2016 puis 61 081 en 2017 soit une baisse de 17% en comparaison à l’an 2016. L’évolution des courses produites sur l’unité temporelle de l’étude est renseignée dans le graphique n° 5 ci-après.

Graphique n°5 : Evolution de la réalisation des courses journalières de Novembre 2017 à Avril 2018



Source : A partir des données des résultats d’exploitation mensuelle.

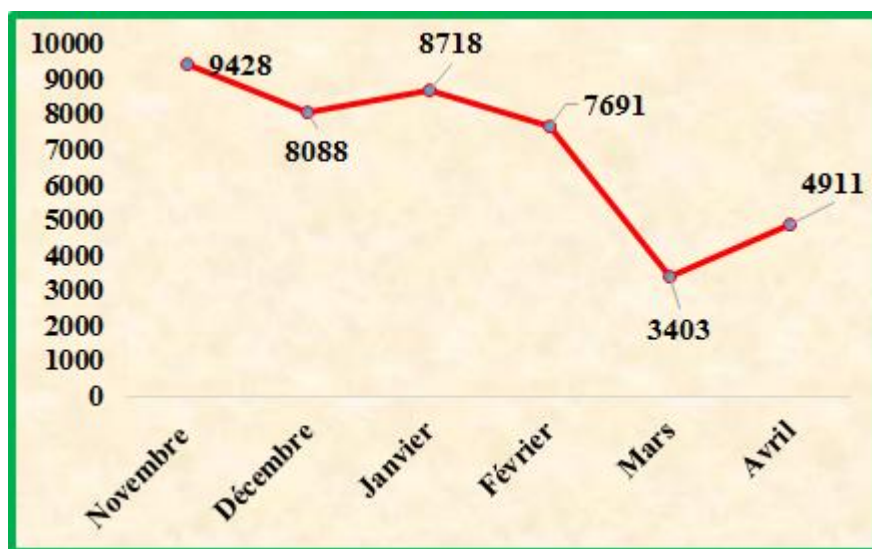
Le mois de Janvier marque une exception avec une légère hausse du taux de réalisation de courses de 10% en comparaison au mois de novembre (200 contre 181). Par contre en comparaison au mois de janvier, le taux de réalisation des courses a chuté de 41% (119 courses réalisées en avril contre 200 en janvier). Ces contreperformances enregistrées impactent négativement la fréquentation du réseau.

1.2.1.5. Les fréquentations

Les fréquentations du réseau de la SOTRAL sont en baisses depuis 2014 en dépit de la légère hausse constatée en 2016 par rapport à l’année 2015. De 2014 à 2016, il a été enregistré une légère hausse de la fréquentation journalière de l’ordre de 2% avec un pic observée en 2016. La hausse observée de la fréquentation en 2016 s’explique par l’optimisation et la restructuration de l’offre physique couplée à la pratique à l’endroit des étudiants d’une tarification préférentielle. A contrario, l’an 2017 a été marqué par une chute de la fréquentation journalière. En comparaison aux années 2014 et 2016, les fréquentations ont chuté respectivement de 16% et de 20%.

L'extension du réseau devrait s'accompagner en principe d'un gain de la fréquentation. Par rapport à l'année 2014 pris comme année de référence, le réseau de lignes de la SOTRAL a presque doublé passant de 10 à 18 lignes soit une progression de 80%. La chute de la fréquentation du réseau de la SOTRAL est beaucoup plus marquée sur l'unité temporelle de l'étude que renseigne le graphique ci-après.

Graphique n°6 : Evolution de la fréquentation journalière du réseau de Novembre 2017 à Avril 2018



Source : A partir des données des résultats d'exploitation mensuelle.

La chute de la fréquentation constatée est imputable à la dégradation du parc couplée à la restructuration de l'ensemble du réseau induite par la grève. Les fréquentations quotidiennes sont passées de 9 428 en Novembre 2017 à 4 911 au mois d'avril 2018, soit une réduction de moitié de la fréquentation (48%). Cette chute est plus prononcée en comparaison au mois de mars (64%), l'équivalent d'une perte de deux clients sur trois.

La présentation du cadre de l'étude, l'exploitation des différentes conventions impliquant la SOTRAL, l'état des lieux de l'offre et de la demande ainsi dressés nous ont permis d'avoir une vue d'ensemble de l'évolution de la qualité de service offert. L'année 2017 marque le début de la dégradation de la qualité de service après une année 2016 consacrée à sa consolidation. Cette dégradation s'est amplifiée au premier quadrimestre de l'année 2018 sous l'effet conjugué de la dégradation du parc et de la restructuration du réseau imposée par la grève des cinq jours soldée par le licenciement du tiers de l'effectif du personnel. Le chapitre 2 sera consacré à l'analyse de la qualité de service fournit par l'opérateur.

CHAPITRE 2 : ANALYSE DE LA QUALITE DE SERVICE FOURNIE PAR LA SOTRAL

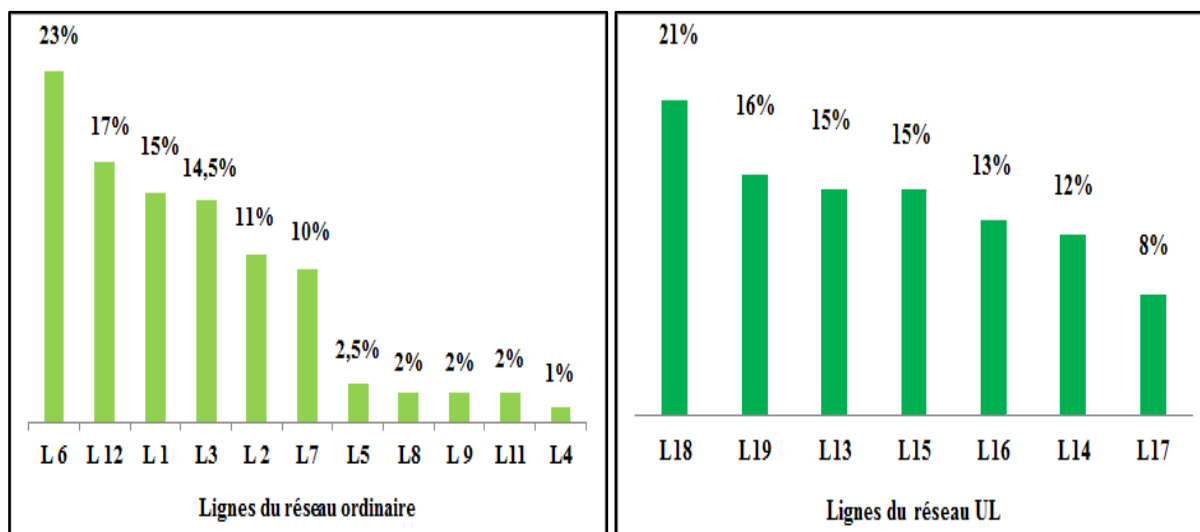
Ce chapitre traite des contraintes liées à l'exploitation du réseau de la Sotral. Il est structuré en trois rubriques. La première est consacrée à l'analyse de l'offre en lignes. La deuxième traite de l'habillage du réseau. Il est question dans la troisième rubrique de l'analyse de la gestion de l'exploitation du réseau.

2.1. Analyse du réseau de lignes de la SOTRAL

L'analyse de la performance des lignes est axée sur les indicateurs évoqués en amont dans la méthodologie (page 8).

2.1.1. Des lignes inégalement fréquentées

Graphique n°7 et n°8: Répartition moyenne des fréquentations de Novembre 2017- Avril 2018



Source : A partir des résultats d'exploitation mensuelle de la SOTRAL.

7 clients sur 10 (70%) se concentrent sur quatre lignes ordinaires fortes (ligne 6, ligne 12, ligne 1 et la ligne 3). De ces quatre lignes, la ligne 6 reste la plus fréquentée (23%). Deux lignes moyennes se dégagent. Il s'agit de la ligne 2 et la ligne 7 avec respectivement 11% et 10% des fréquentations globales. Enfin cinq lignes faibles concentrent près d'un client sur dix (9,5 %). La ligne 4 est la moins fréquentée (1% de fréquentation globale).

La ligne 18 reste la plus fréquentée des lignes estudiantines. Elle concentre deux clients sur dix. Suivent les lignes 19, 13, 15 et 16 qui ont une fréquentation presque égale. Elles sont respectivement 12%, 13%, 15%, 15% et 16%. Seulement 8% des clients fréquentent la L17.

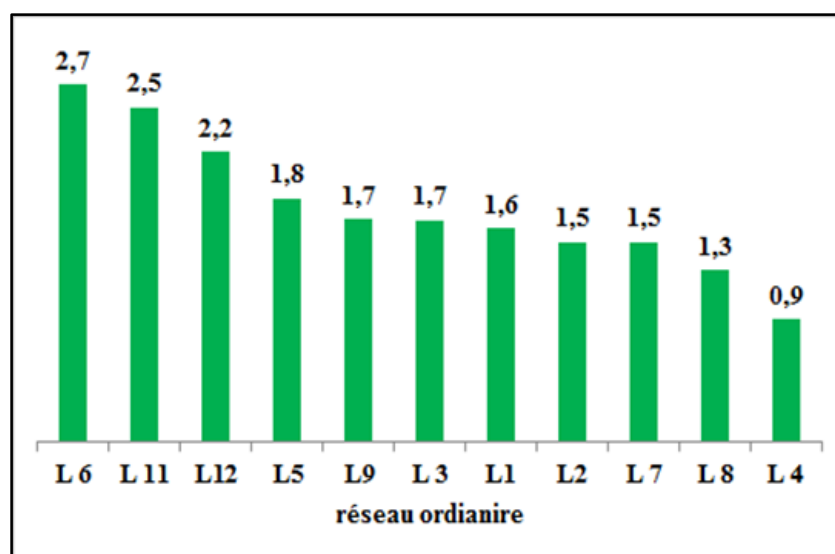
L'inégale répartition observée sur les lignes ordinaires se justifie par la densité des quartiers et l'ampleur de la concurrence du secteur artisanal en particulier les taxis-villes opérant sur le même itinéraire. En ce qui concerne les lignes estudiantines, deux facteurs sous-tendent la variabilité du taux de fréquentation : l'importance de l'effectif des étudiants résidant les quartiers desservis, l'existence du choix des services (exclusivement estudiantins ou couplé avec ceux du réseau ordinaire). De ce fait, les lignes de l'Est figurent en tête (37% des fréquentations) car elles sont uniquement desservies par les lignes estudiantines.

2.1.2. Un réseau de lignes moins performant

Le « voyageur/kilomètre» (V/K) renseigne la performance des lignes et le taux de remplissage des bus. Si :

- **V/K = 0 à 2 : Faible**, s'interroger sur la pérennité du service. Ces mesures sont à envisager dans ce contexte : suppression de la ligne, sectionnement physique et tarifaire, amélioration de la lisibilité de l'offre à travers l'implantation de ponceaux matérialisant les arrêts, l'affichage des fiches horaires et du plan du réseau, etc. ;
- **V/K = 2 à 4 : Moyen**, chercher des pistes d'amélioration de l'offre (renforcer la lisibilité et la visibilité de l'offre) ;
- **V/K = 4 à 6 : Bon**, rationaliser la ligne pour améliorer son attractivité ;
- **V /K > 6 : Très bon.**

Graphique n°9 : Efficacité des lignes ordinaires du réseau Novembre 2017 à Avril 2018



Source : A partir des résultats d'exploitation mensuelle de la SOTRAL.

Toutes les lignes ordinaires ne sont pas efficaces. Elles ont un V/K inférieur à 4. Près de trois lignes sur quatre (73%) ont un V/K inférieur à 2. Ils sont compris entre 0,9 et 1,8. La question de la pérennité du service se pose sur ces lignes. Seulement, 3 lignes du réseau ordinaire ont un V/K moyen. Ils varient de 2,2 à 2,7. Il y a nécessité de rendre ces lignes beaucoup plus attractives. La ligne 6 avec 2,7 passagers transportés au km, présente le meilleur V/K.

Par contre, la ligne 4 affiche le plus faible taux de remplissage des bus avec presque un passager transporté par kilomètre. A l'image de la ligne 7, la ligne 2 affiche un V/K moyen de 1,5 à l'échelle du réseau. Les lignes présentant les meilleurs V/K sont celles qui présentent les meilleures fréquentations au kilomètre. A contrario, les faibles V/K enregistrés sur les lignes 8 et 4 s'expliquent essentiellement par la chute de la fréquentation. En ce qui concerne les longues lignes : 3, 1, 2, 7, du fait que les meilleurs taux de remplissage des bus soient enregistrés en périphéries, ce ratio reste en leur défaveur, lorsque l'on le rapporte à la fréquentation au kilomètre.

Photo n° 1 et n° 2 : Charge des bus aux heures de pointe et aux heures creuses



Source : G. MAYIMBO, 2018.

2.1.3. Un réseau globalement déficitaire

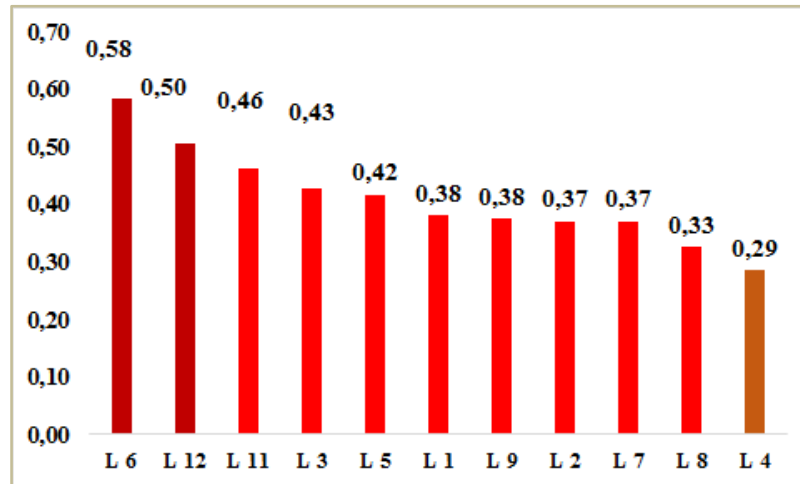
L'indicateur Recettes/Dépenses (R/D) renseigne sur la rentabilité d'une ligne. Elle s'obtient par la différence entre les recettes et les dépenses d'exploitation.

- $R/D > 1$ veut dire que la ligne est excédentaire ;
- $R/D = 1$ veut dire que la ligne est en équilibre d'exploitation ;

- $R/D < 1$ veut dire que la ligne est déficitaire.

Le graphique ci-après renseigne le R/D moyen de chaque ligne.

Graphique n° 10 : Recettes/Dépenses moyenne par ligne Novembre 2017 à Avril 2018



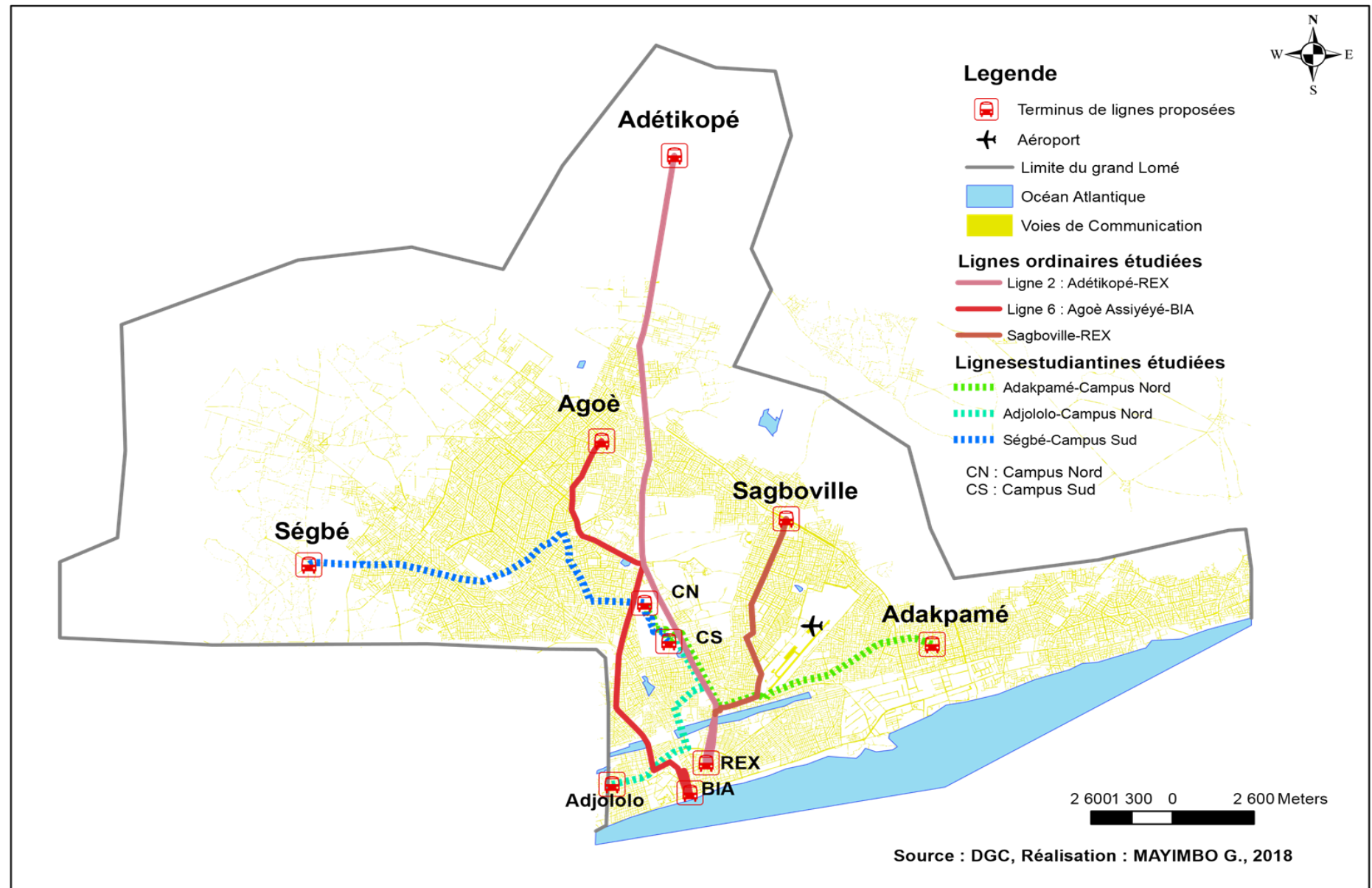
Source : A partir des résultats d'exploitation mensuelle de la SOTRAL.

Seulement, deux lignes sur onze ont des niveaux de rentabilité supérieurs à 0,5 ; un seuil de rentabilité tolérable pour les entreprises de transport urbain par autobus. La ligne 6 avec un R/D de 0,58 est la moins déficitaire versus la ligne 4 avec un R/D de 0,29. Une attention particulière mérite d'être accordée à cette ligne car l'indicateur de rentabilité se rapproche du seuil critique (inférieur ou égale 0,25) dont la solution ultime en est la suppression.

Les lignes 6, 12 et 11 présentent les meilleurs R/D car elles sont moins longues et ont un meilleur taux de fréquentation par ricochet, les meilleures recettes par passager. Du fait qu'elles soient moins longues, leur exploitation implique peu de charges notamment les dépenses de carburant, de maintenance etc., versus les longues lignes. A contrario, les faibles R/D des lignes 8 et 4 sont dus à la chute de la fréquentation du réseau.

La carte n°4 présente le réseau de lignes de la SOTRAL.

Carte n° 4 : Carte du réseau de lignes de la SOTRAL étudiées



2.2. Description des lignes

Cette rubrique consistera à présenter les caractéristiques des lignes retenues pour l'étude.

2.2.1. Description des lignes ordinaires

Les observations ont été réalisées sur ces lignes en mi-avril. Les caractéristiques intègrent les observations et les pôles desservis par ces lignes. Les dysfonctionnements recensés constituent des entraves à la bonne performance des lignes. Il s'agit globalement de la présence de sections dures : sur la ligne 6, elle se rapporte aux sections Arrêt Concorde - Arrêt Todman ; Carrefour Cap Casablanca - Carrefour CHU Sylvanus Olympio ; Station Shell-Boulevard du 13 janvier. Sur la ligne 2, les sections dures sont: le Terminal de Sahel (Agoè-Zongo) - Pont aérien-GTA ; Carrefour Résidence de la Caisse - Carrefour Colombe de la Paix ; Carrefour Boulevard 13 Janvier - Rex. Une seule section a été identifiée sur la ligne 4 : Carrefour Colombe de la Paix - Rex.

➤ La ligne 6 (BIA - Agoè Assiyéyé)

L'itinéraire de cette ligne se présente comme suit : Terminus marché Assiyéyé - Gare routière d'Agbalépédogan - GTA - Carrefour Todman - Shell Togbato - Mairie de Lomé - Bibliothèque Nationale - Fonction publique - Terminus BIA. Des sections de deux voies à sens unique alternent avec celles d'une voie à deux sens.

Son terminus périphérique constitue le point de rabattement des clients de la SOTRAL habitant les quartiers localisés dans la périphérie Nord-Ouest de la ville de Lomé, des quartiers à fort potentiel de déplacement non encore desservis par la SOTRAL. D'autres pôles importants sont aussi desservis notamment la gare routière d'Agbalépédogan, le bassin de GTA, l'Université de Lomé, le Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio, le Grand marché de Lomé. D'importants établissements scolaires sont dénombrés sur le tracé de la ligne 6 : le Collège Protestant, le Collège le Plateaux, CIFOP. Les arrêts ci-après sont les plus fréquentés : Terminus Marché Agoè Assiyeye (46,21%), terminus BIA (37,34%), CHU Sylvanus Olympio (9,25%), Epp Agoe Assiyéyé (6,27%), Direction Togocel (4,27%), Etat Civil Central (6,45%) (Comptage des montées, SOTRAL 2017).

Les dysfonctionnements spécifiques ci-après y ont été observés :

- des distances inter-arrêt trop courtes : Les arrêts sont distants en moyenne de 100 mètres sur la section Arrêt Fan Milk-Arrêt KG. Ce qui impacte la qualité de service en termes de dégradation de la vitesse commerciale et de la fiabilité du matériel roulant ;

- des pavées mal posés ou entièrement enlevés sur la section Gare routière d'Agbalépedogan - GTA causant une forme d'interminables « escaliers ». Il en résulte des secousses, le desserrage des boulons et la stagnation d'eau pluviale. L'absence de la signalétique horizontale a été observée sur cette section.

➤ **La ligne 2 (Rex – Adétikopé)**

L'itinéraire de cette ligne se décline comme suit: Terminus Adétikopé - Pont Aérien - Stade d'Agoè -Nyiévé - GTA - Carrefour 3K- Colombe de la Paix - Rex. Elle emprunte une section de la route Nationale N°1, le Boulevard Gnassingbé Eyadéma. Cette ligne du réseau bénéficie entièrement d'une voirie couverte, mieux dimensionnée et en bon état.

Elle dessert la commune de Lomé, la préfecture d'Agoè-Nyivé et celle de Zio. Son terminus périphérique est situé dans la préfecture de Zio, au-delà de l'agglomération de Lomé. D'importants pôles y sont desservis : le marché d'Agoè-Zongo, GTA, UL, le Lycée de Tokoin, le Grand marché. Les arrêts les plus fréquentés sont le Terminus Fucec Adétikopé (41,98%), Rex (13,37%) ; Arrêt GTA (5,83%) et l'arrêt BAR 3K avec 5,3 % des montées (Comptage des montées, SOTRAL 2017). Les contraintes spécifiques de cette ligne se résument à la non matérialisation des arrêts sur la section Togblékopé - MRS détruits suite aux actes de vandalisme. Par ailleurs, note-t-on la localisation du terminus périphérique sur une pente.

➤ **Ligne 4 Rex-Sagboville**

L'itinéraire se présente comme suit: Terminus Sagboville - Marché Hédzranowoè - Parc SLM - Colombe de la Paix - Collège Protestant - Rex. Elle dessert les pôles ci-après : le marché d'Hédzranowoè, l'usine mèche Amina, le collège Saint Joseph, le lycée de Tokoin, le Grand marché de Lomé, les banques, les églises ... Du point de vue tracé, la voirie y est en bon état avec une bonne signalétique verticale et horizontale. On y observe une section à un seul sens et celle à deux sens. Les arrêts les plus fréquentés sont le terminus Sagboville et Tinga. Spécifiquement à cette ligne, la contrainte d'exploitation identifiée se résume à l'existence des points d'arrêts excentrés. Dans ces conditions, ils deviennent inaccessibles aux voyageurs.

2.2.2. Description des lignes estudiantines

Deux de ces lignes desservent uniquement la commune. Il s'agit des lignes 17 et 18. Elles ont une section commune qui va de la Colombe de la Paix aux deux pôles universitaires en passant par Carrefour 3K. La ligne 16 dessert outre la commune, la préfecture du Golf et celle d'Agoè. Trois dysfonctionnements ont été observés sur ces lignes. Il s'agit de la présence de sections

dures. Elles correspondent sur la ligne 16 au Terminus Ségbé - Carrefour Douane Adidogomé ; Total GTA - Carrefour Commissariat Djidjolé sur l'avenue de Pya. Sur la ligne 17 la section dure va du carrefour ANPE à la lagune. Carrefour 3K - Université de Lomé correspond à la section dure sur la ligne 18.

L'absence de la signalétique horizontale sur des sections de lignes complique l'exploitation de ces lignes. Il s'agit de Carrefour Yessuvito-terminus sur la ligne 18, terminus Adjolo - carrefour ANPE sur la ligne 17 et du carrefour Douane - terminus de Ségbé. Les conflits d'usage aux points d'arrêts et le stationnement gênant constituent autant des contraintes.

➤ **Ligne 18**

L'itinéraire se présente comme suit: Terminus Adakpamé - Bè kpékui kopé - Assivito - Collège Saint Joseph - Colombe de la Paix - Hotel Eda Oba - Bar 3k - Campus Sud - Campus Nord. Elle relie le quartier Adakpamé aux deux campus de l'Université de Lomé et dessert autant les quartiers Bè et Nétadi, tous deux quartiers à fort potentiel d'habitation des étudiants. Les arrêts les plus fréquentés sur cette ligne sont Adakpamé, EPP Nétadi.

Hormis la section Boulevard Gnassingbé Eyadéma - Boulevard de la Paix en bon état, la seconde qui va du carrefour Yessuvito au terminus d'Adakpamé, présente de nombreux dysfonctionnements. Il s'agit spécifiquement pour cette ligne de la présence de pavés mal posés et arrachés par endroit causant une forme d'escaliers, la stagnation d'eau pluviale par endroit et la présence d'une bande cyclable mal conçue et non sécurisée sur le tronçon allant du Carrefour Yessuvito à la jonction avec la voie de contournement.

Photo n°3 : Stagnation d'eau pluviale



Photo n°4 : Nids de poule sur la voirie



Source : G. MAYIMBO, 2018.

➤ La ligne 17

L'itinéraire de cette ligne se présente comme suit : Terminus Adjololo - Carrefour commissariat central - Colombe de la Paix - Bar 3k - Campus Sud - Campus Nord. Les arrêts ci-après sont les plus fréquents sur cette ligne : Terminus Adjolo, Arrêt ANPE, Arrêt DHL. Elle présente des dysfonctionnements communs aux autres lignes.

➤ Ligne 16

Itinéraire : Terminus Ségbé-Douane Adidogomé - Carrefour Limousine-Marché Totsi - Hotel le King-Campus Nord-Campus Sud. Les arrêts les plus fréquentés sur cette ligne sont le Terminus, Wonyomé, Baobab et Douane Adidogomé. Les contraintes d'exploitation de la ligne se résument à la présence de pavés mal posés sur la section Total Totsi - Université de Lomé. Note-t-on par ailleurs sur la section Terminus Ségbé - Carrefour Douane d'Adidogomé, des dysfonctionnements suivants :

- une voirie étroite parsemée d'interminables nids de poule et non entretenue ;
- des points d'arrêts non entretenus et illisibles ;
- la dégradation poussée du bitume surtout en fin de section ;

Photo n° 5 : Dégradation de la fin de section de la ligne 3



Photo n° 6 : Arrêt illisible et mal entretenu sur la ligne 3



Source : G. MAYIMBO, 2018.

- l'absence des signalétiques horizontales.

2.3. Habillage du réseau

L'habillage du réseau se rapporte à l'état des points d'arrêts, des gares et terminus.

2.3.1 Des points d'arrêts insuffisamment équipés

Le réseau de lignes de la SOTRAL est équipé de 706 points d'arrêts distants en moyenne de 200 mètres. Sur les lignes estudiantines retenues pour l'étude, 13 arrêts sont dénombrés sur la ligne 18, 12 sur la ligne 17 et 10 sur la ligne 14. En ce qui concerne les lignes ordinaires : la ligne 2 est équipée de 66 arrêts, la ligne 4 de 50 arrêts et la ligne 6 de 65 arrêts.

La plupart des points d'arrêts de la SOTRAL ne sont pas équipés de cartes et des fiches horaires. Seulement six lignes sur onze correspondants aux principales lignes en sont équipées soit un taux d'équipement de 55%. Sur les trois lignes ordinaires retenues pour l'étude, seuls les points d'arrêts de la ligne 4 ne sont pas équipés de ces informations. Sur ceux qui en sont équipés, note-t-on la non actualisation des informations.

Outre ces dysfonctionnements, les points d'arrêts sont au cœur des conflits d'usage entre la SOTRAL et le secteur artisanal. Il s'agit de la concurrence sauvage. Les arrêts Etat civil, Concorde, Hôpital et le terminus périphérique de la ligne 6 offrent le théâtre de cette difficile cohabitation aux points d'arrêts. Particulièrement à REX en face de la station d'essence MRS, juste aux abords du carrefour, y sévit une concurrence sauvage des mini bus et taxis marquée par une réduction jusqu'à 20% des tarifs par rapport à ceux pratiqués par la SOTRAL sur les lignes 2 et 8. Ce stationnement illicite représente en outre un énorme risque sécuritaire du fait de la proximité avec la station d'essence (photos 7 et 8).

Photo n° 7 et n° 8: Concurrence des mini bus et taxis collectifs près du terminus REX



Source : G. MAYIMBO, 2018

L'occupation des trottoirs par les marchands est aussi au cœur de cette difficile cohabitation impliquant un manque de visibilité et le rétrécissement de la chaussée. Ce qui impose une réduction de la surface de manœuvre aux conducteurs des autobus de la SOTRAL contraints de débarquer les passagers à l'arrêt suivant.

L'encombrement de ces espaces de transport implique également le manque de visibilité des arrêts : à titre d'exemple, l'arrêt marquant le terminus de la ligne 4 est invisible. La tête de cet arrêt est masquée par des branches d'arbres. Le manque de visibilité est aussi généré par l'occupation anarchique des arrêts les rendant inaccessibles par les usagers. L'arrêt Dékon commun aux lignes 2, 4 et 17 se retrouve perdu au milieu des étalages.

Photo n° 9 : Point d'arrêt encombré par les feuillages au terminus de la ligne 4



Photo n° 10 : Encombrement de l'arrêt Dékon commun aux lignes 2, 4 et 7



Source : G. MAYIMBO, 2018.

Par ailleurs, note-t-on la non matérialisation des points d'arrêts sur certaines sections de lignes arrachés ou imbriqués suite à des actes de vandalisme et leur mauvaise implantation notamment en position excentrée.

2.3.2. Des abribus insuffisants et sous exploités

Deux types d'abribus sont implantés sur le réseau de la SOTRAL. Les abribus modernes conçus par l'opérateur privé CARRY JOE et ceux en cours d'implantation sur fond propres. Ces abribus sont paradoxalement sous exploités. Conçus avec du métallique, des plastiques et équipés d'au moins trois places assises, ils sont assez confortables. Le réseau de la SOTRAL reste dans l'ensemble sous équipé d'abribus. Le taux d'implantation général des abribus sur le réseau est de 4%. La ligne 6 est la mieux équipée d'abribus avec un taux d'implantation de 15% (10 sur 66) suivie de la ligne 2 avec un taux d'équipement de 9% (6 sur 66). 8% des arrêts de (4 sur 50) de la ligne 4 sont équipés d'abribus. Ils répondent paradoxalement plus à des critères de publicité que de support d'information voyageurs. Les abribus financés par l'opérateur privé sont tous équipés de panneaux qui font offices de support des informations publicitaires. L'information voyageur disponible d'ailleurs insuffisante est supportée par l'auvent de l'abri

qui présente le nom de la ligne, l'origine et la destination. La deuxième génération d'abribus héberge sur sa face latérale, la grille tarifaire. Cependant, note-t-on l'absence des informations relatives aux règles de conformité, la campagne fraude etc...

Photo n° 11 et n°12 : Abribus peu communicant sur l'offre



Source : G., MAYIMBO, 2018.

2.3.3. Des terminus et gares sous dimensionnés

De la qualité de cette structure en dépend des conditions d'attente des passagers. On dénombre trois types de terminus : les terminus périphériques, urbains et ceux des campus universitaires. Chacun des terminus présente des dysfonctionnements.

➤ Des terminus périphériques insuffisamment aménagés

Les terminus périphériques présentent de nombreux dysfonctionnements. Ils sont majoritairement aménagés de façon sommaire. Sablonneux ou boueux, ou encore trop exigus tel est le cas des terminus des lignes 7 et ligne 3. Les surfaces de manœuvre des bus y sont souvent assez inconfortables. Les conditions d'attentes y sont pénibles en raison de l'absence d'abribus. Il n'y existe point d'information voyageur en situation normale, la signalétique horizontale et les sanitaires font défauts. Les sites sont généralement occupés par les commerçants. Une portion de la voirie située sur une pente et en chantier sur la Nationale N°1 sert de terminus de la ligne 2. Le terminus de la ligne 16 est encombré et complètement dégradé à l'image de la fin de section de la ligne. Ce site se caractérise par une dégradation complète du bitume alternant de profonds nids-de-poule. Le terminus de la Ligne 17 loge sur un site exigu endossé à la frontière Togo-Ghana dans le quartier Kodjoviakopé (photo 13). Le trottoir et une partie de la chaussée en fin de section de la ligne sont détournés de leur fonction à des fins de stationnement. Les signalétiques horizontale et verticale y font défauts.

Le terminus de la ligne 18 ne présente pas d'exception au regard des dysfonctionnements susmentionnés pour les autres lignes.

Photo n° 13 : Terminus de la ligne 16 exigu et dépourvu de signalétique



Photo n°14 : Terminus de la ligne 17 en mauvais état



Source: G. MAYIMBO, 2018.

➤ **Des aires de stationnements urbains non adaptées**

La SOTRAL dispose de deux terminus et une mini-gare au cœur de la ville de Lomé où chutent 80% de ses passagers. Il s'agit des terminus d'Attikpodji, de REX et la mini-gare de BIA. Ces terminus se situent à la lisière du grand marché de Lomé. Les lignes retenues dans le cadre de l'étude concernent les terminus REX et la mini-gare de BIA. L'ensemble de ces sites présente divers dysfonctionnements. Il s'agit de l'exiguïté des sites, de l'absence d'aménagement physique devant permettre une intermodalité diversifiée : stationnements taxis-moto, stations de taxis-ville. En outre, observe-t-on l'insuffisance de la signalétique et de l'information voyageur, l'absence de la cartographie du site et de repère du lieu et un manque de visibilité de l'offre.

Particulièrement, la mini gare de BIA dessert cinq lignes ordinaires fortes (ligne 1, 3, 6, 7 et 12). C'est un site contraint situé à la confluence de certaines voies d'accès au grand marché. L'un des points majeurs qui cristallise les clients en est l'insuffisance de service de commodité : un seul sanitaire sur ce site fréquenté par 50% des usagers du réseau. Les photos ci-après illustrent l'insuffisance de l'information au terminus BIA.

Photo n° 15 et n° 16: Absence de BIV, de plan du réseau et de repère du site BIA



Source : Cliché G.MAYIMBO, 2018.

S'agissant du terminus Rex qui dessert trois lignes du réseau (les lignes 2, 4 et 8), les dysfonctionnements spécifiques à ce site se résument à l'absence de signalétique horizontale matérialisant les places de stationnement des bus, l'absence de sûreté du site (non éclairage du site) et de service de commodité.

Ce dernier point constitue l'un des points de cristallisation de clients. Ce mécontentement est ainsi exprimé par un client : « *Un jour, une diarrhée m'a surpris ici quand j'attendais le bus. Comme ici il n'y a pas un WC, c'est dans la maison qui est en face que j'ai été au WC. S'il n'y avait personne, j'allais faire comment ? La SOTRAL doit nous installer un WC ici* », Commerçante, 26 ans (client régulier de la SOTRAL).

En ce qui concerne les deux terminus des deux pôles universitaires, trois dysfonctionnements globaux y ont été relevés. D'abord les conditions d'attentes difficiles des étudiants en raison de l'absence de places assises et d'abribus (photo 17 et 18). Ensuite, ces deux sites sont partiellement aménagés d'autant puisqu'ils ne sont pas recouverts de bitume quand bien même le terminus du campus sud est équipé de barres de gestion de flux. En dernier lieu, note-t-on un problème d'éclairage. Si le terminus campus Sud est insuffisamment éclairé, celui du campus Nord n'est pas du tout éclairé.

Ces insuffisances sur l'habillage du réseau s'observent également à bord des bus où l'information voyageur est insuffisante et se résume seulement aux règles de civilité. Le plan du réseau, les messages de conformation, la tarification et les règles d'usages n'y sont pas indiqués.

Photo n°17 et n°18 : Conditions d'attente des étudiants au terminus campus Sud



Source : Cliché, G. MAYIMBO, 2018.

2.4. Exploitation du réseau de la SOTRAL : une gestion contraignante

Cette rubrique traite des conditions de la gestion de l'exploitation du réseau de la SOTRAL. Elle aborde la régulation des bus, la gestion de la circulation et du stationnement, la planification des services et les conditions de travail des conducteurs. Par ailleurs, nous envisageons une analyse comparative des pratiques d'exploitation appliquées à la Société des Transports de l'Agglomération Stéphanoise (STAS) où nous avons eu à effectuer le stage.

2.4.1. Analyse de la régulation des bus du réseau de la SOTRAL et du dispositif d'information voyageur

La régulation est un processus qui consiste à l'adaptation maximale en temps réel des tableaux de marche théoriques (les prévisions des conditions de circulation, les durées de trajets et la demande de transport) aux conditions réelles d'exploitation. L'objectif de la régulation est de maintenir un service de qualité et de minimiser des coûts d'exploitation notamment les pertes kilométriques, de rationaliser les courses et les temps de parcours, la consommation de carburant etc.

2.4.1.1. Une régulation manuelle versus une régulation assistée à la STAS

A la STAS, trois acteurs principaux interviennent dans le processus de régulation. Les régulateurs depuis le Poste de Commande Central (PCC) sont chargés du pilotage du système de transport. Leurs principaux outils sont le SAEIV qui permet d'analyser plusieurs

informations relatives à l'état du réseau telles que les horaires de passages, les retards, la localisation des véhicules, le flux des voyageurs... Ils reçoivent ainsi les informations et diffusent celles qui sont nécessaires pour l'exploitation.

Les conducteurs de véhicules constituent le deuxième groupe d'acteurs. Ils échangent avec les régulateurs au moyen d'un support de contacts radiotéléphonique et du pupitre embarqué dans le bus. En retour, ils appliquent les instructions données par ceux-ci. Les agents de surveillance et d'intervention présents sur les lignes constituent la troisième catégorie. Ils font des remontées d'informations au PCC au cas où un événement ou une perturbation se produit sur le réseau et porte une attention particulière aux voyageurs en attente sur les espaces de transport.

Ces outils étant réservés aux réseaux développés, la régulation à la SOTRAL est assurée dans un contexte de non géolocalisation des bus au moyen d'un unique outil, le téléphone portable. Les régulateurs travaillent sur la base d'un tableau de roulement du personnel roulant et des fiches horaires sur lesquelles sont programmées théoriquement les services de la journée. Ils sont aidés dans l'exécution de leur tâche par les agents d'interventions désignés sous le nom des agents de piste présents sur les terminus urbains. Parallèlement au rôle précédemment évoqué par les agents de la STAS, ils ont aussi la charge d'assurer la sécurité et l'accessibilité des bus aux clients en accordant la priorité aux PMR, de transmettre des informations en situation perturbée et de gérer les attentes des clients. L'équipage/le conducteur informe les régulateurs de tout dysfonctionnement rencontré sur le réseau : manifestations, accidents, congestions, pannes... En cas de panne, il est tenu d'informer la maintenance qui donne aux régulateurs et à l'équipage des directives à suivre suivant la nature et l'ampleur de la panne.

La maintenance intervient directement sur le lieu pour des pannes nécessitant l'immobilisation du bus. Pendant ce temps, les régulateurs procèdent immédiatement à l'injection d'un bus disponible avant l'intervention décisive de la maintenance.

Le schéma de régulation tel qu'il fonctionne en situation perturbée présente des limites. Il s'agit entre autre de l'absence de réactivité ou de spontanéité de certains conducteurs, de l'insuffisance de véhicules d'intervention pour la maintenance. Ce qui revient à prioriser des interventions au cas où se produisent simultanément plusieurs pannes. Par conséquent, elle ne parvient pas à résoudre le problème de façon ponctuelle. Par ailleurs, enregistre-t-on l'indisponibilité circonstancielle du matériel et du personnel roulant pour des raisons d'arrêt maladie ou autres.

Au terme de la journée, le régulateur rédige le rapport qui renseigne le niveau de réalisation de l'offre prévue et les motifs de non réalisation.

2.4.1.2. Les méthodes de régulation

Dans l'exercice de leur fonction, les régulateurs ont recours à plusieurs manœuvres. La **dérive** est une action de régulation appliquée sur l'ensemble de véhicules affectés sur une ligne qui connaît des perturbations/pannes. Dans ce cas, tous les véhicules sont simultanément retardés afin de maintenir la cadence.

Le flux tendu : Elle consiste à se servir d'un battement du véhicule qui suit celui en panne afin que celui-ci fasse l'horaire de ce dernier ainsi de suite jusqu'à ce que l'on ne réinjecte le véhicule réparé. On peut procéder par une réinjection d'un autre afin que cela soit transparent pour le client. Le battement est ensuite rendu aux conducteurs qui ont été sollicités pendant la perturbation. Elle n'est valable que sur un temps court sur deux ou trois départs.

La retombe : C'est une technique de régulation consistant à modifier un horaire par anticipation et/en temps réel, en avançant ou retardant les heures de départ d'un bus programmé sur un horaire pour assurer l'intervalle souhaité. On peut procéder au lissage en cas de grosses perturbations.

La régulation en terminus : Elle consiste à effectuer des départs avancés ou retardés sur un terminus pour rétablir la régularité en ligne. Pour un véhicule ayant un retard supérieur à son temps de battement au terminus d'arrivée, on retarde le véhicule qui précède ce dernier au terminus d'arrivée de la moitié de la valeur du retard réel par exemple. Désignée à la SOTRAL sous le concept de « **dispatching** », cette action permet de faire varier les fréquences en fonction de la demande aux terminus urbains. De commun accord avec les agents de piste, ils procèdent à des départs avancés ou retardés des bus au terminus.

Le dédoublement de la mission est une autre technique de régulation appliquée sur le réseau de la SOTRAL, afin d'apporter une réponse ponctuelle et efficace en cas d'une forte demande. Elle consiste soit à lancer un bus doublon/un bus d'appoint depuis le dépôt en direction de l'arrêt indiqué pour y embarquer le surplus de passagers. Dans certains cas, deux bus peuvent être lancés simultanément sur le réseau pour assurer la même mission. Cette technique est ainsi appliquée en cas de disponibilité de matériel roulant.

La fusion : elle consiste, à réaliser un service sur deux lignes simultanément en cas de très faible fréquentation enregistrée sur une ligne ayant une section d'itinéraire commune avec une

autre mieux fréquentée. Cette technique a le mérite de permettre de réaliser des économies de coûts kilométriques. Elle est généralement appliquée sur la ligne 4 et la ligne 8.

2.4.1.3. Une information voyageur en mode dégradée sommaire

Outre la personnalisation de l'offre, l'information voyageur permet de minimiser l'impact des perturbations sur les déplacements des voyageurs. L'utilisateur a besoin d'information avant et pendant son déplacement (horaires, prix du trajet, itinéraire, correspondance).

A la SOTRAL, outre les insuffisances relatives à l'information en mode nominale, note-t-on l'absence d'un référentiel, de pratiques et de supports d'information adaptés en mode dégradée (pannes, déviation, retard, grève de personnel, annulation d'une course, retard, blocage de la ligne etc.). Les seuls canaux d'information voyageurs disponibles en cas de grosses perturbations se résument aux renseignements et orientation des clients par le personnel de contact dans les espaces de transport : bus ; terminus urbains et quelques arrêts stratégiques. Par ricochet, les clients ne sont pas informés sur les autres arrêts. Ils y attendent longtemps sans être satisfaits. Ces désagréments cristallisent les clients qui de ce fait fréquentent de moins en moins le réseau.

A la STAS, outre l'information voyageur en mode nominale, celle en mode dégradée est régie par une démarche contractuelle notifiant les services de référence, le seuil d'exigence, les situations inacceptables assorties des pénalités. Par ailleurs, il y existe un référentiel d'information voyageur spécifiant les typologies de dispositifs à appliquer en cas de situations perturbées.

2.4.2. Des conditions de circulation et du stationnement contraignantes

La circulation et le stationnement tels que gérés actuellement comportent en eux-mêmes des facteurs de perte de temps, tant du point de vue interne qu'externe à l'entreprise. Les facteurs internes se rapportent à la planification du réseau et à l'architecture du matériel roulant donc la responsabilité incombe de ce fait à l'exploitant et ou aux autorités de tutelle dans certains cas. Sur le réseau de la SOTRAL, les pertes de temps sont enregistrées :

- ✚ En station en raison de la vente de titres à bord des bus par les billettistes, du dysfonctionnement par moment de certaines portes lors de la fermeture et le positionnement de l'arrêt en encoche induisant des pertes de temps en sortie d'arrêts.

- ✚ En section courante : les distances inter-arrêt trop courtes sur certaines sections de lignes, la géométrie de l'arrêt trop en retrait, le positionnement de l'arrêt à proximité d'un carrefour constituent entre autres les facteurs qui sous-tendent les pertes de temps. Il s'agit pour le dernier point des arrêts « poste d'Agbalépédo » commun aux lignes 6 et 14 et situé à 5 mètres du carrefour « poste d'Agbalépédo » très mal configuré et l'arrêt yessuvito commun aux lignes 9 et 18 et positionné à 7 mètres du carrefour Yessuvito.

Indépendamment de la SOTRAL, des pertes de temps sont enregistrées :

- ✚ Dans les files d'attente ou en section courante en raison du stationnement illicite de véhicules de livraison/ particuliers, des taxis collectifs et des motos en raison du déficit d'offre en stationnement et du contrôle insuffisant de la part des autorités.

Ce phénomène est plus expressif dans les rayons du Grand Marché de Lomé qui abrite le terminus REX et la mini gare de BIA. On note également le détournement d'usage des encoches, terminus et points d'arrêts à des fins de stationnement. Ce dysfonctionnement contraint les conducteurs à effectuer la plupart du temps, des manœuvres de stationnement à plus de 50 mètres et au-delà des panneaux d'arrêts, au grand désarroi des passagers.

Par ailleurs, observe-t-on l'étroitesse et le mauvais état de la voirie. Certaines lignes présentent de longues sections dégradées surtout les fins de lignes. Nous pouvons citer entre autres les lignes 7 et 3. Ce sont des sections de lignes trop souvent impraticables provoquant ainsi une dégradation de la vitesse commerciale, des pannes régulières des autobus et par ricochet l'augmentation des charges de maintenance des véhicules. Pour la ligne 3 distante de 16,9 km, les autobus mettent une heure de temps à la parcourir alors qu'ils mettent 45 minutes pour parcourir la ligne 6 longue de 15 km et en bon état.

- ✚ Au niveau des feux, du fait de la programmation du cycle de feu non optimale, de la priorité de passage aux feux non accordée aux autobus, de l'interruption sporadique de fonctionnement des feux tricolores.

2.4.3. Une planification manuelle des services budgétivores en temps

Les entreprises de transport planifient l'exploitation du réseau sur la base d'un cahier des charges transmis par l'autorité organisatrice des transports dans le cadre d'un contrat de

prestation de service qui les lie. Les concepteurs ont la charge de réaliser le graphicage¹ et l'habillage. A la STAS, l'outil de planification est le logiciel FDS du groupe TRANSDEV.

Après le graphicage, suit l'habillage² qui consiste à répartir les heures de travail à effectuer, définies par le graphicage, sur des services qui seront réalisés par les conducteurs et les receveurs, en tenant compte des règles sociales locales qui président à la définition du temps de travail journalier. Y sont aussi considérés, les repos hebdomadaires des conducteurs. Il tient également compte des types de jours et des périodes de l'année. A la STAS, le logiciel QROM alerte le seuil de dépassement de toutes les contraintes de travail.

La conception de l'offre prend non seulement en compte les types de jours d'exploitation de la semaine : LAV, Samedi, Dimanche et les jours fériés mais aussi des périodes décomposées elles-mêmes en sous périodes et variant suivant les réseaux. Il s'agit des périodes Hiver, Eté elles-mêmes décomposées en sous périodes. Elles sont découpées en fonction de l'affluence. A la STAS, la période hiver correspond à celle de forte fréquentation versus l'été.

A Lomé, la période scolaire et les congés de Noël correspondent aux périodes de forte fréquentation du réseau. A la SOTRAL, la gestion technique du réseau de lignes relève du service exploitation. Ce service a la charge du graphicage et de l'habillage. Bien que doté de ressources humaines compétentes, le service exploitation manque cruellement d'outils modernes tant dans la conception que dans la gestion de l'offre.

Néanmoins, de nombreuses contraintes sont prises en compte dans le cadre de cette planification manuelle et budgétivore en temps. Il s'agit de l'état et de la longueur de la ligne, le nombre de services prévus affecté au bus, le volume horaire, les préconisations médicales, l'alternance des lignes etc., Il travaille en symbiose avec le service études et statistiques qui centralise les différentes données d'exploitation du réseau et réalise des enquêtes visant l'adéquation de l'offre à la demande.

¹ Le graphicage consiste à définir l'offre de service sur chaque ligne (vitesse commerciale des autobus, l'heure de passage devant chaque arrêt, les temps théoriques de régulation aux terminus, le nombre de bus nécessaires, le nombre théorique d'heures de conduite à couvrir sur chaque ligne etc.

² L'habillage qui consiste à répartir les heures de travail à effectuer, définies par le graphicage sur des services, qui seront réalisés par les conducteurs et les receveurs, en tenant compte des règles sociales locales qui président à la définition du temps de travail journalier

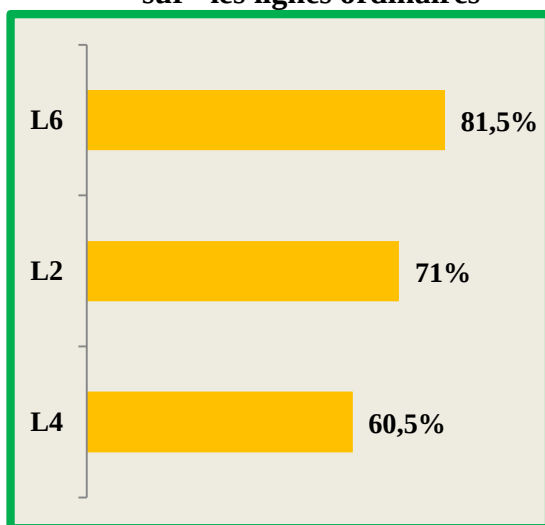
2.4.4. Des conditions de travail des conducteurs variantes

De la qualité de service fourni en transport dépend pour une part importante du niveau de qualification professionnelle mais aussi du traitement des conducteurs. De ce fait, les réglementations sociales qui régissent le fonctionnement du secteur devraient être appliquées. La restructuration générale du réseau induite par le licenciement de personnel a impacté les conditions de travail et la qualité de l'offre de service de la SOTRAL. Leur condition de travail se dégrade en période de forte fréquentation en raison du sous-effectif du personnel. Par conséquent, ils ne disposent point de repos en pleine période scolaire. Le volume horaire moyen hebdomadaire est compris entre 50 et 55 heures contre 40 heures requises par la réglementation sociale. Néanmoins, leur condition de travail s'améliore nettement dans les périodes de vacances scolaires en raison de la cessation d'exploitation des lignes estudiantines. L'horaire moyen journalier d'un conducteur passe à 8 heures. Ils disposent d'un repos hebdomadaire de 48 heures et d'un mois de congé annuel de 30 jours. Le repos interruptif de service est de 6 heures pour les conducteurs affectés sur les lignes fortes versus 4 heures pour les lignes faibles. L'exploitation du réseau telle que gérée impacte sur sa performance en terme de production kilométrique et par ricochet sur la qualité de service.

2.4.5. Production des courses et réalisation kilométrique

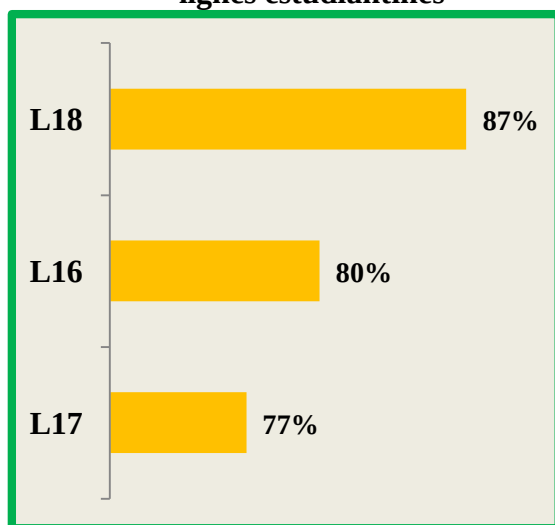
✚ Un taux de réalisation des courses inégalement réparties sur les deux types de lignes

Graphique n° 12 : Taux de réalisation sur les lignes ordinaires



Source : A partir du traitement des feuilles de route, Novembre 2017- Avril 2018.

Graphique n° 13 : Taux de réalisation lignes estudiantines



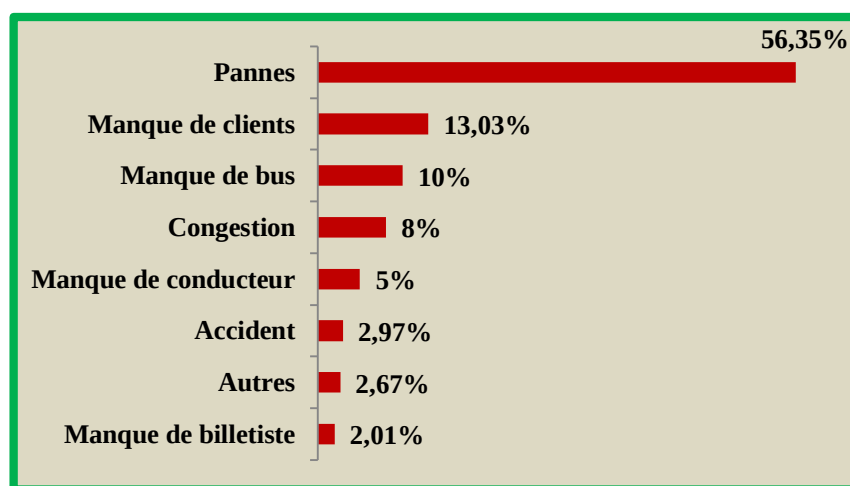
Source : A partir des données du cahier du lancement des bus, Novembre 2017- Avril 2018.

Ce taux est obtenu par le rapport entre courses réalisées et courses prévues sur la période retenue pour l'étude. Les lignes estudiantines sont plus performantes que les lignes ordinaires. Le devoir de réalisation des engagements de la convention avec l'Université de Lomé couplé à la rentabilité des lignes de ce réseau expliquent ce déséquilibre. La ligne 18 enregistre la meilleure performance avec près de neuf courses produites sur dix prévues. La ligne 16 enregistre la deuxième meilleure performance avec 80% des objectifs de réalisation. Trois courses sur quatre prévues ont été réalisées sur la ligne 17. Sur le réseau ordinaire, la ligne 6 est la plus performante avec huit courses sur dix réalisées. La ligne 2 enregistre la deuxième meilleure performance avec 71% de réalisation. La ligne 4 reste la moins performante avec six courses réalisées sur dix.

En moyenne, sur les trois lignes ordinaires étudiées, 68% des courses prévues ont été réalisées soit un peu plus de deux courses sur trois. Ce taux est plus élevé sur les lignes estudiantines qui enregistrent une moyenne de taux de réalisation de 81%. La moyenne sur l'ensemble des lignes étudiées est de 75%, soit trois courses réalisées sur quatre initialement prévues.

Deux causes sous-tendent ces contre-performances. Les premières relatives aux causes internes se rapportent au manque de personnel roulant (conducteurs et ou receveurs) et les pannes des véhicules. Les causes externes se rapportent aux congestions, accidents, manifestations/mouvements etc. Le graphique ci-après renseigne ces causes.

Graphique n° 14 : Motifs d'annulation des courses



Source : A partir du traitement des feuilles de route, Novembre 2017- Avril 2018

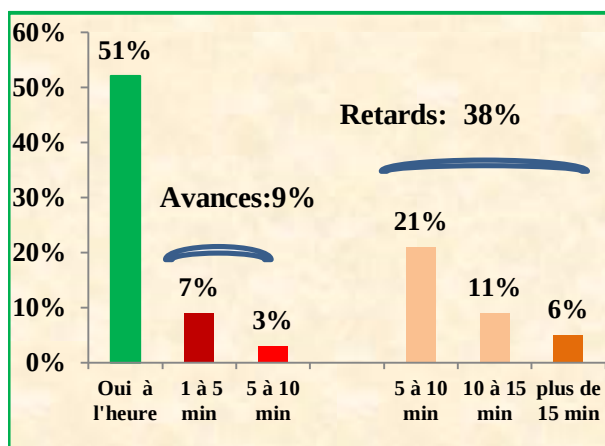
La faible performance du réseau de lignes de la SOTRAL est imputable essentiellement aux facteurs internes (89,03%). Il s'agit principalement de la vétusté du matériel roulant qui des pannes récurrentes (56,35%) dont les causes sont évoquées à la page 25. Vient ensuite la faible

fréquentation du réseau (manque de clients), conséquence directe de l'irrégularité de service qui contribue à 13,03%. L'insuffisance du parc, la congestion, le manque de conducteur, les accidents et le manque de billettistes contribuent respectivement à 10% ; 8% ; 5% ; 2,97% et 2,01%. A contrario, les facteurs externes (congestions, accidents...) ne contribuent seulement qu'à 10,97%. Par ricochet, la performance du réseau de la SOTRAL devra passer par la définition d'une série de leviers d'actions internes.

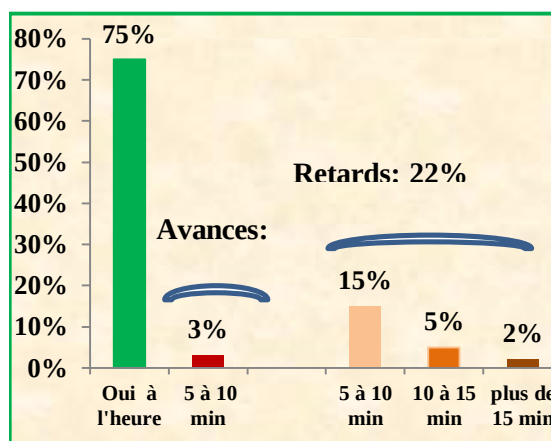
La ponctualité

Les temps de parcours ont été définis sur le réseau de la SOTRAL sur la base des horaires de passage des bus aux arrêts au moyen des pointages effectués sur les lignes depuis trois ans. Faute de fiches horaires actualisées, nous avons préféré mesurer la qualité de service relative à la ponctualité et à la régularité suivant deux méthodes spécifiquement au type de lignes: pour les lignes ordinaires, les horaires de départ réels au terminus renseignés sur les feuilles de route ont été pris en compte. Les horaires renseignés sur les rapports de lancement ont été considérés pour les lignes estudiantines. Seuls les jours ouvrés de LAV ont été pris en compte. Ces horaires ont été ensuite comparés à ceux théoriques. Le taux de ponctualité a été calculé sur la base d'un seuil de tolérance de départ aux terminus sur les lignes ordinaires compris entre 1 et 5 minutes pour les retards et moins d'une minute pour les avances. Ces seuils ne sont pas susceptibles d'influencer la perception de l'utilisateur au point de le cristalliser. La ponctualité des bus affectés aux lignes estudiantines a été calculée suivant le même procédé en considérant qu'en moyenne 20 minutes de retard de lancement des bus sur ces lignes est susceptible d'impacter sur leur ponctualité au terminus.

Graphique n° 15 : Ponctualité sur les lignes ordinaires



Graphique n° 16 : Ponctualité des bus sur les lignes estudiantines



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, avril 2018. Source : D'après les résultats du traitement du cahier de lancement.

Un bus sur deux (49%) affecté sur les lignes ordinaires n'est pas ponctuel. 9% des bus arrivent en avance aux terminus (8% entre une et cinq minutes et 3% entre cinq et dix minutes). Près d'un bus sur quatre (38%) y accusent un retard (11% accusent cinq à dix minutes de retard, 9% y arrivent entre dix à quinze minutes de retard). Seulement 5% des bus accusent un retard de plus de 15 minutes. Spécifiquement, la ligne 6 enregistre le meilleur taux de ponctualité (66%) suivit de la ligne 2 (49,86%) et la ligne 4 (40,44%). Le taux de ponctualité des bus au début du roulement est un peu plus important sur les lignes estudiantines. Seulement, un bus sur quatre n'est pas ponctuel. 22% des bus accusent un retard dont 15% entre 5 à 10 minutes, 5% entre 10 et 15 minutes et 2 % accusent un retard de plus 10 minutes. Les avances ne concernent que 3% des bus. Le meilleur taux de ponctualité est enregistré sur la ligne 18 avec 83%.

A la STAS, les temps de parcours (TP) sont définis sur la base des espacements inter arrêts, de type de créneau horaire (heure de pointe/heure creuse). Les TP aux heures de pointe sont conséquents en raison de l'importance du trafic et de la charge de la clientèle versus les heures creuses. Suivant le schéma de la ligne et l'importance des fréquentations, certains arrêts sont définis comme points de référence/lieux. Des TP sont définis entre ces lieux. Ces TP étant définis, les conducteurs sont appelés à y uniformiser leur conduite. Les retards et les avances sont expressément tolérés respectivement en début et en fin de courses. En outre, dans le cadre de la délégation de service, la démarche contractuelle notifie clairement les seuils d'exigence et les situations inacceptables. A la SOTRAL, les horaires de passage des bus aux arrêts ont été définis uniquement sur la base de pointage. Cette opération datant d'au moins deux ans ne traduit par la réalité exacte. Les seules mesures de restructuration des TP viennent des constats des conducteurs. Il conviendrait de procéder à une restructuration, dans un contexte d'adaptation, axée sur une segmentation des lignes en fonction de l'importance du trafic (sections congestionnées ou fluide) et en affecter des TP spécifiques.

Au terme de ce chapitre, les manquements relatifs au service fourni et les mobiles qui les sous-tendent ont été mis en exergue. Ces manquements sont à la fois internes et externes. Les facteurs internes se résument à la vétusté du parc, et ses corollaires le non-respect des horaires, l'annulation des courses et les pertes kilométriques ; l'insuffisance de personnel roulant ainsi que les manquements relatifs à l'habillage et l'état du réseau. Les facteurs externes se rapportent en plus des insuffisances des différentes conventions, des limites de la planification urbaine évoquées au chapitre 1 et à la gestion de la circulation. La seconde composante de la qualité de service relative au service perçu sera abordée dans le chapitre 3.

CHAPITRE 3 : MESURE DE SATISFACTION ET ETUDE DE PROSPECTION

Ce chapitre est structuré en deux rubriques. La première traite de la mesure de la satisfaction des clients quotidiens et la seconde, des barrières au report modal des clients potentiels. Le sondage a été réalisé au total sur six lignes du réseau dont trois lignes ordinaires et trois autres lignes estudiantines. Au total 205 usagers quotidiens et 90 clients potentiels ont été sondés.

3.1. Une clientèle habituelle majoritairement insatisfaite de l'offre

Cette rubrique traite du profil des voyageurs quotidiens, de leur perception et ressentis de la ponctualité, l'information voyageur, leur condition de déplacement, leur degré de satisfaction globale et leur attente.

3.1.1. Profil des clients

Cette sous rubrique regroupe le profil signalétique et le profil transport.

3.1.1.1. Profil signalétique des clients quotidiens

Le profil signalétique traite des caractéristiques des clients notamment le sexe, l'âge et la catégorie socioprofessionnelle.

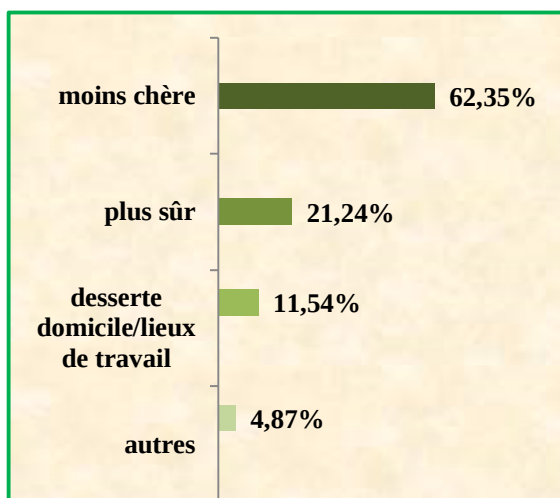
La clientèle de la SOTRAL est majoritairement masculine (54,09%). Plus de 9 clients sur 10 soit 97,91% sont des actifs. La moyenne d'âge est de 32 ans. La moitié (50,41%) a un âge compris entre 18 et 30 ans. La tranche d'âge de 30 à 45 ans représente 26,25% des clients. 16,31% des clients ont entre 46 et 60 ans. Les moins de 18 ans et les seniors (plus de 60 ans) représentent respectivement 7,03% et 0,98% des clients enquêtés.

Les étudiants constituent la première catégorie socioprofessionnelle des usagers. Ils représentent un peu plus du tiers soit 39,80%. Viennent la catégorie composée de commerçants, de revendeurs et d'artisans qui représentent le quart des usagers soit 26,15%. 15,83% des usagers sont des fonctionnaires. Les élèves, les clients en apprentissage et les stagiaires représentent 8,78% des usagers. Les autres actifs et les inactifs représentent respectivement 7,89% et 1,55%. Les résultats obtenus de ce sondage sont consignés dans les parties qui suivent.

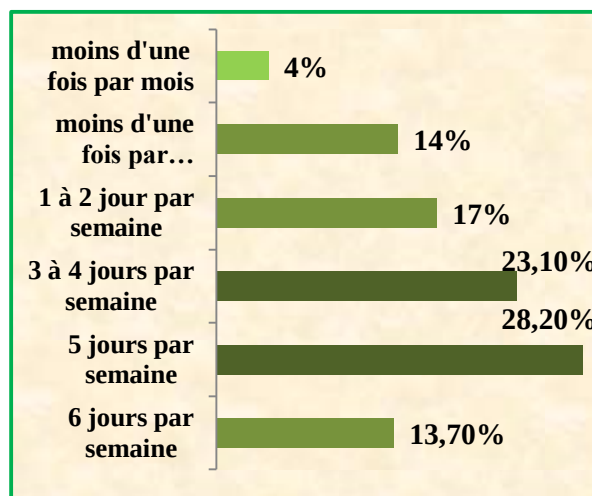
3.1.1.2. Profil transport des usagers

Le profil transport se rapporte aux motifs qui sous-tendent l'usage des bus et les fréquences de leur usage.

Graphique n° 17 : Motifs d'usage du bus



Graphique n° 18 : Fréquence d'usage des bus



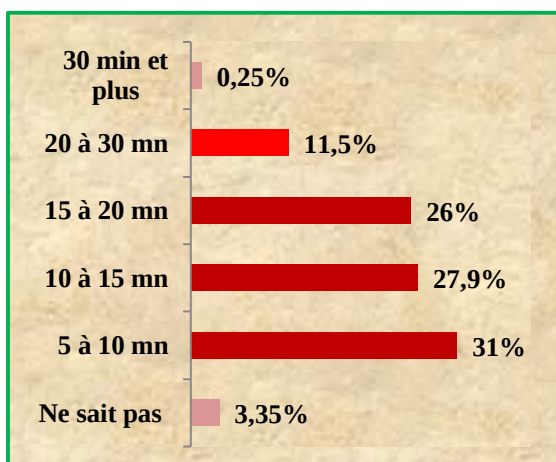
Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

« C'est moins cher » cité par 62,35% des clients et « c'est plus sûr » cité par 21,24% des usagers sont les deux principaux motifs évoqués par les clients pour justifier leur basculement sur le bus SOTRAL au détriment des autres modes de transport. Les usagers réguliers représentent 70% de l'ensemble des clients. La part des clients occasionnels (1 à 2 fois par semaine et moins souvent) reste non négligeable et soulève la question de la fidélisation.

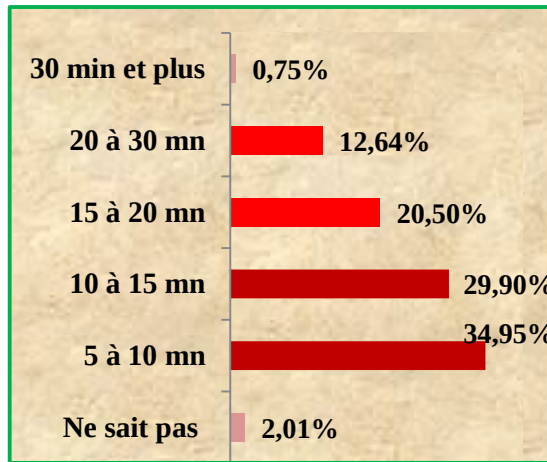
3.1.2. Des temps d'attente jugés assez longs par la clientèle

Cet indicateur traite des ressentis des clients sur la ponctualité des bus exprimés en terme de temps d'attente aux arrêts.

Graphique n° 19 : Temps moyen passé aux arrêts des lignes estudiantines



Graphique n° 20 : Temps moyen passé aux arrêts des lignes ordinaires



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Le temps passé en moyenne aux arrêts par les usagers pour attendre les bus est conséquent sur les deux types de lignes. Sur les lignes estudiantines, près de quatre clients sur dix (37,75%) décomptent plus de 15 minutes entre leur arrivée à l'arrêt et le passage du bus (26% mettent entre 15 et 20 minutes, 11,5% entre 20 et 30 minutes et 0,25% attend au moins 30 minutes). Par contre sur les lignes ordinaires, un client sur trois (33,89%) met plus de 15 minutes à attendre le bus aux arrêts. 20,50% d'entre eux passent entre 15 et 20 minutes à y espérer. 13,39% décomptent plus de 20 minutes.

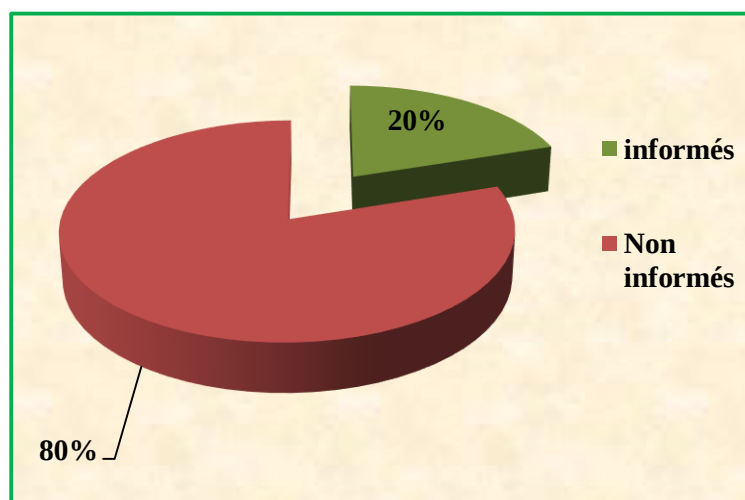
Le non respect des horaires constitue l'un des principaux points de cristallisation des clients. Ce mécontentement est ainsi exprimé par un client sur la ligne 2 : « *Sans vous mentir, les bus de la Sotral ne sont plus ponctuels ces deux dernières années surtout depuis la grève de cette année. Je le comparerais au non respects des délais par les couturiers très chargés en période de fêtes* », fonctionnaire, 43 ans (client régulier de la SOTRAL). Le non respect des horaires est imputable à la dégradation du parc (52% de taux d'immobilisation du parc) imposant des annulations de courses et des retards d'une part et d'autre part à la congestion et au mauvais état de la voirie.

3.1.3. Une information voyageur jugée insuffisante

Le système d'information du réseau de la SOTRAL se résume à l'information voyageur aux points d'arrêts et à bord du bus.

Information à bord du bus

Graphique n° 21 : Répartition des usagers selon qu'ils soient informés ou non à bord du bus



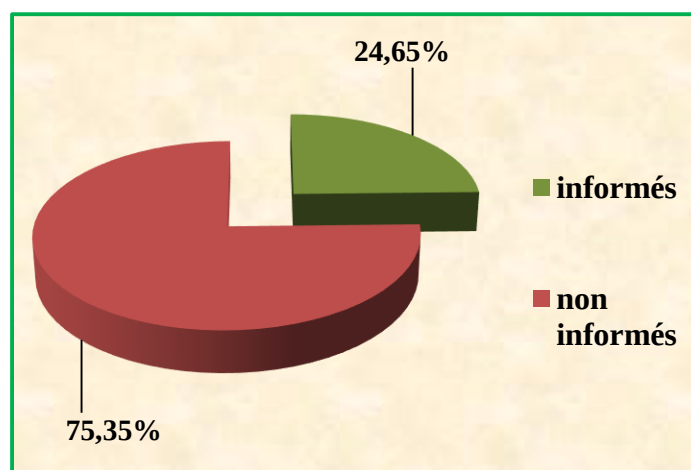
Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Quatre clients sur cinq ne sont pas directement informés à bord des bus. Ceux qui y sont, déclarent l'être par les personnels roulants. Le SIV à bord du bus se résume seulement aux règles de civilité relatives au respect des PMR.

L'information voyageur embarquée se rapporte aux bandeaux et aux ardoises placés à l'avant et l'arrière du bus et renseignant respectivement l'itinéraire de la ligne ainsi que le numéro de bus. Le plan du réseau, les messages de conformation, la tarification et les règles d'usages n'y sont pas indiqués.

L'information voyageur aux points d'arrêt

Graphique n° 22 : Répartition des usagers selon qu'ils soient informés ou non aux points d'arrêt



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Trois clients sur quatre (75,35%) affirment ne pas être suffisamment informés aux points d'arrêts de la SOTRAL. Ce point de cristallisation est exprimé par un client sur la ligne 4 en ces termes : « *La SOTRAL n'a pas affiché les heures sur ma ligne. On vient et on attend seulement. Ce n'est pas bien. Ce serait bien que les gens de la SOTRAL mettent les heures et ils respectent ça* ». Artisan, client régulier de la ligne 4, 27 ans.

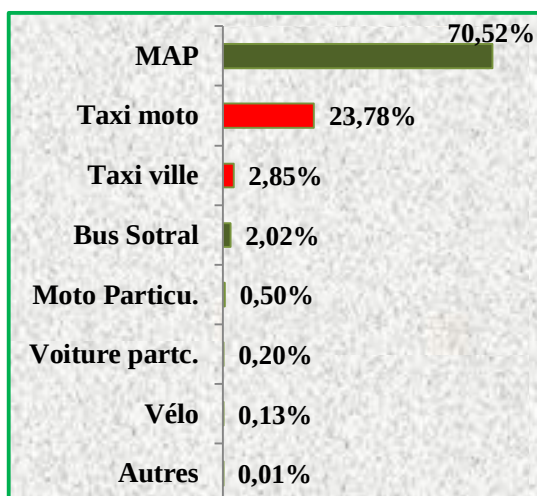
Globalement, les clients qui affirment y être informés, citent l'affiche et les plans comme supports d'information. La question du degré d'appropriation des plans du réseau par les usagers se pose alors avec acuité. Ce souci ne se pose pas sur les lignes estudiantines car les terminus y sont équipés de l'information voyageur en mode nominal globalement respectée.

3.1.4. Des conditions de déplacement globalement moins confortables

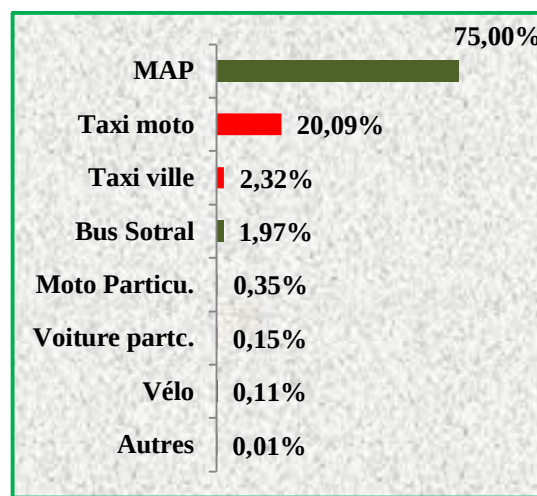
Elles englobent les modes de rabattement et de diffusion, l'accueil du personnel, le confort, le budget temps de déplacement et la propreté du matériel roulant.

Des moyens de rabattement et de diffusion dominés par la MAP et les TM

Graphique n° 23 : Les modes de rabattement



Graphique n° 24 : Les modes de diffusion

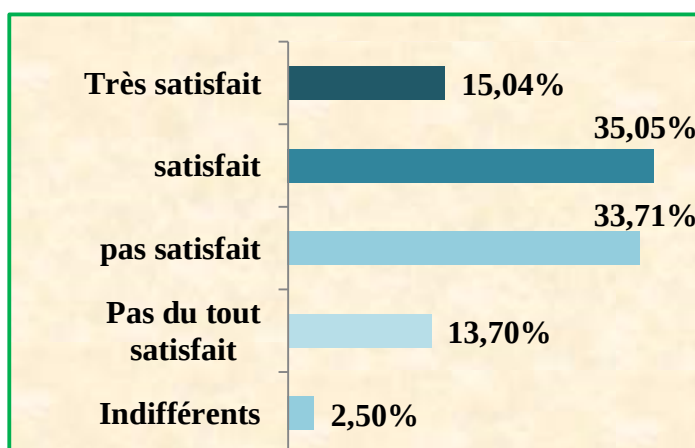


Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

La MAP constitue le principal mode de rabattement et de diffusion des clients de la SOTRAL. En rabattement sur le réseau, sept clients sur dix (70,52%) ont recours à la MAP. Près d'un client sur quatre (23,78%) prennent les TM. A l'inverse, trois clients sur quatre (75%) utilisent la MAP et un client sur deux (20,09%) ont recours aux TM pour rejoindre leur destination. Eu égard le rôle joué par les TM dans la mobilité des passagers de la SOTRAL, ce moyen de transport devrait être pris en compte dans une perspective d'intermodalité.

Une clientèle moyennement satisfaite de la qualité de l'accueil

Graphique n° 25 : Appréciation de l'accueil du personnel par les usagers



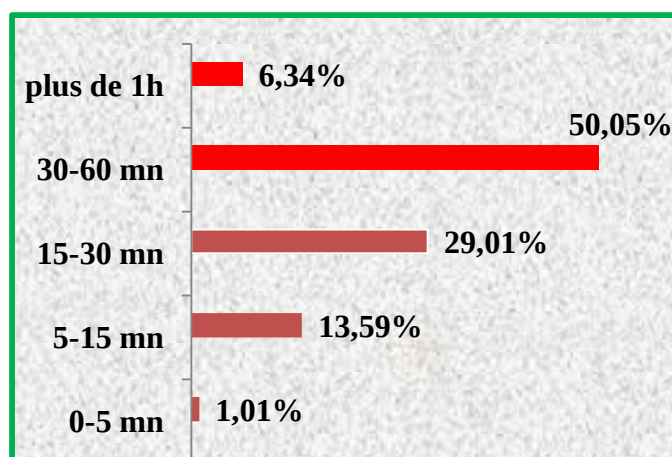
Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Un client sur deux (50,09%) est satisfait de l'accueil. Cet indicateur révèle que beaucoup d'efforts restent à faire dans la perspective de fidélisation de la clientèle. Un client régulier

interrogé à ce propos nous révèle ce qui suit : « *Il y a certains billettistes qui ont toujours la mine serrée et ne répondent pas gentiment quand on les salue. Certains ne nous parlent pas bien quand les problèmes de monnaie de 50 F CFA se posent.* » Stagiaire, 23 ans. L'absence de critères spécifiques au processus de recrutement et le manque d'insistance sur les différents aspects de la relation-client lors des formations expliquerait ces désagréments.

Un budget temps de déplacement conséquent

Graphique n°26 : répartition des usagers selon leur budget temps de déplacement en bus

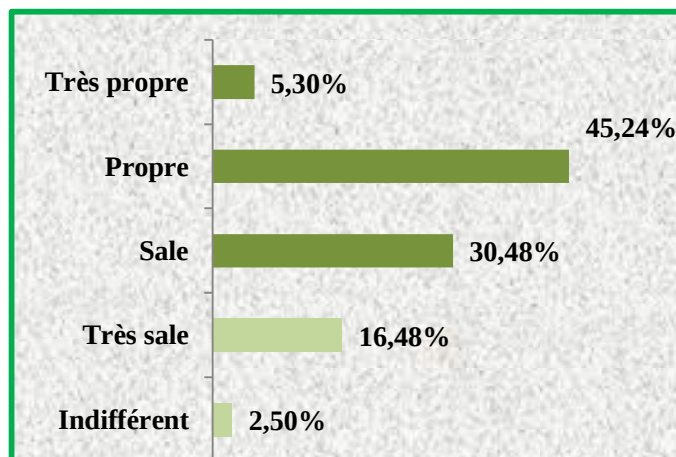


Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Un peu plus d'un client sur deux (56,39%) a un temps de trajet moyen supérieur à 30 minutes. Principalement, 50,05% passe entre 30 et 60 minutes à bord du bus. Ils sont 6,34% à effectuer un trajet de plus d'une heure. La durée moyenne d'un déplacement tolérable étant de 30 minutes, ce budget conséquent traduit la nécessité de penser aux couloirs de bus.

Une clientèle insuffisamment satisfaite de la propreté du matériel roulant

Graphique n° 27 : Appréciation de la propreté des bus par les usagers

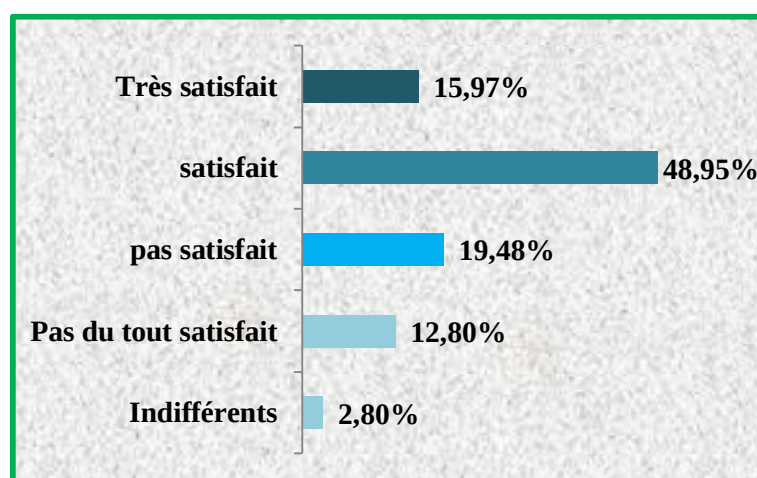


Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Un client sur deux (50,54%) est satisfait de la propreté des bus (46,6% jugent propres les bus et 5,30% les trouvent très propres) versus quatre clients sur dix (46,96%). Près d'un client sur trois (30,48%) juge sales les bus. Ils sont 16,48% à juger très sales les bus de la SOTRAL. A ce propos, un client nous livre ses impressions : « ... il y a sur ces vieux sièges durs, des tâches indélébiles qui donnent l'impression qu'ils ne sont pas régulièrement entretenus... ». Etudiant, 32 ans, clients régulier de la SOTRAL.

Un confort de conduite acceptable par les voyageurs

Graphique n° 28 : Appréciation du confort de conduite par les voyageurs



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Cet indicateur prend en compte la souplesse de la conduite, le démarrage et la fermeture de portières après embarquement et débarquement de passagers, l'accélération etc. Deux usagers sur trois (64,92%) sont globalement satisfaits. Ce qui n'est pas le cas s'agissant du confort à bord du bus. Six clients sur dix (61%) sont insatisfaits en raison du taux de remplissage élevé. Un client de la ligne 6 exprime ses désagréments en ces termes: « Les bus sont souvent remplis surtout les dernières courses du soir et aussi il y a des odeurs de toutes sorte ; ce qui nous met mal à l'aise. Par ici les marchandises des revendeuses et par là des odeurs corporelles ». Fonctionnaire, 40 ans (client régulier). Il conviendrait de penser à diversifier les services en fonction des catégories socioprofessionnelles des usagers.

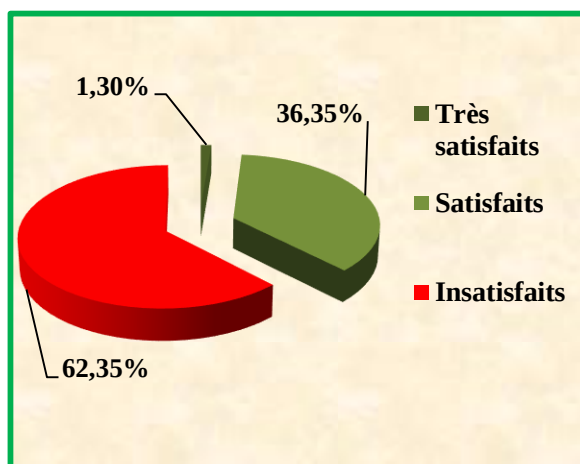
3.1.5. Une clientèle globalement insatisfaite de l'offre

Cette rubrique traite de la satisfaction globale de la clientèle. Elle englobe les indices de satisfaction et de fidélité. Ces deux indicateurs combinés ouvrent des pistes de solutions à la performance d'un réseau et par ricochet la fidélisation et l'attraction de la clientèle. L'usage de ces indicateurs de satisfaction permettra de cerner au mieux la satisfaction des clients.

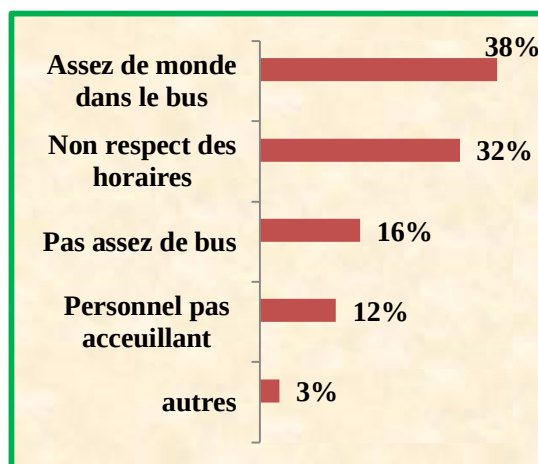
■ ■ ■ Des indicateurs de satisfaction faibles

Les indicateurs de la satisfaction englobent l'indice de satisfaction, les motifs d'insatisfaction, la note de satisfaction et l'intention de recommandation. Les graphiques ci-après présentent les résultats des mesures de satisfaction des usagers sondés.

Graphique n° 29 : Indice de satisfaction



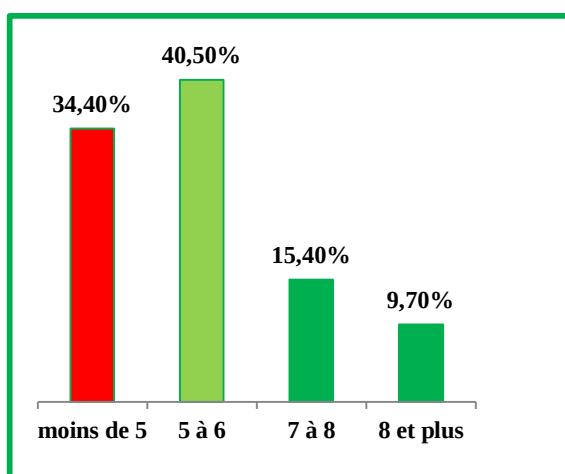
Graphique n° 30 : Motifs d'insatisfaction



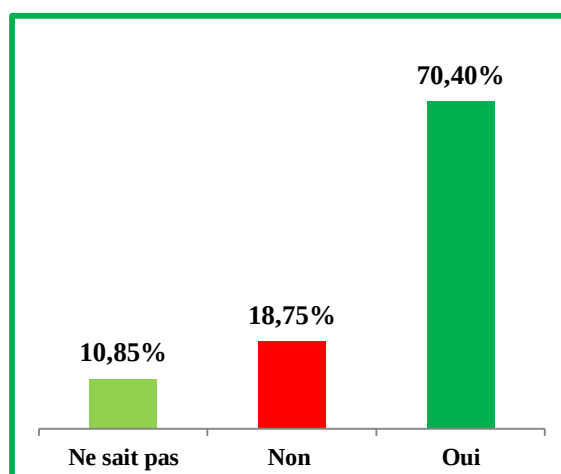
Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

Près de deux clients sur trois (62,35%) sont insatisfaits globalement de la qualité de service offert versus 37,65%. Sept clients insatisfaits sur dix (70%) se plaignent de l'inconfort et le non-respect des horaires. Spécifiquement, la surcharge est citée par 38% et le retard par 32%. Viennent l'irrégularité de service et l'accueil cités respectivement par 16% et 12% des clients.

Graphique n° 31 : Note de satisfaction



Graphique n° 32 : Intentions de recommandation

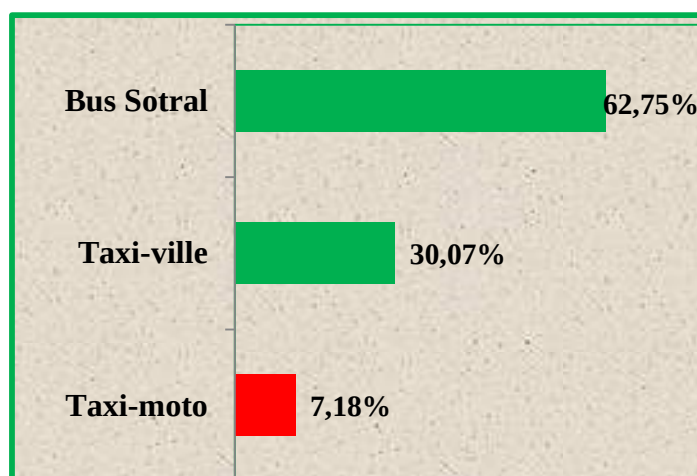


Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018

La note globale est de 6,4/10. Bien que sept clients sur dix émettent une intention de recommandation, le souci de fidélisation de clientèle se pose.

Un indicateur de fidélité encore acceptable

Graphique n° 33 : Indice de préférence



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

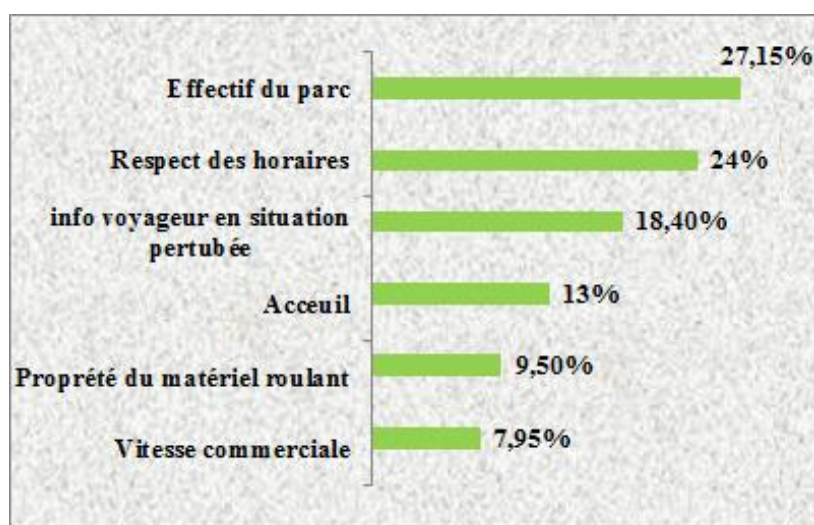
Il ressort de l'analyse du graphique que six clients quotidiens sur dix (62,75%) ont l'intention de maintenir l'usage du bus pour des raisons d'accessibilité tarifaire essentiellement. Près de quatre clients sur dix (37,25%) émettent une intention de report modal. Précisément, 30,07% ont une intention de report modal sur le TV et 7,18% préfèrent se rabattre sur les TM.

3.1.6. Les souhaits d'amélioration de la clientèle

Les souhaits d'amélioration de la qualité de service exprimés par la clientèle ont été catégorisés en deux : les principaux souhaits et les souhaits secondaires.

3.1.6.1. Les principaux souhaits d'amélioration de la qualité de service

Graphique n° 34 : Souhaits d'amélioration de la qualité de service



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

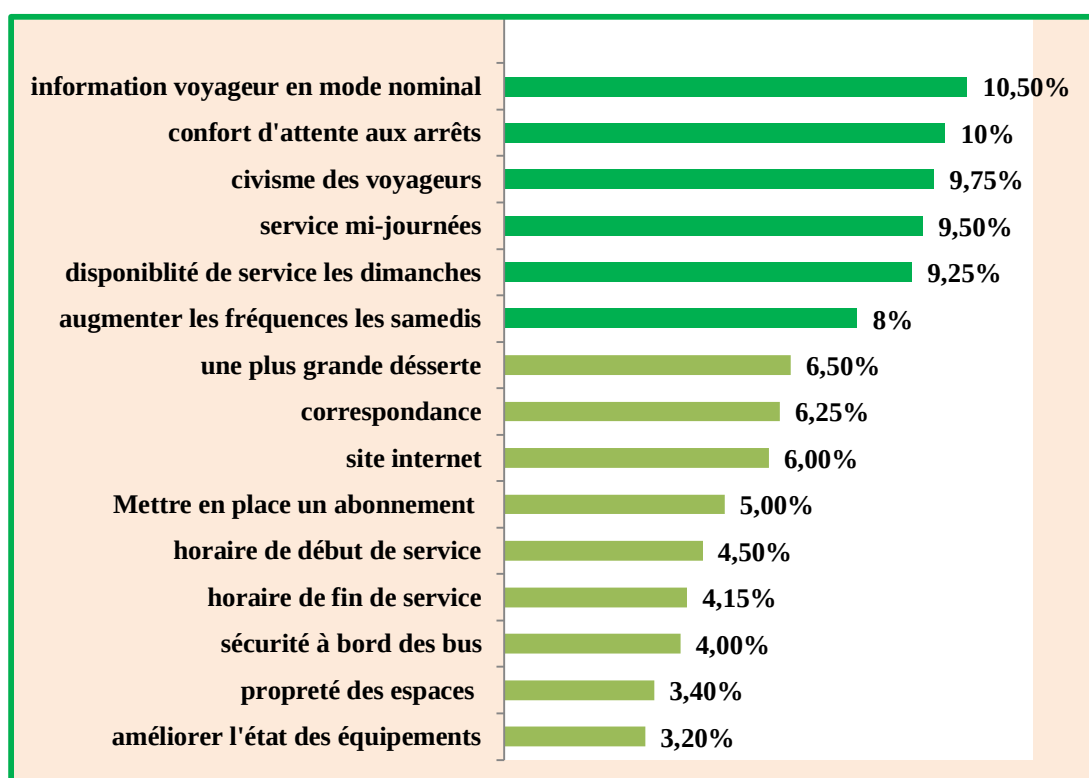
La régularité et la ponctualité sont les deux principaux souhaits d'amélioration de la qualité du service exprimés par la clientèle (51,15 %). Près de deux clients sur dix (18,40%) évoquent l'information voyageur en mode perturbée et 13% souhaitent un « meilleur accueil ».

Près d'un client sur dix (9,5%) évoque la propreté du matériel roulant. L'amélioration du temps de parcours citée par 7,95% cristallise également l'attention des clients. Hormis ces souhaits, les clients interrogés ont exprimé des souhaits secondaires.

3.1.6.2. Une multitude d'attentes secondaires

Les attentes secondaires ont été hiérarchisées en fonction du nombre de citation de la variable par la clientèle. Le graphique ci-après présente les attentes secondaires des clients sondés.

Graphique n° 35 : Hiérarchisation des attentes secondaires des clients de la SOTRAL



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

De ces attentes secondaires, les plus importantes se rapportent à l'information voyageur en mode nominale, le confort d'attente aux arrêts, le civisme des voyageurs, la programmation des offres de services de mi-journée ainsi que les weekend. Elles représentent 57% de cette catégorie d'attente.

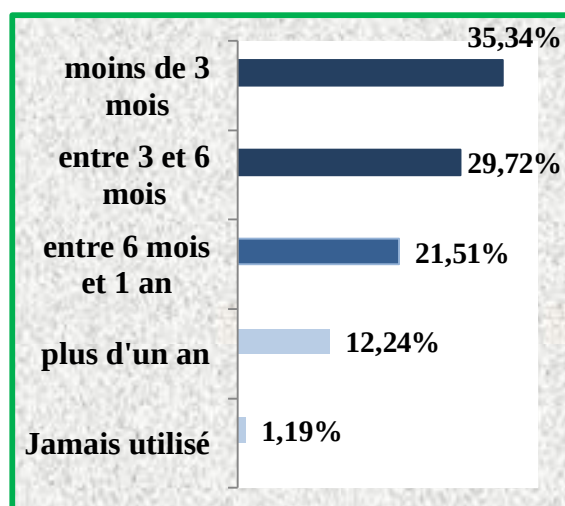
La rubrique ci-après traite de la perception de la qualité de service par les clients potentiels.

3.2. Une perception négative de l'offre par les clients potentiels

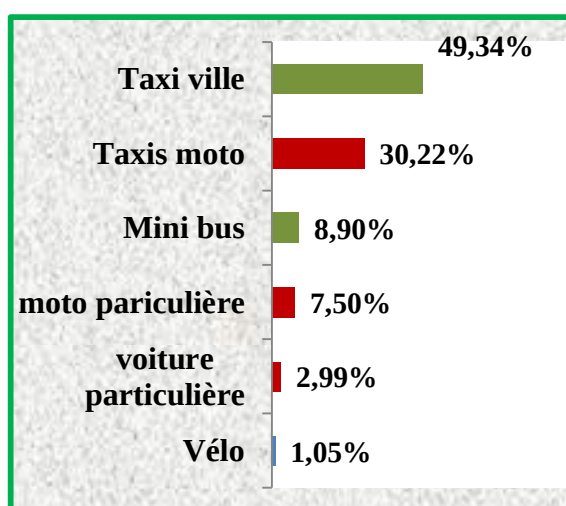
Les usagers de transport ayant déclaré n'avoir jamais utilisé les bus de la SOTRAL ou ceux dont le dernier usage remonte au moins à un mois sont considérés dans le cadre de la présente étude comme des clients potentiels. Les graphiques ci-après présentent la répartition de la clientèle potentielle sondée selon leur ancienneté d'usage du bus, les principaux modes de déplacement actuels, les barrières au report modal ainsi que les mesures devant sous-tendre leur basculement.

Habitudes et moyens de déplacement des clients potentiels

Graphique n° 36 : Dernier temps d'usage des bus



Graphique n° 37 : Principaux modes de déplacement



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

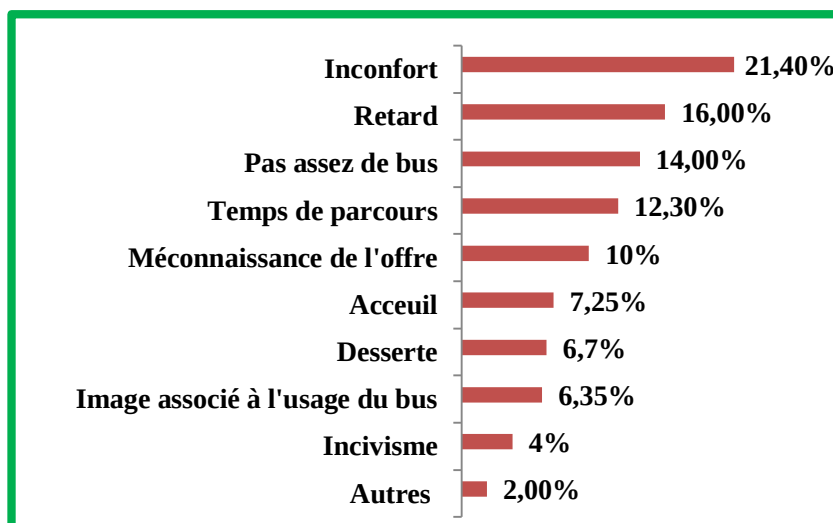
Un peu plus de trois clients sur dix soit (35,34%) ont déclaré avoir pris le bus pour la dernière fois il y a moins de trois mois. Cette statistique importante se justifie par la dégradation de l'offre de service marquée par les taux d'annulation et de réalisation de courses en retard. A l'origine de ces manquements, figurent le taux d'immobilisation conséquent du parc (52%) couplé à la grève des cinq jours. 29,72% ont affirmé avoir pris le bus pour la toute dernière fois il y a entre 3 et 6 mois. 21,51% déclare que leur dernière utilisation du bus remonte entre six mois et un an. 12,24% ont évoqué avoir pris le bus il y a au moins un an. Seulement 1,19% ont déclaré n'avoir jamais emprunté les bus.

Les principaux modes de déplacement utilisés par les clients potentiels sont les taxi-ville et les taxis motos. Près de la moitié des clients enquêtés (49,34%) font régulièrement recours aux taxi-ville. 30,22 % ont déclaré prendre régulièrement les taxis moto. Les usagers réguliers de

mini bus ne représentent que 8,90%. La moto et la voiture particulière ne représentent respectivement que 7,50% et 2,99%.

Motifs de refus de basculement des clients potentiels sur le réseau de la SOTRAL

Graphique n° 38 : Motifs de refus de report modal des clients potentiels

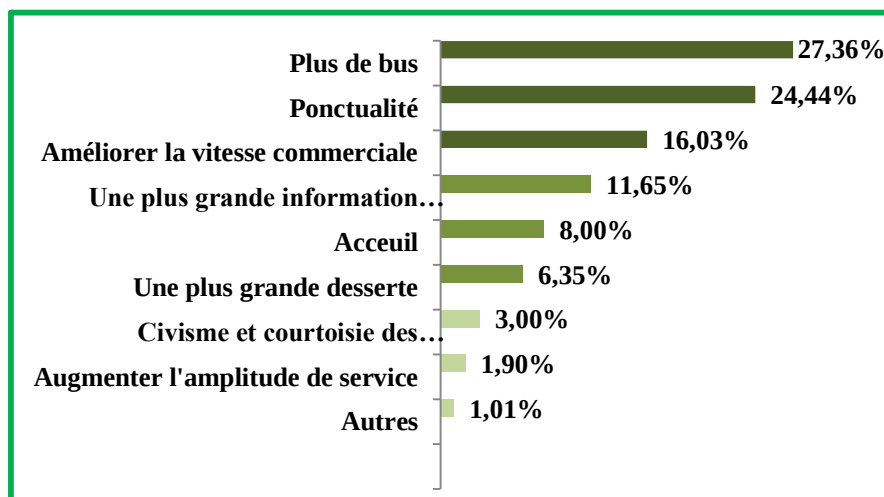


Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

L'inconfort, le retard, l'irrégularité, la vitesse commerciale et la méconnaissance de l'offre cités par trois clients potentiels sur quatre (74,27%) constituent les principaux freins à leur basculement sur les bus de la SOTRAL. Viennent l'accueil (7,25%), la desserte (6,7%), l'image associée à l'usage du bus (6,35%) et l'incivisme (4%). A propos de cet avant dernier point, un ancien client de la SOTRAL nous raconte ceci : « *Un jour j'ai pris le bus de la SOTRAL à Entreprise de l'Union. Les gens faisaient trop de bruit et je les ai demandés de diminuer un peu. Un jeune m'a répondu que les bus SOTRAL c'est pour les pauvres et pas des gens comme moi. Depuis ce jour j'ai plus pris le bus, car cela m'a fait mal* ». Artiste, 53 ans. S'agissant de la desserte, 65% des clients potentiels sondés dans la station de taxis-ville riveraine au marché d'Agoè - Assiyéyé près du terminus de la ligne 6, habitent dans le secteur Nord-Ouest de la ville de Lomé, zone à fort potentiel d'habitation. Ces clients habitent généralement les quartiers Zanguéra, Kossigan, Sogbossito, Légbassito et Vakpossito. Ils préfèrent prendre directement les taxis qui constituent le moyen de desserte le mieux abordable comparé aux taxi-moto pour se rendre au Sud en ville, soit à l'Est, soit au Nord-Est ou encore au secteur Nord-Nord (Adétikopé, Togblékopé, Agoè-Zongo).

La régularité, la ponctualité et l'amélioration de la vitesse commerciale au cœur des attentes des clients potentiels

Graphique n° 39 : attentes des clients potentiels



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Avril 2018.

La régularité et la ponctualité citées par 51,80% des clients potentiels sont les principaux points d'amélioration de la qualité de service susceptibles de stimuler leur basculement sur le réseau de la SOTRAL. Le budget temps de déplacement exprimé par la vitesse commerciale a été cité par 16,03% des clients, l'information voyageur, l'accueil et une plus grande desserte cristallisent respectivement 11,65% ; 8% et 6,35% des clients interrogés.

Au terme de ce chapitre les points de vue des usagers quotidiens sur la qualité de service de transport de la SOTRAL et les barrières au report modal des clients potentiels ont été identifiées. L'inconfort, le non-respect des horaires et la régularité constituent les principaux points communs qui cristallisent les deux catégories d'usagers. Individuellement suivent respectivement la qualité de l'accueil exprimée par les usagers habituels d'une part et d'autre part la vitesse commerciale, la méconnaissance de l'offre, l'accueil, la non desserte des quartiers ainsi que l'image associée à l'usage du bus déplorés par les clients potentiels. La méconnaissance de l'offre et la perception de l'usage du bus qu'ont les clients potentiels révèle que le service de transport de la SOTRAL souffre d'un déficit de notoriété qu'il faudrait retravailler avec une communication efficace. Il est donc capital pour la SOTRAL, qui se trouve dans une phase charnière marquée par la dégradation continue de la qualité de service, de panser son réseau tout en tenant compte des points de vue de ces catégories d'usagers dans la perspective de les fidéliser et de les attirer.

CHAPITRE 4 : PROPOSITIONS FONCTIONNELLES POUR UN SERVICE DE QUALITE

Ce chapitre traite des propositions fonctionnelles devant sous tendre l'amélioration de la qualité de service de transport de la SOTRAL. Ces recommandations visent une meilleure desserte, l'amélioration de la performance du réseau, la fidélisation et l'attraction de la clientèle. Elles s'articulent autour des cinq points suivants :

- l'habillage du réseau qui se rapporte à l'amélioration de la lisibilité, la visibilité, l'accessibilité et le confort ;
- la satisfaction de la clientèle et l'attractivité du réseau par l'acquisition d'un parc d'autobus moderne, une meilleure gestion de la relation-client et l'application des mesures incitatives au report modal ;
- l'amélioration des conditions d'exploitation du réseau par la modernisation des pratiques et outils de régulation, des méthodes de planification de services et l'application des mesures visant une meilleure vitesse commerciale ;
- l'amélioration des relations entre l'exploitant et ses concédants par la révision du contrat les liants et la création d'un Fond de Financement de Transport Urbain ;
- la restructuration et l'extension du réseau : ce point englobe les mesures de restructuration des services, de création de nouvelles lignes et de prolongement de certaines lignes existantes ainsi qu'à l'intermodalité entre les bus SOTRAL et les taxis motos.

En prélude à la déclinaison de ces propositions, le tableau SWOT ci-après met en exergue les forces et les faiblesses ainsi que les opportunités et les menaces du réseau de la SOTRAL.

4.1. Analyse SWOT du réseau de la SOTRAL

Tableau 9 : Analyse SWOT de la SOTRAL

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Habillage du réseau			
- Matérialisation de la quasi-totalité des points d'arrêts	- Manque de visibilité et de lisibilité de l'offre sur certaines sections de lignes	- Ouverture partenariale pour l'équipement des arrêts	- Cibles d'actes d'incivismes - Occupation anarchique des points d'arrêts et terminus
Exploitation du réseau			
- Qualification de l'Equipe de maintenance ; - Expertise de l'équipe dirigeante ; - Maitrise du contexte urbain.	- Vétusté du matériel roulant ; - Faible maillage du réseau ; - Mauvaise implantation des arrêts à certains endroits; - Info. voyageur sommaire; - Absence d'outils modernes de régulation; - Inexistence d'un référentiel d'info voyageur et de régulation; - Coûts élevés des HLP dus à la localisation du dépôt au centre-ville ; - Sous dimensionnement des terminus.	- Projet de renouvellement du parc en cours; - Aménagement en cours de la voirie; - Initiatives de régularisation des conditions de travail du personnel; - Partenariat avec la ville de Lyon; - Projet d'exécution du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme et du Plan de déplacement Urbain.	- Circuits d'approvisionnement complexe de pièces de rechange; - Dissymétrie de la demande - Dégradation de certaines sections de lignes et de terminus; - Programmation de feu non optimale; - Conflit d'usage du réseau - Fort taux de motorisation des ménages et congestion; - Insuffisance de la subvention d'exploitation; - Climat socio-politique instable.
Cadre institutionnel et réglementaire			
- Réalisation de la plupart des engagements en dépit de moyens limités mis à disposition.	- Diversité des autorités de tutelle et complexité des procédures; - Conventions de concession présentant des axes d'amélioration (statut des bus non précisé, faiblesse de la subvention et de la compensation tarifaire, pas d'exonération d'ordre fiscal/douanière).	- Diversité de conventions; - Volonté politique; - Projet de révision de la convention avec la mairie.	- Contexte institutionnel complexe; - Actionnariat faible; - Soumission de la SOTRAL au régime fiscal et douanier de droit commun.
Satisfaction de la clientèle et attractivité du réseau			
- Desserte des principaux axes structurants	-Inadéquation Offre/demande - Communication insuffisante sur l'image de l'entreprise; - Absence de stratégies de fidélisation et d'attraction - Relation client restreint.	- Offre de transport des étudiants de l'université grandissante.	- Forte concurrence du secteur informel.

Source : Entretien avec les responsables de service Etudes et Exploitation de la Sotral, Avril 2019.

4.2. Propositions fonctionnelles pour un service de qualité

4.2.1. Propositions d'amélioration de la lisibilité, l'accessibilité et le confort du réseau

Elles sont relatives aux aménagements et équipements à affecter aux arrêts et terminus.

-  l'équipement des arrêts non matérialisés par des ponceaux ;
-  la poursuite de l'implantation des abribus sur les points d'arrêts les mieux fréquentés en y intégrant le cadre plan (ensemble d'information voyageur en mode nominale composé du plan de réseau et de la ligne, des horaires de passage des bus à l'arrêt, les contacts de l'opérateur de transport, la tarification, les règles de conformité). Les points d'arrêts devant accueillir ces aménagements seront identifiés au moyen des opérations de comptage de montées/descentes ;
-  l'actualisation de l'information voyageur et l'équipement des points d'arrêts qui en sont dépourvues sur tout le réseau.

Outre ces mesures globales, des actions spécifiques doivent être menées sur certains espaces de transport notamment les terminus périphériques et terminus campus. Elles se résumeraient à :

- la remise à niveau et au dimensionnement pour garantir une meilleure condition de manœuvre des bus;
- l'installation d'abribus pour une meilleure condition d'attente des usagers ;
- l'amélioration des conditions de sécurité et de sûreté des sites par l'éclairage ;
- l'installation des services de commodités.

4.2.2. Restructuration du personnel de la Sotral

L'objectif de cette mesure est de contribuer à la réduction des charges d'exploitation du réseau.

Il s'agit spécifiquement de :

- Procéder au passage du contrôle itinérant à celui inopiné, tâche susceptible d'être assurée par 25% du personnel actuel.
- De réaliser des économies de personnel affecté au poste de receveur par l'institution de la vente au sol : cette opération consiste à procéder uniquement à la vente des titres de transport au kiosque parallèlement à la vente à bord des bus par les conducteurs. Elle exige l'implantation des kiosques aux points d'arrêts les mieux fréquentés.

4.2.3. Satisfaction de la clientèle et attractivité du réseau

Afin de fidéliser la clientèle habituelle et rendre attractif le réseau, nous recommandons les mesures ci-après : l'acquisition d'un parc d'autobus moderne, la mise en place d'un meilleur dispositif d'information voyageur, une meilleure communication sur l'image de l'entreprise et l'exécution des mesures incitatives.

4.2.3.1. Renouvellement et diversification du parc d'autobus

Un projet d'acquisition en 2019 de cent nouveaux autobus est en cours de formalisation. Ce deuxième projet fait suite au premier « bâclé » en 2012. Ce projet a le mérite, contrairement au précédent, d'associer l'opérateur à la phase de proposition technique et financière. De ce fait, l'opérateur devrait penser à inclure dans le cahier de charge les spécificités techniques d'autobus modernes adaptés à la réalité locale eu égard les problèmes récurrents de maintenance de parc. Il conviendrait de commander les bus de carrosseries et essieux robustes, équipés de boîtes à vitesse automatiques. Aussi devraient-ils disposer de moteurs puissants et fiables et des pièces de rechange accessibles sur les marchés locaux et de la sous-région. Les bus de marque Mercedes Benz exploités par la SOTRA à Abidjan aux conditions topographiques presque identiques à celle de la ville de Lomé, est vivement recommandé. Ces bus ont fait leur preuve depuis plus d'une dizaine d'années de par leur robustesse et la disponibilité des pièces de rechange sur les marchés locaux. Les bus marque VOLSWAGEN (de carrosserie Marco Polo et de moteur de marque VOLSWAGEN) exploités par Benafrique à Cotonou seraient économiques en coûts d'exploitation.

Par ailleurs la diversité capacitaire des bus (20, 25, 50, 70, 105 places) permettrait de diversifier ses offres, de s'adapter aux contraintes d'exploitation de certaines lignes. Elle permettrait en outre de répondre aux besoins de confort, de régularité de service et d'augmenter les fréquences. Ces bus pourraient être affectés pour assurer des missions semis directes/expresses ; de rabattement ou de desserte fine de certains quartiers.

A long terme, la SOTRAL devrait penser à une mobilité beaucoup plus inclusive en équipant les bus des dispositifs d'Usage de Fauteuils Roulants (UFR) notamment les palettes et des outils d'information notamment les annonces sonores pour les personnes à mobilité réduite.

4.2.3.2. Résoudre et anticiper les tensions sociales

Les grèves répétitives ces deux dernières années à l'origine des annulations de services ont induit un basculement significatif des clients de la SOTRAL vers d'autres modes de transport (taxis, taxis collectifs etc...). Il convient de :

- Trouver des solutions durables aux questions soulevées par les mouvements syndicaux notamment l'application d'une grille salariale élaborée sur la base d'un consensus ;
- Former les délégués et membres des différents mouvements syndicaux en vue de les faire consolider les bonnes pratiques notamment les conduites à tenir, le taux de service à couvrir en situation de grève, etc.

4.2.3.3. Améliorer la qualité de l'accueil

Cette mesure devrait être appliquée sur trois volets : sur le personnel roulant actuel et ceux à recruter éventuellement et des opérations « clients mystères ». S'agissant du premier cas, des séances bimensuelles de sensibilisation sont indiquées afin de leur permettre de consolider les bonnes pratiques. Pour le second cas, il sera question d'être beaucoup plus rigoureux lors du recrutement du personnel. Ceci passe par la définition de critères de recrutement couplée aux scénarii de gestion des clients aux humeurs divers. Le troisième cas relatif l'enquête consiste à affecter discrètement des individus à bord des bus afin de renseigner une grille d'évaluation élaborée à cet effet pour évaluer leur qualité d'accueil.

4.2.3.4. Penser à un dispositif d'information voyageur en temps réel

La presque inexistence de l'information voyageur en temps réel contraint les usagers à attendre longtemps aux arrêts sans être parfois satisfaits. La SOTRAL devrait s'outiller d'un système d'information voyageur à même de faciliter la personnalisation de l'offre par les clients. L'utilisateur devrait pouvoir recueillir sans difficulté des informations actualisées des services (itinéraires, horaires, tarifs...) par différents canaux. S'inspirant de nos expériences de stage à la STAS et dans un contexte d'adaptation, nous jugeons que les recommandations ci-après devraient concourir à une information client de qualité.

A court terme il faudra:

- mettre à la disposition des agences commerciales, l'information en situation normale et en mode perturbée programmée au moyen des fascicules, et des cartographies visibles disponibles soit en libre-service soit sur simple demande ;

- créer un site internet SOTRAL dédié spécifiquement au renseignement sur l'offre notamment à la recherche d'itinéraire, des horaires, la durée des perturbations et les heures de reprise de services prévues ;
- créer un poste de centralisation d'informations (PCI) relatif à la perturbation du réseau, doté de plusieurs canaux notamment d'un numéro vert, d'une plateforme/des réseaux sociaux de proximité spécifiques dédiées à chaque ligne et à l'ensemble du réseau (Facebook, Whatsapp, messagerie groupée...) ;
- mettre en place un référentiel d'information voyageur en mode perturbé : elle suppose la définition de pratiques, des typologies de perturbations (programmées ou non), des canaux de diffusion appropriés et du seuil de temps spécifique/temps de latence à observer avant de procéder à la diffusion de l'information.

A long terme, il s'agira de :

- équiper le réseau en Systèmes d'Information Sonore et Visuel Embarqué (SISVE) et en Bornes d'Informations Voyageurs (BIV) ;
- équiper les bus en Système d'Information Extérieure: Girouettes à l'extérieur, à l'avant du véhicule, le côté frontal et latéral.

4.2.3.5. Propositions fonctionnelles pour un report modal

Outre les propositions susmentionnées, celles-ci entrent directement dans la droite ligne du report modal.

Développer des actions de prospection

Ces actions pourraient se résumer à :

- la diversification de la gamme tarifaire sur le réseau ordinaire: il conviendrait de procéder tout comme sur les lignes estudiantines à l'intégration de l'abonnement. Il ressort de l'enquête satisfaction client réalisée en 2016 par la SOTRAL que près d'un client sur deux (47%) serait favorable à l'abonnement. La vente de carnets de 10 tickets, accompagnée d'une légère réduction tarifaire lors de l'introduction du produit sur le marché, constituerait un moyen d'incitation supplémentaire ;
- le marketing direct par :
 - la segmentation de l'offre : Elle consiste à la pratique d'une tarification spécifique aux catégories sociales : les PMR, fonctionnaires, commerçants/artisans, étudiants, seniors.

Ces actions devront être couplées par des campagnes de sensibilisation et de communication.

Une campagne de communication et d'information au public

Le mode de transport par bus ne jouit pas d'une très bonne image auprès du public Loméen. L'offre de transport proposée par la SOTRAL y est méconnue par une part non négligeable de la population (10% de clients potentiels sondés). Il serait judicieux de procéder à la vulgarisation de l'offre par une grande campagne de communication via les radios, les panneaux d'affichage, les réseaux sociaux, l'actualisation du site internet et la distribution des dépliants d'information. Ces mesures contribueraient à redorer son image et le bienfondé de ses services.

D'autres actions permettraient de faire connaître ses services. Il s'agit notamment de l'accès gratuit aux bus, le développement des offres attractives avec une réduction spéciale à certaines occasions notamment en début de vacances, à la rentrée universitaire, lors de la création de nouveaux services et de nouvelles lignes, etc.

Créer des parc-relais et aménager des points d'intermodalité

L'absence de parkings en périphérie de la ville pouvant permettre le stationnement de longue durée des moyens individuels de déplacement, constitue un facteur dissuasif des propriétaires souhaitant basculer sur le bus pour effectuer le déplacement principal. Outre la correspondance entre les différents modes de transport individuels et le bus, ces infrastructures permettent de lutter contre la congestion. Nous identifions les secteurs Carrefour Douane d'Adidogomé desservis par les lignes : 1 et 3 ainsi que Golfe d' Agoè desservi par la ligne 2, de par leur positionnement stratégique, comme lieu idéal devant héberger des parcs relais. Ces secteurs situés à la confluence des principales voies structurantes, correspondent à des nœuds fortement congestionnés dans un contexte de mouvement pendulaire. Parallèlement à leur mise en place, il est nécessaire de réaliser des aménagements physiques (cheminements sécurisés), des implantations de panneaux de signalisation verticale, les marquages au sol, les informations dynamiques intermodales, les calages horaires entre plusieurs modes devant permettre l'intermodalité sur certaines intersections du réseau viaire.

4.2.4. Recommandations pour l'amélioration des conditions d'exploitation du réseau

Elles se rapportent à l'amélioration de la vitesse commerciale et à la modernisation des pratiques et outils de régulation du réseau ainsi que la planification de services.

4.2.4.1. Propositions d'amélioration de la vitesse commerciale

Les propositions ci-après permettraient de gagner en vitesse commerciale et par conséquent garantir une desserte plus efficace et sécurisée, gage de l'efficacité économique du réseau. Il s'agit du gain en temps de roulage, en temps d'attente en station, temps perdu aux feux et dans les files d'attente.

A court terme

- **Pour gagner en temps de roulage, la SOTRAL devrait procéder à la restructuration des lignes par :**
 - la suppression des arrêts implantés hors normes : Elle se rapporte aux distances inter arrêts courtes tel que les points d'arrêts KG Afrique, MRS, Fan Milk sur la ligne 6 distant en moyenne de 100 mètres ;
 - la meilleure organisation des points d'arrêts en supprimant ceux situés à proximité des carrefours. Il s'agit de l'arrêt Cap Casablanca desservant les lignes 1, 3 ; 6 et 12 situé à 9 mètres du carrefour. L'arrêt « poste d'Agbalépédo » commun aux lignes 6 et 14 est situé à 5 mètres du carrefour « de la poste d'Agbalépédo » très mal configuré. L'arrêt Yessuvito desservant les lignes 11 et 18 et situé à 7 mètres du carrefour, l'arrêt 3K sur la ligne 2 et l'arrêt Orabank sur la ligne 12 situés chacun en moyenne à moins de 15 mètres des carrefours, constituent de parfaites illustrations ;
 - le nivellement régulier des sections de voies dégradées. Ce point devrait faire l'objet de discussion avec les collectivités locales (Mairie et Préfectures).
- **Pour réduire les temps d'arrêt en station, la SOTRAL devrait :**
 - poursuivre la vente des titres au sol par l'implantation des kiosques sur les arrêts à forte montées/descentes et les kiosques au terminus des lignes ;
 - lutter contre les conflits d'usage des espaces de transport (arrêts et terminus) par l'organisation d'un atelier de concertation et une campagne de communication à l'endroit des opérateurs du secteur artisanal des transports, des commerçants et des autres usagers.
- **Pour réduire les temps perdus aux feux et dans les files, la SOTRAL devrait :**
 - œuvrer pour la mise en application effective des points 1 et 3 de la convention de partenariat avec le Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile afin d'obtenir la priorité de passage des autobus aux feux, aux entrées et aux sorties du cœur de la ville ;

- jouer un rôle de conseil aux collectivités et entreprises de construction dans le cadre des travaux, de choix d'aménagement du territoire et du développement urbain. Il s'agit notamment sur les structures des carrefours, d'identifier les sections devant éventuellement faire office de couloir ou site propre ;

A long terme :

- s'équiper d'un système billettique avec ou sans contact ;
- passer d'une exploitation banalisée au couloir de bus sur certaines sections afin de gagner en vitesse commerciale et être compétitif.

Cette mesure serait axée sur la requalification des espaces sur des sections de voirie fortement congestionnées. Ces sections de voies ont été proposées en tenant compte de certaines contraintes notamment l'état et la largeur de l'emprise de la voirie actuelle. Les sections adaptées à ce projet seraient :

- section Agoè Assiyéy - GTA sur les lignes 6 et 14 ;
- section Adétikopé - Colombe de la Paix sur la ligne 2 ;
- section Adétikopé - CHU Campus sur la ligne 2 ;
- section Colombe de la Paix - Campus sur les lignes 17 et 18 ;
- section Entreprise de l'Union - Carrefour Atikoumé sur la ligne 12 ;
- section Limousine - Carrefour Atikoumé sur la ligne 16.

Outre ces sections, la ligne 8 s'y prête à la création d'un couloir de bus. Elles devront être opérationnelles uniquement aux heures de pointes (6h -8h 30 et 16 h 30 -19h).

4.2.4.2. Moderniser les pratiques, les outils de régulation du réseau et de planification des services

Afin de permettre à la SOTRAL de mieux gérer son réseau, nous recommandons :

A court terme :

- renforcer la présence humaine sur les lieux en cas de perturbation du réseau ;
- s'équiper d'un système radio pour une meilleure communication entre personnel roulant, régulateurs, et agents du réseau.

A long terme, elle devrait penser à s'outiller de matériels nécessaires notamment:

- des outils de gestion des temps de parcours des lignes notamment par l'acquisition d'un Système d'Aide à l'Exploitation (SAE) et du pupitre qui sert d'interface entre le

conducteur et les régulateurs. Le système de géolocalisation permettra une bonne gestion et optimisation des temps de parcours des lignes ;

- se doter d'outils modernes de conception de l'offre de transport tels que allegr@ de la RTP, FDS de TRANSDEV.

4.2.4.3. Résoudre les relations conflictuelles entre la SOTRAL et le secteur artisanal dans l'exploitation du réseau viaire du Grand Lomé

Ces problématiques se résument aux conflits relatifs à l'occupation illicite des aires de stationnement des bus SOTRAL par les usagers de la route, la prise pour cible des conducteurs débouchant sur des actes d'incivisme de la part de certains opérateurs de taxis et de taxis motos lors des incidents impliquant les bus SOTRAL. Elles constituent une sérieuse menace à l'exploitation pérenne de son réseau. Le caillassage et la mise à feu des bus évoqués au chapitre 1 (page 24) en sont de parfaites illustrations. En complément aux actions formulées en rapport avec la lutte contre le stationnement illicite, l'organisation des séances de mises à niveau régulières des conducteurs de la SOTRAL pour une conduite efficace et sans heurt ainsi que sur la gestion des crises s'avèrent indispensables.

En ce qui concerne les concurrences tarifaires aux points d'arrêt et terminus, il serait judicieux de procéder au déguerpissement de ces acteurs. Ce phénomène est beaucoup plus remarquable à REX. Outre la concurrence sauvage, l'énorme risque sécuritaire que présente le site justifierait une telle décision. En effet, ce site abrite une station d'essence et de vente de bouteilles de gaz butane. Il importe également de renforcer les opérations inopinées de contrôle sur les arrêts sujets aux concurrences.

4.2.5. Relations entre la SOTRAL et ses autorités de tutelle

La pérennité de la production de service régulier de transport urbain par autobus dépend pour une part importante de la qualité des relations contractuelles avec le concédant. Eu égard aux manquements constatés, une série de recommandations a été formulée.

4.2.5.1. Révision du contrat entre l'exploitant et ses concédants

Actuellement, un projet de révision de la convention de concession de l'exploitation des lignes ordinaires est en cours. Après analyse des forces et faiblesses de ladite convention, il conviendrait que celle en cours prenne en compte les aspects suivants :

L'exonération des taxes fiscales et douanières

Il s'agirait pour la SOTRAL de bénéficier d'une exonération des taxes tels que :

- les droits de douanes sur l'achat de matériel roulant et des pièces de rechange ;
- l'exonération du paiement de la TVA ;
- l'exonération du paiement de certains impôts ;
-  l'exonération des taxes sur le carburant : les dépenses relatives à l'achat de carburant constituent le premier poste des charges de la société. En moyenne, 40% des dépenses sur la période évaluée y sont consacrées. L'exonération des taxes sur le carburant réduirait ses charges. D'après les entretiens réalisés à la Direction des affaires financières et commerciales de la SOTRAL, le montant de l'exonération des taxes sur le carburant se situerait entre 100 F CFA et 150 F CFA. Rapporté au volume moyen annuel de consommation, elle permettrait de réaliser des économies en ressources financières qui pourraient être consacrées à l'amélioration de la qualité de l'offre.
-  la prise en compte clairement du statut des bus ;
-  la formalisation des solutions éventuelles en cas de déficit tarifaire.

En ce qui concerne la concession de l'exploitation des lignes estudiantines du réseau, il conviendrait de passer d'une compensation tarifaire fixe à une compensation tarifaire au montant variable en fonction de certains paramètres d'exploitation notamment le coût carburant.

Créer à moyen terme une AOT

La création d'une AOT constituerait une réponse aux multiples dysfonctionnements récurrents d'organisation et de planification des modes de transport. Il s'agirait pour l'AOT de définir les politiques et les stratégies à moyen et long termes du transport conventionnel et artisanal pour une meilleure offre en TC intégrée. Elle aura pour missions essentielles d'organiser, de planifier et de gérer tous les modes de transports à l'échelle du Grand Lomé.

Outre ces avantages généraux, la SOTRAL bénéficierait des avantages spécifiques notamment l'innovation dans ses relations contractuelles. Deux variantes se dessineraient :

Variante 1 : Intégrer la franchise kilométrique dans la convention de concession

Il serait judicieux de penser avec la mise en place d'une AOT, à l'application de la franchise kilométrique sur les meilleures lignes, du moins dans un premier temps, pour ce qui est de l'exploitation des lignes ordinaires. Cette mesure s'appliquerait sur les lignes : 6, 12, 3 et 1.

L'intérêt d'un tel principe serait de maintenir la cadence de ces lignes et par conséquent en améliorer leur performance. Elle suppose un partage de risque industriel et commercial. Par conséquent, l'Autorité Organisatrice des Transports se verra davantage impliquer dans la gestion du réseau.

Variante 2 : Adopter les prix forfaitaires comme mode de répartition de risque entre l'opérateur et l'exploitant

Dans ce principe de répartition de risques axé sur le prix forfaitaire, l'AOT conserve les recettes commerciales et les coûts projetés. Ils sont calculés par l'exploitant et ensuite couverts par une subvention versée par l'AOT à ce dernier qui inclut également une part de rémunération. Le profit de l'opérateur peut être augmenté ou diminué par un système incitatif (bonus-malus) et de pénalisation à la qualité de service axée sur une démarche contractuelle. Cela permettrait à la SOTRAL d'innover ses pratiques et de contraindre l'autorité à suivre de manière concrète les indicateurs de performance qu'elle aurait engagée à l'opérateur.

4.2.5.2. Créer un Fonds de Développement des Transports Collectifs Urbains

L'Etat constitue l'acteur principal du financement du transport urbain, tant des infrastructures que du financement de réseau de transport de la SOTRAL. Ce dernier type de financement se fait par le biais des subventions qui se révèlent insuffisantes. L'argument qui sous-tend ces insuffisances de subventions en est les difficultés financières auxquelles est confronté l'Etat Togolais. La création d'un « Fonds de Développement des Transports Collectifs Urbains », constituerait un meilleur modèle de financement pérenne pour le développement des transports publics urbains. Ce modèle de financement exige une réelle volonté politique. Ce fond pourrait être alimenté à travers :

- la contribution des usagers des transports individuels à travers des taxes sur l'importation des véhicules, des taxes sur la possession d'un véhicule, des taxes sur les carburants ;
- la contribution des entreprises sous forme de taxe, à l'image du Versement Transport³ en France. Le cotas de contribution devrait être défini à partir de certains critères notamment le nombre d'employés et l'importance de la masse salariale. Cette mesure sera définie en l'absence d'AOT, dans la limite du plafond de l'Etat, par la mise en place

³ Impôt propre à la France, créé en 1971 pour la région parisienne et généralisé à l'ensemble du pays en 1973, appliqué à toute entreprise d'au moins onze employés pour soutenir les transports urbains.

d'un « cadre institutionnel de gouvernance et de suivi du fonds » impliquant les autorités de tutelles et l'Office Togolais des Recettes (OTR) pour le recouvrement des fonds ;

- la réaffectation des taxes sur le développement des activités commerciales et immobilières, l'instauration d'une taxe sur les plus-values foncières, la vente des permis de construire, etc. Ces dernières mesures seraient valables dans un contexte de maîtrise du foncier.

4.2.6. Propositions de restructuration et d'extension du réseau

Elles englobent des propositions de restructuration de services, de création de lignes et d'implantation de dépôts secondaires. L'effectivité de ces mesures permettra un meilleur maillage et une minimisation de coûts HLP.

4.2.6.1. Propositions de restructuration des services

Le réseau de la SOTRAL est devenu complexe ces deux dernières années pour les clients en raison du non-respect des horaires et de fusion sporadique d'itinéraires de certaines lignes. Une éventuelle restructuration des services s'impose. Sur la base de croisement des ressentis des clients habituels et l'opinion des clients potentiels, des propositions ci-après ont été formulées :

- la restructuration des horaires notamment les horaires d'ouverture et de fermeture sur les lignes fortes du réseau. Il conviendrait de passer pour les horaires d'ouverture de 5h 30 à 5h 00 et les horaires de fermeture de 18h 45 à 19h 30 ;
- la création des services minimums les dimanches et de services en mi-journée (midi) les jours ouvrables ;

4.2.6.2. Focus sur les spécificités des lignes étudiées

Certaines recommandations ont été formulées compte tenu des particularités de certaines lignes du réseau non évoquées dans les présentes propositions fonctionnelles (lignes 2 et 4).

❖ Propositions spécifiques à la ligne 2

Eu égard la compétitivité tarifaire sur cette ligne, une restructuration tarifaire et de services permettraient d'attirer et de fidéliser la clientèle. Nous proposons de ce fait, les restructurations suivantes :

- un sectionnement physique et tarifaire stratégique: Il s'agirait de procéder à une tarification respective de 200 F CFA et 100 F CFA sur les sections Rex-Zongo et Zongo-Adétikopé et de 300 F CFA au lieu de 350 F CFA actuellement pratiqué pour la totalité du trajet. Il conviendrait d'appliquer la présente restructuration dans un délai raisonnable afin d'attirer et de fidéliser la clientèle. Le retour à l'offre initiale se fera de façon stratégique une fois l'objectif atteint.
- diversifier le service eu égard le profil signalétique des clients de la ligne composé à 30% des commerçants et à 25% des fonctionnaires. Il s'agira de :
 - créer un service express aux heures de pointe avec des minibus de 15, 20 ou 25 places avec quatre points d'arrêts maximum. De préférence sur les arrêts à forte montées: Terminus FUCEC ADETIKOPE, Arrêt église Catholique, Arrêt GTA, arrêt BAR 3K et REX. D'après le recoupement des entretiens avec les clients potentiels et réguliers, les heures ci-après seront propices : 5h 00, 5h 30, 6h 00, 6h 30 les matins et 16h 30, 17h 00, 17h 40, 18h 00 les soirs.
 - réaliser des missions de cabotage depuis le terminus Adétikopé avec un minimum de quatre bus de fréquence de 20 minutes.

❖ Propositions spécifiques à la ligne 4

Variante 1 : Procéder à la restructuration de la ligne

Il s'agira de procéder à la restructuration tarifaire par une tarification unique de 150 F CFA applicable pour une période limitée ;

Variante 2 : Envisager la suppression de la ligne

Il ressort de l'entretien avec le personnel du service études et statistiques que le R/D de cette ligne devient de plus en plus critique. Il se rapproche au fil des mois de 0,25, seuil critique qui exige la suppression de la ligne. En effet la moyenne sur la période évaluée était de 0,29.

4.2.6.3. Restructuration et extension du réseau

Dans la perspective d'améliorer la qualité de desserte et de réduire les coûts d'exploitation du réseau, nous avons formulé une série de propositions. Elles se rapportent aux projets de création de lignes et de correction de la dissymétrie de la demande induisant des coûts-haut-les-pied importants.

4.2.6.3.1. Recommandations visant la réduction de la dysmétrie de la fréquentation du réseau et les coûts HLP

Afin de permettre à la SOTRAL de minimiser les coûts HLP induit par l'emplacement de son dépôt en inadéquation avec les logiques de déplacement des populations, nous proposons la création de dépôts secondaires. Le secteur Nord de l'agglomération de Lomé desservi par cinq lignes fortes s'y prête le mieux, car les terminus de ces lignes sont les plus excentrés. Il s'agit pour le secteur Nord-Nord de la ligne 2 distante de 24 km, des lignes 1 ; 3 ; 6 et 12 desservant le secteur Nord-Ouest distantes respectivement de 18,4 km, 16,9 km et 14,1 km.

En moyenne, la SOTRAL perd annuellement 41 000 000 F CFA⁴ inhérents aux coûts HLP relatifs à l'exploitation de ces lignes. Un lot de terrain coûte en moyenne entre 12 000 000 F CFA et 15 000 000 F CFA dans les zones ciblées (résultats des pré-enquêtes). Ce coût HLP fait l'équivalent de presque quatre lots de terrain (48 000 000 à 60 000 000 F CFA). Les propositions ci-après permettraient de passer des premières et dernières courses non commerciales aux courses commerciales d'autant puisqu'elles se réaliseront de la périphérie vers le centre-ville les matins et les soirs, les bus après leurs dernières courses seront remisées dans ces dépôts. Ces deux scénarii sont formulés pour limiter les coûts induits qui impactent négativement l'exploitation du réseau de la SOTRAL.

Variante 1 : créer des garages sur zone/mini dépôt

Nous recommandons l'acquisition de deux lots de terrain de superficies moyennes de 1 200 m² (deux lots de terrain). Ces dépôts auront une capacité de stockage moyenne dans des conditions optimales de 18 bus de 12 m de longueur. Après affectation des équipements notamment l'atelier, les bureaux et le parking, la capacité serait de 10 bus (entretien avec le responsable conducteur). Ce parc de bus est largement suffisant pour corriger la dissymétrie de la demande sur le réseau. Les deux secteurs de l'agglomération de Lomé (carte 4) ont été ciblés. Il s'agit du :

- mini dépôt Lomé Nord-Ouest 2 dont le local devrait être situé dans les environs d'Agoè pour la ligne 6. Les bus affectés sur les lignes : 2, 6 et 12 et les lignes projetées et proposées y seront remisés ;
- mini dépôt Lomé Nord-Ouest 1 dont le local devrait être situé dans les environs de la Douane d'Adidogomé pour les lignes : 1 et 3 et la ligne transversale (Douane-Golf).

⁴ Nous avons calculé ce coût en faisant le produit du coût au kilomètre réel et le nombre de kilomètres haut-les-pieds parcourus par les bus affectés sur ces lignes au cours de l'année 2017.

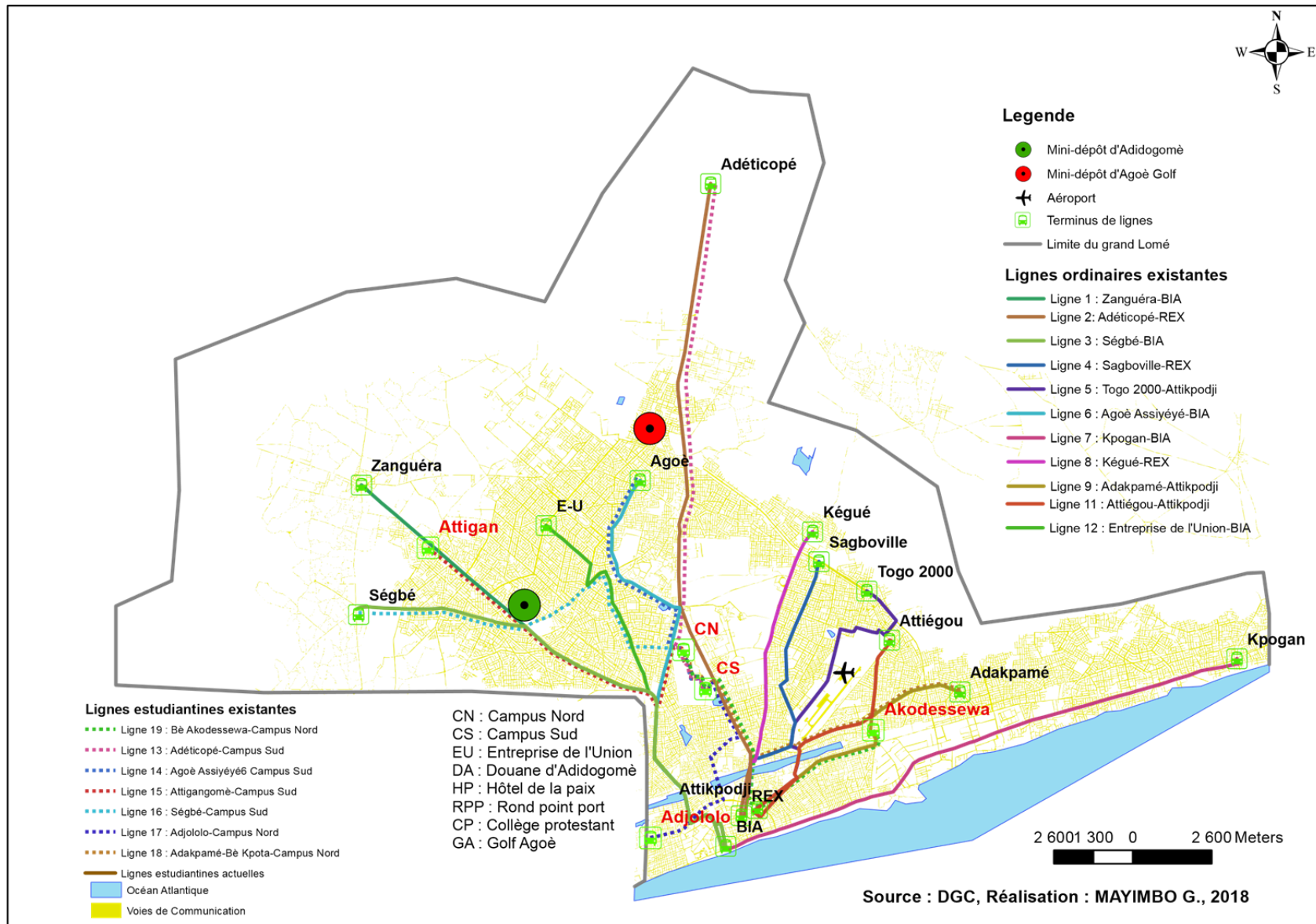
L'avantage de cette variante est qu'elle permettrait une réduction systématique des coûts induits par les parcours HLP ainsi qu'une solution définitive à la dysymétrie de la fréquentation sur ces lignes. Les bus remisés au dépôt principal pourraient être lancés sur le réseau pour assurer les missions de mi-journée, période de la journée au cours de laquelle le sens dominant des déplacements s'inverse (centre-ville-périphérie). La limite en est que l'exploitation de ces dépôts engendrerait des coûts supplémentaires. Un minima d'équipements et de personnel est à prévoir pour limiter les dépenses qui en résulteraient.

Variante 2 : Créer un Transpôle

Créer un garage de grande surface (2 400 m²) dans le secteur Nord-Ouest de la ville qui concentre les lignes fortes du réseau et les lignes proposées ainsi que celles projetées. De ce fait, nous identifions les sous-secteurs Entreprise de l'Union, et le côté Est d'Agoè, du fait de leur position centrale et symétrique dans le secteur Nord de l'agglomération, comme potentiels lieux pouvant héberger ce dépôt. Dans ce cas-ci, les bus devraient assurer automatiquement des courses commerciales à la sortie du dépôt vers les autres sous-secteurs desservis. L'avantage de ce scénario est de minimiser les dépenses d'équipement et de réaliser des économies de ressources humaines.

La carte ci-après présente les localisations des différents dépôts proposés dans le contexte du réseau actuel de la SOTRAL.

Carte n° 5 : Localisation des mini-dépôts proposés



4.2.6.3.2. Propositions de création de Lignes

L'attractivité du réseau et le gain de clients supposent la prise en compte des logiques de déplacement des populations dans les projets de restructuration et d'extension du réseau. L'analyse de la qualité de desserte nous a permis de relever les secteurs à fort potentiel de déplacement non desservis. Spécifiquement pour ce qui est du service de transport des étudiants, une étude d'identification et d'évaluation de la demande réalisée au sein de l'Université de Lomé, nous a permis de formuler des propositions de création de lignes. En ce qui concerne les lignes ordinaires, nous nous sommes basés sur l'analyse de l'organisation du territoire notamment la localisation des principaux fronts d'urbanisation et les secteurs à fort potentiel de déplacement.

De ce fait, des propositions de création de lignes radiales et transversales dans une perspective d'un meilleur maillage du réseau ont été faites en complément aux lignes projetées par la SOTRAL. Le secteur Nord de la ville de Lomé est le plus concerné par cette restructuration. Une étude menée en 2016 par la SOTRAL (Connaissance des Clients Quotidiens) démontre que huit clients sur dix (82,14%) de la SOTRAL y habitent. Particulièrement, 38,12% des clients habitent dans le secteur Nord-Nord, 36,73% dans le secteur Nord-Ouest et 7,29% dans le secteur Nord-Est. La carte n°6 illustre l'ensemble des projets d'extension et de restructuration du réseau projeté et proposé. Au total, onze lignes ont été proposées dont quatre lignes projetées par la SOTRAL et huit autres lignes que nous avons proposées suite aux travaux de terrain.

i. Propositions de création et de prolongement de lignes estudiantines et analyses de la demande de transport

a. Présentation des lignes estudiantines proposées

Quatre lignes radiales à vocation de rabattement/de diffusion des étudiants ont été proposées. Les propositions se rapportent à la création de trois lignes et au prolongement d'une ligne existante.

❖ Proposition de création de lignes estudiantines

▪ Djagblé - kégué - Novissi - Campus Nord

Sous réserve de la finition des travaux de revêtement du Boulevard Jean-Paul II, section urbaine de la route Nationale N° 4 (Lomé-Vogan), cette ligne aura pour vocation de rabattement des étudiants résidents les quartiers Djagblé, Kégué et Novissi sur l'UL et leur diffusion de l'UL

vers ces quartiers résidentiels. La longueur totale de cette ligne est de 16 km. Le temps de parcours défini est de 28 minutes.

- **Kpogan - Campus Nord**

La création de cette ligne, longue de 24 km, permettra de répondre aux besoins croissants de déplacement des étudiants habitant les quartiers Sud-Est de la ville de Lomé notamment Kpogan, Baguida, Avékpozò, Togo 2000, Attiégu et Hezdranowoè en 45 minutes. Les étudiants habitants les trois premiers quartiers sont contraints suivant l'offre actuelle d'opérer une correspondance à BIA. Ce trajet se révèle budgétivore en temps. Ceux qui habitent les quartiers Togo 2000, Attiégu et Hedranowoè font généralement recours aux TM et TV.

- **Zossimé - Campus Sud**

L'itinéraire de cette ligne se présente comme suit : Assigomé - Entreprise de l'union - Bar la Fiesta - Totsi - Feux Rouge - Hôtel le king - UL. Elle est longue de 10,3 km. Le temps de parcours défini est de 24 minutes. Cette ligne desservira les quartiers Entreprise de l'Union, Vakpossito, Assigomé et Zossimé.

- ❖ **Proposition de prolongement des lignes estudiantines**

- **Légbassito - Campus Sud**

Cette ligne longue de 17,3 km est le prolongement de la ligne 14. Elle permettra le rabattement des étudiants habitants le quartier Agoè-Assiyéyé déjà desservi et ceux qui résident les quartiers Légbassito, Kossigan, Sogbossito, Agoè-Assiyéyé jusque-là non desservis sur les deux pôles universitaires en 25 minutes.

b. Analyses de la demande de transport des étudiants

Le transport par autobus des étudiants de l'UL constitue dans le contexte actuel, le maillon essentiel de l'espoir de la SOTRAL. Ces lignes présentent le meilleur taux de remplissage en ce sens qu'il concentre le cinquième de l'offre en parc (20%) lancé quotidiennement sur le réseau, 39% des lignes, 34% de l'ensemble des clients de la SOTRAL pour 33% des recettes tarifaires globales. Ils constituent de ce fait des clients captifs à ne point ignorer.

Fort de ces statistiques, nous avons réalisé une étude d'identification et d'analyse de la demande de transport de cette cible. La convergence des mouvements des étudiants sur un même site, a rendu plus accessible cette cible et relativement moins fastidieuse l'opération réalisée. 2 400

répondants habitant les quartiers regroupés en quatre zones non desservis par le réseau UL, ont renseigné le questionnaire qui leur a été soumis.

Trois étudiants sur quatre (74,45%) ont affirmé effectuer deux déplacements par jour (LAV). Un étudiant sur quatre (24,55%) déclare effectuer entre quatre et huit déplacements hebdomadaires, l'équivalent de deux à quatre jours de cours de LAV. Le tableau ci-après récapitule l'effectif des étudiants sondés par zones cibles.

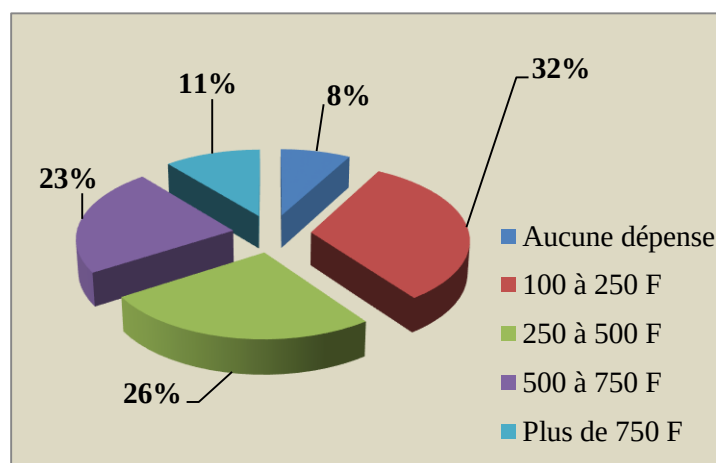
Tableau n° 10 : Effectifs des étudiants sondés par zones cibles

Zones	Quartiers cibles	Lignes	Effectifs des répondants	Fréquentation journalière supposée	Pourcentage (%)
Zone 1	Vakpossito, Entreprise de l'Union, Kossigan, Zossimé, Assigomé	Zossimé - campus Sud	404	808	17
Zone 2	Légbassito, Aogè-Assiyé, Sogbossito	Légbassito - Campus Sud	692	1384	28
Zone 3	Djagblé, Kégué, Hédzranowoè, Novissi	Djagblé - Campus Sud	396	792	17
Zone 4	Baguida, Kpogan, Avékpozò, Togo 2000, Attiégu, Hédzanowoè	Kpogan - Campus Nord	908	1816	38
Total			2400	4800	100

Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Novembre 2018.

Le graphique ci-après renseigne le coût moyen d'un déplacement d'un étudiant.

Graphique n° 40 : Répartition des enquêtés selon les dépenses engagées pour assurer un déplacement



Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Novembre 2018.

L'analyse de ce graphique révèle qu'un étudiant sur trois (32%) dépense entre 100 F CFA et 250 F CFA pour se rendre au campus. Le quart des étudiants (26%) sondés dépense entre 250 F CFA et 500 F CFA pour s'y rendre. 23% d'entre eux dépensent entre 500 F CFA. 11%

consacre au moins 750 F CFA. D'autres encore (8%) n'engage aucune dépense et ont recours soit à la MAP ou se font transporter par leurs amis/parents. La moyenne pondérée de ces coûts se révèle couteux pour les étudiants. Un déplacement assuré par un TM et un TV se révèle respectivement à 78% et à 62% plus chers comparés à celui assuré au moyen des bus.

c. Exploitation des lignes proposées

Ces lignes seront exploitées de LAV suivant le calendrier pédagogique de la DAAS qui s'étend généralement sur neuf mois. Elles seront exploitées conformément à l'offre actuelle proposée par l'opérateur. Considérant qu'un étudiant effectue deux déplacements par jour, le nombre d'étudiants potentiels à transporter le jour serait de 4 800. En rapportant l'effectif potentiel des étudiants devant prendre quotidiennement les bus au produit du nombre de courses prévues et à la capacité des bus, nous recommandons l'affectation d'un bus de 70 places sur la ligne Kpogan - Campus Nord et d'un bus de 50 places sur les autres lignes.

Résultats d'exploitation projetés

Au terme de cette analyse, la fréquentation annuelle estimée des quatre lignes proposées est de 864 000. D'après les estimations faites par la SOTRAL en prélude à la concession de l'exploitation des lignes estudiantines en 2016, le coût d'exploitation au kilomètre est de 559,3 F CFA et le tarif réel est de 220 F CFA pour un équilibre d'exploitation. En se basant sur le coût au kilomètre, la fréquentation annuelle estimée, la tarification préférentielle de 150 F CFA le trajet, et des 180⁵ jours d'exploitation annuels, la part de la compensation tarifaire accordée par l'Etat à affecter à l'exploitation de ces lignes afin que ce service de transport soit en équilibre d'exploitation, est de **60 480 000 F CFA** par an.

Tableau n° 11: Résultats d'exploitation annuels projetés

Lignes	Nombre de courses	Longueur (km)	Coût moyen au km	Kilométrage annuel	Fréquentation annuelle	Recette annuelle d'équilibre d'exploitation (220f/trajet)	Recette annuelle préférentiel de 150f Cfa	Montant mensuelle de déficit d'exploitation
Zossimé - Campus Sud	14	10,3	559,3	25 956	145 440	31 996 800	21 816 000	-10 180 800
Légbasito - Campus Sud	14	17,3	559,3	43 596	249 120	54 806 400	37 368 000	-17 438 400
Djagblé-Campus Nord	14	16	559,3	40 320	142 560	31 363 200	21 384 000	-9 979 200
Kpogan - Campus Nord	14	24	559,3	60 480	326 880	71 913 600	49 032 000	-22 881 600
Total	56	67,6		170 352	864 000	190 080 000	129 600 000	-60 480 000

Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Novembre 2018.

⁵ Calculs réalisés sur la base de 20 jours d'exploitation mensuels (LAV) sur quatre semaines durant neuf mois d'exercice excepté les jours fériés et les weekends end.

Performances des lignes proposées

Trois lignes proposées sur quatre sont nettement excédentaires et efficaces. La performance de ces lignes est consignée dans le tableau n°12 ci-après.

Tableau n° 12: Evaluation de la performance des lignes proposées

Lignes	Nombre de courses	Longueur	Coût moyen au km	Kilométrage commerciaux annuels estimés	Fréquentation annuelle	V/K	Charges annuelles	Recette annuelles	R/D
Zossimé - Campus Sud	14	10,3	559,3	25 956	145 440	5,6	14 517 191	21 816 000	1,5
Légbassito - Campus Sud	14	17,3	559,3	43 596	249 120	5,7	24 383 243	37 368 000	1,5
Djagblé-Campus Nord	14	16	559,3	40 320	142 560	3,5	22 550 976	21 384 000	0,9
Kpogan - Campus Sud	14	24	559,3	60 480	326 880	5,4	33 826 464	49 032 000	1,4
Total	56	67,6	-	170352	864 000		95 277 874	99 144 000	

Source : D'après les résultats de nos travaux de terrain, Novembre 2018.

Somme toute, l'analyse de ces indicateurs montre que ces lignes se révèlent performantes. Leur exploitation se révélerait rentable. Les lignes Zossimé - Campus Sud et Légbassito - Campus Sud auraient un R/D égal de 1,5 et respectivement des V/K presque égaux (5,6 et 5,7). Ce sont de bons V/K, car ils se situent entre 4 et 6. Par ailleurs, la ligne Kpogan - Campus Nord serait autant performante. Son V/K et son R/D sont respectivement de 5,4 et de 1,4.

A contrario, la ligne Djagblé se révèle moins performante. Elle disposerait d'un V/K moyen, car le taux de remplissage estimé serait de 3,5 étudiants transportés au kilomètre et d'un R/D de 0,9. Néanmoins, elle se rapproche du seuil de rentabilité qui est de 1.

ii. Propositions de création et de prolongement de lignes ordinaires

Afin de permettre une mobilité aisée des populations résidents les différents secteurs Nord de la ville, nous avons proposé le prolongement et la création de lignes radiales et transversales en complément aux lignes projetées par la SOTRAL.

a. Ligne radiale ordinaire proposée

▪ Yokoè - Carrefour La Pampa - BIA

Cette ligne est longue de 13 km. Elle desservira le Nord-Ouest du quartier Adidogomé, front d'urbanisation non négligeable et donc à fort potentiel résidentiel. Cette ligne aurait une double fonction. Elle permettra soit le rabattement des habitants sur BIA en 29 minutes ou sur d'autres secteurs en direction du centre-ville, soit de rallier les autres secteurs de l'agglomération au moyen d'une correspondance à effectuer à La Pampa.

b. Ligne radiale ordinaire à prolonger

▪ Djagblé - Rex

Djagblé est une commune de la préfecture de Tsévie largement dépendante de Lomé que celle de Tsévie en termes d'accessibilité et de services. Notre sondage réalisé sur la ligne 8 révèle que trois clients réguliers sur dix, viennent de cette localité située à 9 km du terminus périphérique de la ligne et à 20,5 km de la ville de Lomé. Le temps de parcours correspondant est de 45 minutes. C'est ainsi, un quartier à fort potentiel de voyageurs que la SOTRAL doit capter sous réserve de la finalisation du revêtement de la Route Nationale N°4 (Lomé-Vogan). De ce fait, nous proposons le prolongement de la ligne 8 sur Djagblé.

iii. Lignes transversales projetées et proposées

a. Lignes transversales projetées par la SOTRAL

Trois lignes transversales ont été proposées par la SOTRAL.

▪ Todman - Hôtel la Paix

Cette ligne est longue de 8,5 km. Le temps de parcours est de 26 min. Elle permettra le rabattement des voyageurs en provenance du secteur Nord-Nord et du Nord-Ouest de la ville de Lomé d'une part et d'autre part ceux en provenance de l'Ouest de la commune sur l'Est. Dans le sens opposé, elle permettrait le rabattement des voyageurs des environs de l'Hôtel de la Paix sur ces secteurs. Elle débouche sur la ligne 7. 30 pôles seront desservis dont l'usine de mèche Amina, CERFERT, marché de Bè.

▪ Collège Protestant - Hôtel de la Paix

Longue de 6 km, le temps de parcours défini est de 15 min. Cette ligne desservira 22 pôles dont le collège protestant, l'usine de mèche Nina, la Direction Générale de l'opérateur de téléphonie Moov, le Marché de Bè, le collège Saint Joseph. Elle permettra de rallier les secteurs Est et Ouest de la commune.

▪ Ligne transversale Douane Adidogomé - Golfe Agoè

Cette ligne est longue de 8 km. Le temps de parcours définit est de 16 min. 23 pôles générateurs seront desservis. A vocation de rabattement, cette ligne desservira les quartiers du secteur Nord-Ouest 1 (Amandahomé, Avédji, Limousine, Tosti et Agoè), ceux du secteur Nord-Ouest 2 (Adidogomé, Ségbé, Sagbado, Zanguéra ; Légbassito, Vakpossito, Sogbossito, Zossimé/Assigomé) et du secteur Nord-Nord (Togblékopé, adétikopé, Agoè Zongo).

b. Lignes transversales proposées

▪ Légbassito - Agoè - Assiyéyé - Golf

Longue de 9 km, cette ligne a une vocation de desserte des quartiers Légbassito, Sogbossito, Agoè-Assiyéyé situés dans le secteur Nord-Ouest 2 à court terme. La durée du trajet est de 11 minutes. Elle sera exploitée sur 7 km de la rocade. Elle permettra le rabattement des voyageurs résidents ces quartiers sur Golf. Ils y pourront effectuer la correspondance vers les secteurs Nord-Nord, Nord-Est, Est d'une part et d'autre part sur le terminus actuel de la ligne 6 ou en direction du centre-ville. A long terme, elle débouchera sur Noépé. D'après nos travaux de terrain, 65% des clients potentiels enquêtés dans la station riveraine du marché d'Agoè - Assiyéyé (près du terminus de la ligne 6), habitent ce secteur. Ils y ont recours aux TV et TM pour leur déplacement. 48% de ces clients se rendent quotidiennement en direction du centre-ville, 32% vers l'Est de la ville et 20% vers le secteur Nord-Nord. En outre, 4 clients réguliers sur 10 de la ligne 6 y habitent. Ainsi, cette ligne permettra de fidéliser et d'attirer les clients potentiels.

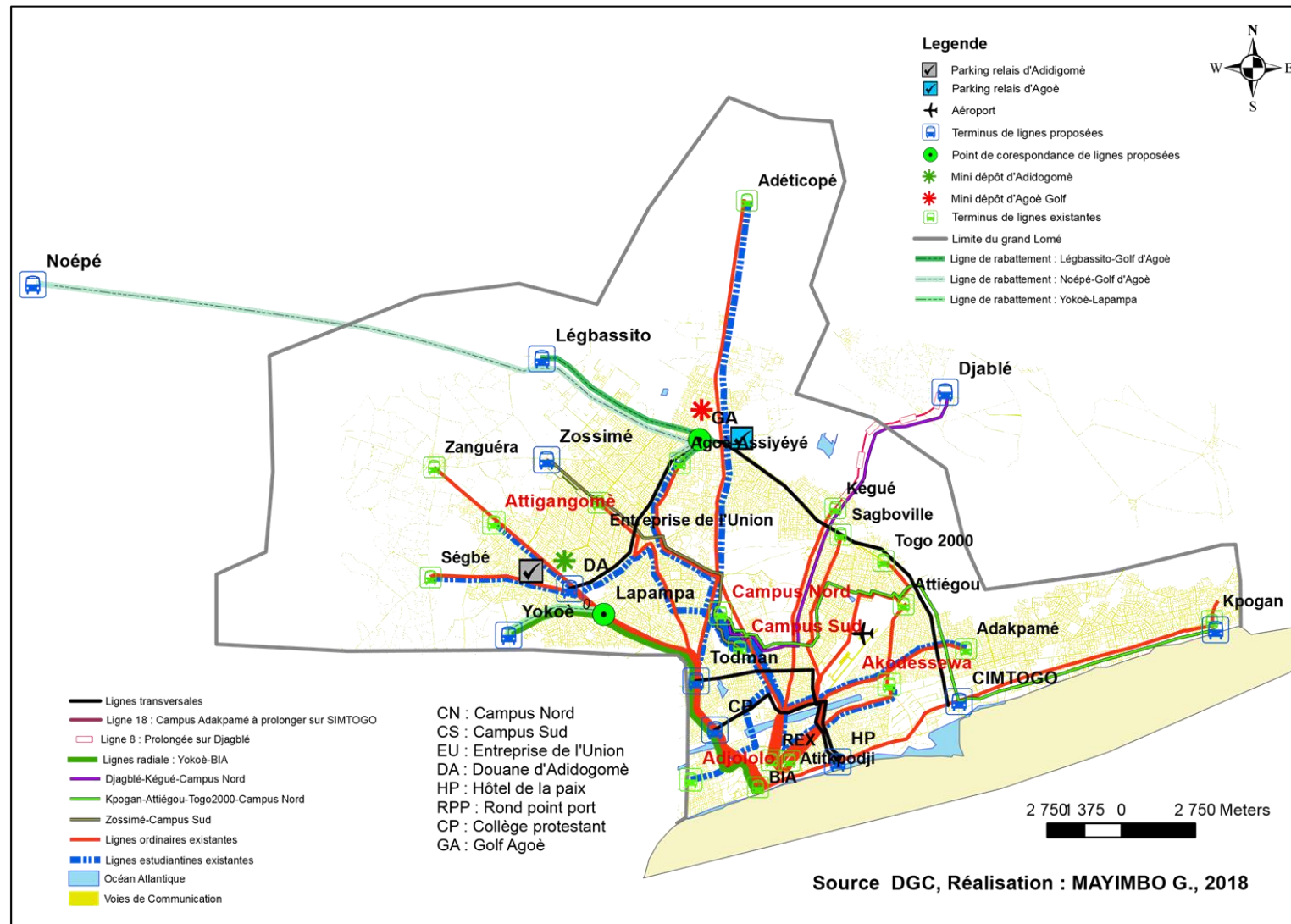
▪ Ligne expresse Golf Agoè - Zone portuaire

Tenant compte des enjeux liés au caractère expresse de cette voie (excès de vitesse, la présence de nombreux points noirs...), le mode d'exploitation idéale serait la réalisation des services semis directes avec au maximum quatre arrêts. Préalablement à l'exploitation de cette ligne, il s'avère important de procéder à la création d'un pôle de correspondance à Golf Agoè, qui de par sa localisation stratégique, facilitera :

- le passage entre les lignes de rabattement desservant les secteurs Nord-Ouest 1 et 2 et la ligne expresse proposée en direction de l'Est et à l'inverse dans le sens opposé ;
- le rabattement de voyageurs en provenance du secteur Nord-Nord sur le pôle de correspondance. Ils pourront diffuser soit vers l'Est, le Nord-Est et le Nord-Ouest et à l'inverse pour les voyageurs en provenance de ces secteurs en direction du secteur Nord-Nord.

A long terme, il s'agirait de projeter la desserte totale de la voie de contournement (Noépé - Zone portuaire). L'avantage de l'ouverture de cette ligne est qu'elle soulagerait les conditions des déplacements des populations. Les usagers de bus de la SOTRAL sont contraints quel que soit leurs positions de se rabattre dans un premier temps sur BIA/REX avant de diffuser vers leur destination dans les autres secteurs Nord de la ville.

Carte n° 6 : Projet d'extension et de restructuration du réseau de la SOTRAL



4.2.6.4. Penser à l'inter modalité entre les bus SOTRAL et les TM

Nous retenons de l'étude sur les conditions de déplacement des usagers du réseau de la SOTRAL que les taxis motos constituent le deuxième mode de rabattement (utilisés par 23,78% des usagers) et de diffusion (20,09% des usagers). Eu égard le rôle joué par les taxis motos dans la mobilité des clients habituels de la SOTRAL, ce moyen de transport devrait être pris en compte dans les éventuels aménagements physiques à effectuer dans une perspective d'inter modalité. Ces aménagements devront être réalisés sur des points d'arrêts les mieux fréquentés et identifier au moyen des résultats des comptages de montées/descentes.

4.2.7. Calendrier de réalisation des projets de restructuration du réseau

Au terme de la présente étude, nous élaborons un calendrier sommaire de réalisation de ces projets. Cependant nous nous abstenons de définir le calendrier de réalisation des projets relatifs aux parcs relais et aux mini-dépôts car ces équipements ne relèvent pas directement de la Sotral.

Tableau 13 : Chronogramme de réalisation du projet de restructuration du relais

Lignes	Lignes	1er trimestre	2eme trimestre	Troisièmes trimestre	Indéfini
Lignes estudiantines	Djagblé - Campus Sud				
	Zossimé - Campus nord				
	Entreprise de l'Union - CAMPUS Sud				
	Légbassito - Campus Sud				
Lignes ordinaires	Légbassito - Golf				
	Golf-Zone portuaire				
	Légbassito - BIA				
	Todman-Hotel de la Paix				
	Collège Protestant - Hotel de la Paix				
	Douane d'Adidogomé - Golf d'Agoè				
	Djagblé -Rex (ligne 8 prolongée)				
	Yokoè - BIA				

Source : G. MAYIMBO, Travail de terrain Novembre 2018.

L'analyse a permis d'identifier une série de contraintes. Des propositions fonctionnelles ont été formulées en vue de fidéliser les clients habituels et d'attirer les clients potentiels. Ces propositions concernent différents paramètres notamment l'habillage du réseau, les conditions d'exploitation du réseau, les relations entre l'opérateur et ses concédants ainsi que la perception de la qualité de service des deux catégories d'usagers. Le projet abordé s'inscrit dans une quadruple logique d'amélioration de la qualité de desserte, de performance du réseau, de fidélisation et d'attraction de la clientèle dont les principaux soubassements se rapportent au renouvellement du parc, à l'aménagement de la voirie et à la gestion relation-client.

Conclusion générale

L'objectif de la présente étude est d'analyser la qualité de service de transport de la SOTRAL afin de formuler des propositions fonctionnelles. L'analyse a été faite sous deux angles : l'univers prestataire en termes de qualité de service offert et l'univers client en termes de service perçu et service attendu.

L'analyse a permis de mettre en exergue les dysfonctionnements qui cristallisent tant l'exploitant, les usagers potentiels qu'habituels constituant de ce fait un frein au report modal. Avons-nous pu appréhender que les difficultés étaient à la fois d'ordre internes et externes à l'entreprise. La dégradation du parc, la non maîtrise des temps de parcours, l'irrégularité de service, l'insuffisance de personnel roulant, constituent les causes principales de la faible performance du réseau dont la responsabilité incombe à l'opérateur en manque de moyens. Par ailleurs avons-nous pu noter des carences de l'information voyageur en mode nominale et l'aspect sommaire de l'information voyageur en mode dégradée, un des points essentiels qui cristallisent les clients aux grand désarrois. Parallèlement à ce manquement, la SOTRAL ne jouit pas d'une très bonne image auprès du public en déficit d'information sur son offre de transport radiale et insuffisamment maillée qui ne tient globalement pas compte de leurs logiques de déplacement.

Indépendamment de l'exploitant, note-ton des limites de la convention de concession, les congestions, le mauvais état et les défaillances de la voirie, les conflits d'usage des espaces de transport (points d'arrêts, terminus..) entre le personnel roulant de la SOTRAL et les autres usagers. Ces dysfonctionnements impactent négativement la qualité de service dont la question de la pérennité se pose avec acuité. La chute drastique des fréquentations des lignes, la faiblesse des indicateurs de performance (V/K), des indicateurs renseignant la rentabilité (R/D) et l'ampleur de déficit d'exploitation témoignent des difficultés qu'éprouve l'entreprise à offrir un service de qualité.

A la lumière des différentes problématiques évoquées, une série de propositions fonctionnelles répondant à l'hypothèse principale de départ formulée comme suit : « Pour rendre attractif son réseau de lignes et réduire les coûts d'exploitation inhérents, la SOTRAL doit acquérir un matériel roulant moderne et restructurer son offre en y intégrant la perception des usagers tant quotidiens que potentiels. », ont été faites. Fort du projet de renouvellement du parc en cours avec l'acquisition de cent autobus en début d'année 2019, l'avenir de la SOTRAL se dessine avec de très belles perspectives quoiqu'en difficultés pour l'instant.

Bibliographie

Bamas S. (1995) : Deux roues et transports collectifs à Ouagadougou : à la recherche d'une articulation, thèse de doctorat, UFR de géographie tropicale, Université Bordeaux 3, Michel de Montaigne, 356 p.

Cerema (2015) : Qualité de service dans les entreprises de transport urbain : quelle prise en compte dans les contrats ? », 56 p.

Civitas (2000) : « amélioration de la qualité de service de transport en commun », 12p.

Codatu (2014) : Qui paie quoi en matière de transport urbain? guide de bonnes pratiques 149 p.

Diaou E. (2017) : Contribution potentielle de Dakar Dem Dikk à l'amélioration de l'offre de service de transport public de voyageurs à Dakar, mémoire de master, Université Seghor, EAMAU, Lomé, 79p.

Dizèwé K. (2017) : Contribution à l'amélioration de l'offre de transport des étudiants de l'Université de Lomé : diagnostics et propositions fonctionnelles de l'offre, mémoire de master Université Seghor, Seghor et EAMAU, 101p.

Fouzi L. (2013) : Journée Nationale de Transport Urbain. Atelier 3 : Quel (s) modèle (s) de financement pérenne (s) pour le développement des transports publics urbains, Royaume du Maroc, Direction du Budget, 19 p.

Karina A. Constantin (2013) : « support de cours sur la qualité et le benchmarking dans les transports publics », 73p.

Kumar A. et al (2008) : Coincés dans les embouteillages : Le transport urbain en Afrique », résumé du document de référence 1, 12 p.

Godard X. (2002) : « Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara, le temps de la débrouille et du désordre inventif », Paris, Khartala-Inrets, 408 p.

Halatakpa T. (2017) : Intelligence du numérique au service des mobilités : proposition d'un système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV) Low Cost à la SOTRAL, mémoire de master, Université Seghor, Eamau, 122p.

Romain S. (2005) : La restructuration d'un réseau de transport en Ile de France : Le cas de Saint Germain-en-La Haye, mémoire de stage de master professionnel, Université Lumière Lyon 2, 74p.

Tindano K. (2008) : Les conditions de viabilité des entreprises de transport urbain en Afrique sub-saharienne: Analyse des entreprises de Cotonou, Lomé et Ouagadougou, thèse de doctorat en Sciences Economiques et de Gestion, Université de la Méditerranée Aix-Marseille II, 368 p.

Documents internes à la SOTRAL

- Enquête de satisfaction (COQULICOT) ;
- Rapports d'activité annuelle 2015, 2016 et 2017.

Coordonnées

Gado MAYIMBO

Master II géographie Urbaine-Urbanisme et Aménagement

Master II Transport et Mobilité durable

Contacts : + 228 90 38 69 00/ + 228 96 89 86 87

E-mail : francismayimbo@gmail.com

francismayimbo@yahoo.fr

Annexes

QUESTIONNAIRE ENQUETE SATISFACTION DES CLIENTS QUOTIDIENS

I. HABITUDE DE DEPLACEMENT

Q1. Quelle est votre fréquence d'usage des bus de la SOTRAL?

Chaque jour ou presque ☐ Une fois par semaine ☐ deux fois par semaine ☐ trois fois/semaine ☐
plus de trois fois par semaine ☐ Moins souvent ☐ Jamais ☐

Q2. Depuis combien de temps pensez-vous le bus SOTRAL ?

Moins d'un an ☐ Entre 1 et 3 ans ☐ Entre 3 et 5 ans ☐ Plus de 5 ans

Q3. Pourquoi ne prenez-vous pas le bus régulièrement ?

Inconfort ☐ Ponctualité ☐ Temps d'attente trop longue ☐ Tarif trop cher ☐ Autres à préciser ☐

II- Mobilité

Q3. Combien de temps passez-vous en moyenne à l'arrêt avant l'arrivée du bus?

0 à 5 mn ☐ 5 à 10mn ☐ 10 à 15 mn ☐ 15 à 20 mn ☐ 20 à 30 mn ☐ plus de 60 mn ☐

Q4. Quel est votre principal mode de rabattement sur l'arrêt ?

Velo ☐ MAP ☐ Taxi-moto ☐ Taxi ☐ Co-voiturage ☐

Q5. Quel est votre principale mode de diffusion à partir de l'arrêt ?

Velo ☐ MAP ☐ Taxi-moto ☐ Taxi ☐ Co-voiturage ☐

Q6. Quelle est la durée moyenne de trajet ?

20mn ☐ 20 à 40 mn ☐ 40 à 60 mn ☐ plus de 60mn ☐

III- QUALITES DE SERVICE

Q7. Accédez-vous facilement aux points d'arrêts ? Oui ☐ Non ☐

Q8. Avez-vous toutes les informations aux points d'arrêts? Oui ☐ Non ☐

Q9. Si oui, par quel moyen?

Affiches/fiches horaires ☐ Plans ☐ Autres à préciser ☐

Q10. Les équipements présents aux arrêts bus sont fiable et en bon état ? Oui ☐ Non ☐

Q11. L'attente aux arrêts bus/Terminus est confortable ? Oui ☐ Non ☐

.....
Q12. Sentez-vous en sécurité aux points d'arrêts ? Oui ☐ non ☐

Q13. Sentez-vous en sécurité lors des voyages ? Oui ☐ non ☐

.....
Q14. Êtes-vous informé à bord des bus? Oui ☐ non

Si oui, par quel moyen? Affiches ☐ plan sonores/visuels ☐

Q15. Lorsqu'il y a perturbation sur le réseau SOTRAL, êtes-vous informé ? Oui ☐ Non ☐

Q16. Dans l'ensemble comment apprécier l'information voyageur ?.....

Q17. La fréquence aux heures de pointe est adaptée à vos besoins ? Oui ☐ Non ☐

Q18. Voyagez-vous confortablement aux heures de pointes ? Oui ☐ non ☐

Q19. Le personnel roulant est-il aimable, courtois et accueillant avec la clientèle ?

Pas du tout Satisfait ☐ *Satisfait* ☐ *très satisfait* ☐ *indifférent* ☐

Q20. Appréciez-vous la conduite du véhicule?

Pas du tout Satisfait ☐ Satisfait ☐ très satisfait ☐ indifférent ☐

Q21. Comment appréciez-vous l'état des équipements ?

Q22. Comment appréciez-vous la propreté des bus

Pas du tout Satisfait ☐ Satisfait ☐ Très satisfait ☐ Indifférent ☐

Q23. Dans l'ensemble comment appréciez-vous la propreté (veuillez les faire les éléments suivants :
siège, plancher, vitres, état carrosserie)?.....

Q24. Etes-vous satisfait du confort ? oui ☐ non ☐

Q25. Comment appréciez-vous le confort

Q26. Comment appréciez-vous la sécurité à bord des bus ?

Pas du tout Satisfait ☐ Satisfait ☐ très satisfait ☐ Indifférent ☐

Q27. Les bus sont-ils à l'heure ? Oui ☐ non ☐

Q28. Que faudrait-il changer ou améliorer sur le réseau SOTRAL pour mieux répondre à vos attentes ?

Q29. D'une manière générale combien donneriez-vous pour exprimer votre satisfaction ? Note :...../10

Q30. Recommanderiez-vous SOTRAL à votre entourage ? Oui ☐ Non ☐ ne sait pas ☐

Q31. Quand vous avez le choix, préférez-vous utiliser le transport en commun par bus de SOTRAL ou
autre moyen de locomotion ?

Bus SOTRAL ☐ Taxi-ville ☐ Taxi-moto ☐ Absence de choix ☐ Ne sait pas ☐

Q32. Avez-vous une autre préoccupation spécifique ?.....

IV. CIVILITE

Q33. Quel est votre tranche d'âge?

Moins de 18 ans ☐ 18 à 30 ans ☐ 30 à 40 ans ☐ 40 à 50 ans ☐ 50 à 60 ans senior ☐

Q34. Quelle est votre situation matrimoniale? Célibataire ☐ Marié ☐ Veuf ☐ Divorcé ☐

Q35. Quelle est votre profession?

En recherche d'emploi ☐ retraités ☐ Fonctionnaires ☐ Commerçant ☐ Artisan Etudiant
élève ☐ Autres à préciser : ☐

Q36. Quel est votre niveau d'étude ?

Non instruit ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Etudes ☐ Supérieures ☐

**QUESTIONNAIRES ENQUETE PERCEPTION QUALITE DE SERVICE/USAGERS
POTENTIELS**

I- HABITUDES DE DEPLACEMENT

1. Quel est votre principal mode de déplacement ?

Taxis-collectif ☐ Taxis-moto ☐ Autre mode ☐

2. Avez-vous une fois pris le bus ?

3. Cela remonte à quand la dernière fois que vous avez pris le bus ?

Jamais ☐ moins de 3 mois ☐ entre 3 et 6 mois ☐ Entre 6 mois et 1 an ☐

4. Pourquoi vous ne prenez-vous pas le bus ?.....

Pas d'information sur les itinéraires ☐

Pas d'information sur les horaires ☐

Pas d'information sur le plan de réseau ☐

Quartier non desservi ☐

Amplitude de service en inadéquation avec mon emploi de temps ☐

Inconfort ☐ Bus pas l'heure ☐

Distance station bus/point d'arrêt-maison trop importante ☐

Ce n'est pas sûr ☐ C'est cher ☐ Fréquence ☐ Autre à préciser ☐

5. Qu'est-ce qui vous inciterait à prendre le bus ?.....

Une plus grande fréquence ☐ Réduction de tarif ☐ Plus de confort dans les bus ☐

Une plus grande amplitude de service ☐ La ponctualité ☐ Des temps de trajet plus courts ☐

Proximité des arrêts par rapport à votre domicile ☐ Information voyageurs ☐

Qualité de l'accueil/comportement ☐ personnel roulant ☐ Propriété ☐ Sécurité/bus ☐

Qualité de conduite ☐ Autres à préciser ☐

Avez-vous un point spécifique à ajouter ?.....

6. Où rendez-vous souvent?

II. CIVILITE

1. Vous êtes : Un homme ☐ une femme ☐

2- Quelle tranche d'âge appartenez-vous ?

Moins de 18 ans ☐ 18 à 25 ans ☐ 25 à 30 ans ☐ 30 ans plus de 60 ans ☐

3. Quelle est votre situation matrimoniale ?

Marié ☐ célibataire ☐ divorcé ☐ veuf ☐

4. Quelle est votre profession ?

Elève ☐ Etudiant ☐ Agriculteur/exploitant ☐ Profession libérale ☐

Commerçant ☐ Salarié ☐ Indépendant ☐ Demandeur d'emploi ☐ Retraité ☐

Autre à préciser :

5. Quelle est votre niveau d'études ?

Primaire ☐ collège ☐ secondaire ☐ études supérieures ☐

6. Dans quel quartier habitez-vous ?

IDENTIFICATION ET EVALUATION DES BESOINS DE DEPLACEMENT DES ETUDIANTS HABITANT LES QUARTIERS NON DESSERVIS

N° d'or.	Nom	Prénoms	Contact (email ou tel)	Nombre de déplacement dans la semaine	Moyen de déplacement	Coût moyen de déplacement	Seriez-vous prêt à prendre le bus : Oui /Non
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
28							

Gado MAYIMBO

Master II géographie Urbaine-Urbanisme et Aménagement

Master II Transport et Mobilité durable

Contacts : + 228 90 38 69 00/ + 228 96 89 86 87

E-mail : francismayimbo@gmail.com

francismayimbo@yahoo.fr

Table des illustrations

Liste des Figures

Figure 1 : Le graphique ci-après présente de façon explicite la convention de concession	17
Figure 2 : Convention de partenariat entre l'UL et la Sotral	19
Figure 3 : Le modèle cycle de la qualité (d'après mesurer et manager la qualité de service) ..	20

Liste des cartes

Carte n°1 : Situation géographique des sites de la Sotral	15
Carte 2 : Localisation des pôles générateurs de déplacement	15
Carte 3 : Réseau de lignes de la Sotral	28
Carte 4 : Carte du réseau de lignes de	38
Carte 5 : Localisation des dépôts proposés	87
Carte 6 : Projet d'extension et de restructuration du réseau de la Sotral.....	95

Liste des Tableaux

Tableau n°1 : Répartition des enquêtés estimés sur les lignes ciblées	10
Tableau n° 2 : Répartition des clients potentiels enquêtés sur les deux lignes	10
Tableau n° 3 : Récapitulatif des clients enquêtés	11
Tableau n°4 : Répartition des étudiants enquêtés par zone	12
Tableau n°5 : Actionnariat de la SOTRAL.....	22
Tableau n° 6 : Caractéristiques du parc de la SOTRAL au premier semestre 2018	25
Tableau n°7 : Offre en tarif de la SOTRAL.....	26
Tableau n°8 : L'offre journalière de la SOTRAL au premier quadrimestre 2018.....	30
Tableau 9 : Analyse SWOT de la SOTRAL	72
Tableau n° 10 : Effectifs des étudiants sondés par zones cibles	90
Tableau n° 11: Résultats d'exploitation annuels projetés.....	91
Tableau n° 12: Evaluation de la performance des lignes proposées	92
Tableau 13 : Chronogramme de réalisation du projet de restructuration du relais	96

Liste des photos

Photo n° 1 et n° 2 : Charge des bus aux heures de pointe et aux heures creuses	36
Photo n°3 : Stagnation d'eau pluviale	41
Photo n° 5 : Dégradation de la fin de section de la ligne 3.....	42
Photo n° 6 : Arrêt illisible et mal entretenu sur la ligne 3	42
Photo n° 7 et n° 8: Concurrence des mini bus et taxis collectifs près du terminus REX	43
Photo n° 9 : Point d'arrêt encombré par les feuillages au terminus de la ligne 4	44
Photo n° 10 : Encombrement de l'arrêt Déckon commun aux lignes 2, 4 et 7	44
Photo n° 11 et n°12 : Abribus peu communicant sur l'offre	45
Photo n° 13 : Terminus de la ligne 16 exigu et dépourvu de signalétique	46
Photo n°14 : Terminus de la ligne 17 en mauvais état	46
Photo n° 15 et n° 16: Absence de BIV, de plan du réseau et de repère du site BIA	47

Photo n°17 et n°18 : Conditions d'attente des étudiants au terminus campus Sud.....	48
---	----

Liste des Graphiques

Graphique n°1 : Evolution du parc de la SOTRAL de 2014 à 2017	24
Graphique n°2 : Comparaison des tarifs de la SOTRAL et du secteur artisanal sur les lignes ordinaires.....	26
Graphique n°3 : Comparaison des tarifs de la SOTRAL et du secteur artisanal sur les lignes estudiantines.....	27
Graphique n°4 : Evolution de la production kilométrique de Novembre 2017 à Avril 2018...	31
Graphique n°5 : Evolution de la réalisation des courses journalières de Novembre 2017 à Avril 2018.....	32
Graphique n°6 : Evolution de la fréquentation hournalière du réseau de Novembre 2017 à Avril2018.....	33
Graphique n°7 et n°8: Répartition moyenne des fréquentations de Novembre 2017- Avril 2018.....	34
Graphique n°9 : Efficacité des lignes ordinaires du réseau Novembre 2017 à Avril 2018	35
Graphique n° 10 : Recettes/Dépenses moyenne par ligne Novembre 2017 à Avril 2018.....	37
Graphiquen° 12 : Taux de réalisation sur les lignes estudiantines.....	55
Graphique n° 13 : Taux de réalisation sur les lignes ordinaires	54
Graphique n° 14 : Motifs d'annulation des courses	55
Graphique n° 15 : Ponctualité sur les lignes ordinaires.....	56
Graphique n° 16 : Ponctualité des bus sur les lignes estudiantines.....	56
Graphique n° 17 : Motifs d'usage du bus	59
Graphique n° 18 : Fréquence d'usage des bus	59
Graphique n° 19 : Temps moyen passé aux arrêts des lignes estudiantines	59
Graphique n° 20 : Temps moyen passé aux arrêts des lignes ordinaires.....	59
Graphique n°21 : Répartition des usagers selon qu'ils soientinformés ou non à bord du bus.....	60
Graphique n° 22 : Répartition des usagers selon qu'ils soient informés ou non aux points d'arrêt.....	61
Graphique n° 23 : Les modes de rabattement	62
Graphique n° 24 : Les modes de diffusion	62
Graphique n° 25 : Appréciation de l'accueil du personnel par les usagers	62
Graphique n° 26 : répartition des usagers selon leur budget temps de déplacement en bus	63
Graphique n° 27 : Appréciation de la propreté des bus par les usagers	63
Graphique n° 28 : Appréciation du confort de conduite par les voyageurs.....	64
Graphique n° 29 : Indice de satisfaction.....	65
Graphique n° 30 : Motifs d'insatisfaction	65
Graphique n° 31 : Note de satisfaction.....	65
Graphique n° 32 : Intentions de recommandation.....	65
Graphique n° 33 : Indice de préférence	66
Graphique n° 34 : Souhaits d'amélioration de la qualité de service	66
Graphique n° 35 : Hiérarchisation des attentes secondaires des clients de la SOTRAL.....	67

Graphique n° 36 : Dernier temps d'usage des bus	68
Graphique n° 37 : Principaux modes de déplacement.....	68
Graphique n° 38 : Motifs de refus de report modal des clients potentiels.....	69
Graphique n° 39 : attentes des clients potentiels.....	70
Graphique n° 40 : répartition des enquêtés selon les dépenses engagés pour assurer un déplacement	90

Gado MAYIMBO

Master II géographie Urbaine-Urbanisme et Aménagement

Master II Transport et Mobilité durable

Contacts : + 228 90 38 69 00/ + 228 96 89 86 87

E-mail : francismayimbo@gmail.com

francismayimbo@yahoo.fr

Table des matières

Résumé	i
Remerciements	ii
Sommaire	iii
Définition des sigles	iv
Introduction générale	1
1.1. Contexte et problématique	1
1.2. Intérêt du sujet	2
1.3. Les hypothèses	3
1.4. Les objectifs de l'étude	3
1.6. Revue de la littérature	5
1.6.1. Leçons tirées des échecs de quelques entreprises de transport institutionnel	5
1.6.2. Analyses de la qualité de service des réseaux de transport urbain africains et états des lieux des propositions existantes	6
1.6.3. Regard sur les initiatives du modèle occidental sur la qualité de service	7
1.7. Méthodologie de l'étude	8
1.7.1. Les entretiens	8
1.7.2. L'observation	9
1.7.3. Recherche documentaire	9
1.7.4. Enquête d'opinion sur la qualité de l'offre du réseau de la SOTRAL	9
1.7.5. Identification et évaluation de la demande de transport des étudiants	11
1.7.6. Traitement des données de terrain	12
1.7.7. Les difficultés rencontrées	12
1.7.8. Stage et enseignements tirés	12
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE LA SOTRAL ET ETAT DES LIEUX DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE	14
1.1. Présentation du cadre de l'étude	14
1.1.1. Le cadre géographique de la SOTRAL	14
1.1.1.1. Situation géographique de la SOTRAL	14
1.1.1.2. Une structure urbaine au cœur de la faible performance du réseau de la SOTRAL	15
Carte n°2 : Localisation des pôles générateurs de déplacement	15
1.1.2. Un cadre institutionnel pluriel : des conventions spécifiques, des financements individualisés	16
1.1.2.1. Présentation de la convention de concession avec la mairie	16
1.1.2.2. La convention de partenariat avec le Ministère de la Sécurité et de la Protection civile	18
1.1.2.3. La convention de concession du transport des étudiants à la SOTRAL	18
1.1.2.4. Analyse des conventions	19

1.1.2.4.1. Une convention de concession avec la mairie de Lomé aux nombreuses insuffisances	20
1.1.2.4.2. Une convention partiellement appliquée avec le Ministère de la sécurité et de la protection civile	21
1.1.2.4.3. La convention de concession du transport des étudiants : un niveau d'engagement de la SOTRAL un peu mitigé.....	21
1.1.2.4.4. Statut et actionnariat de la SOTRAL	22
1.1.3. Organisation administrative et fonctionnement de la SOTRAL	23
1.2. Etat des lieux de l'offre et de la demande de transport	23
1.2.1. L'Offre de la SOTRAL	23
1.2.1.1. Un parc d'autobus en dégradation.....	23
1.2.1.2. Une offre tarifaire accessible	25
1.2.1.3. Un réseau de lignes peu adapté au contexte local	27
1.2.1.3.1. Un réseau de lignes essentiellement radial.....	27
1.2.1.3.3. Un réseau insuffisamment maillé	30
1.2.1.4. Les productions kilométriques et les courses réalisées	31
1.2.1.5. Les fréquentations	32
CHAPITRE 2 : ANALYSE DE LA QUALITE DE SERVICE FOURNIE PAR LA SOTRAL	34
2.1. Analyse du réseau de lignes de la SOTRAL.....	34
2.1.1. Des lignes inégalement fréquentées	34
2.1.2. Un réseau de lignes moins performant	35
2.1.3. Un réseau globalement déficitaire.....	36
2.2. Description des lignes	39
2.2.1. Description des lignes ordinaires	39
2.2.2. Description des lignes estudiantines.....	40
2.3. Habillage du réseau	42
2.3.1 Des points d'arrêts insuffisamment équipés	43
2.3.2. Des abribus insuffisants et sous exploités.....	44
2.3.3. Des terminus et gares sous dimensionnés.....	45
2.4. Exploitation du réseau de la SOTRAL : une gestion contraignante.....	48
2.4.1. Analyse de la régulation des bus du réseau de la SOTRAL et du dispositif d'information voyageur	48
2.4.1.1. Une régulation manuelle versus une régulation assistée à la STAS	48
2.4.1.2. Les méthodes de régulation	50
2.4.1.3. Une information voyageur en mode dégradée sommaire	51
2.4.2. Des conditions de circulation et du stationnement contraignantes.....	51

2.4.3. Une planification manuelle des services budgétivores en temps	52
2.4.4. Des conditions de travail des conducteurs variantes	54
2.4.5. Production des courses et réalisation kilométrique	54
CHAPITRE 3 : MESURE DE SATISFACTION ET ETUDE DE PROSPECTION	58
3.1. Une clientèle habituelle majoritairement insatisfaite de l'offre	58
3.1.1. Profil des clients	58
3.1.1.1. Profil signalétique des clients quotidiens	58
3.1.1.2. Profil transport des usagers	58
3.1.2. Des temps d'attente jugés assez longs par la clientèle	59
3.1.3. Une information voyageur jugée insuffisante	60
3.1.4. Des conditions de déplacement globalement moins confortables	61
3.1.5. Une clientèle globalement insatisfaite de l'offre	64
3.1.6. Les souhaits d'amélioration de la clientèle	66
3.1.6.1. Les principaux souhaits d'amélioration de la qualité de service	66
3.1.6.2. Une multitude d'attentes secondaires	67
3.2. Une perception négative de l'offre par les clients potentiels	68
CHAPITRE 4 : PROPOSITIONS FONCTIONNELLES POUR UN SERVICE DE QUALITE	71
4.1. Analyse SWOT du réseau de la SOTRAL	72
4.2. Propositions fonctionnelles pour un service de qualité	73
4.2.1. Propositions d'amélioration de la lisibilité, l'accessibilité et le confort du réseau	73
4.2.2. Restructuration du personnel de la Sotral	73
4.2.3. Satisfaction de la clientèle et attractivité du réseau	74
4.2.3.1. Renouvellement et diversification du parc d'autobus	74
4.2.3.2. Résoudre et anticiper les tensions sociales	75
4.2.3.3. Améliorer la qualité de l'accueil	75
4.2.3.4. Penser à un dispositif d'information voyageur en temps réel	75
4.2.3.5. Propositions fonctionnelles pour un report modal	76
4.2.4. Recommandations pour l'amélioration des conditions d'exploitation du réseau	77
4.2.4.1. Propositions d'amélioration de la vitesse commerciale	78
4.2.4.2. Moderniser les pratiques, les outils de régulation du réseau et de planification des services ...	79
4.2.4.3. Résoudre les relations conflictuelles entre la SOTRAL et le secteur artisanal dans l'exploitation du réseau viaire du Grand Lomé	80
4.2.5. Relations entre la SOTRAL et ses autorités de tutelle	80
4.2.5.1. Révision du contrat entre l'exploitant et ses concédants	80

4.2.6. Propositions de restructuration et d'extension du réseau.....	83
4.2.6.1. Propositions de restructuration des services	83
4.2.6.2. Focus sur les spécificités des lignes étudiées	83
4.2.6.3. Restructuration et extension du réseau	84
4.2.6.3.1. Recommandations visant la réduction de la dysmétrie de la fréquentation du réseau et les coûts HLP	85
4.2.6.3.2. Propositions de création de Lignes	88
4.2.6.4. Penser à long terme à l'inter modalité entre les bus SOTRAL et les taxis motos	96
4.2.7. Calendrier de réalisation des projets de restructuration du réseau	96
Table des illustrations	104
Table des matières	107

Gado MAYIMBO

Master II géographie Urbaine-Urbanisme et Aménagement

Master II Transport et Mobilité durable

Contacts : + 228 90 38 69 00/ + 228 96 89 86 87

E-mail : francismayimbo@gmail.com

francismayimbo@yahoo.fr