

**République du Cameroun  
Communauté Urbaine de Yaoundé (CUY)**

**Enquête de collecte de données sur la  
facilitation du trafic routier dans la  
métropole de Yaoundé**

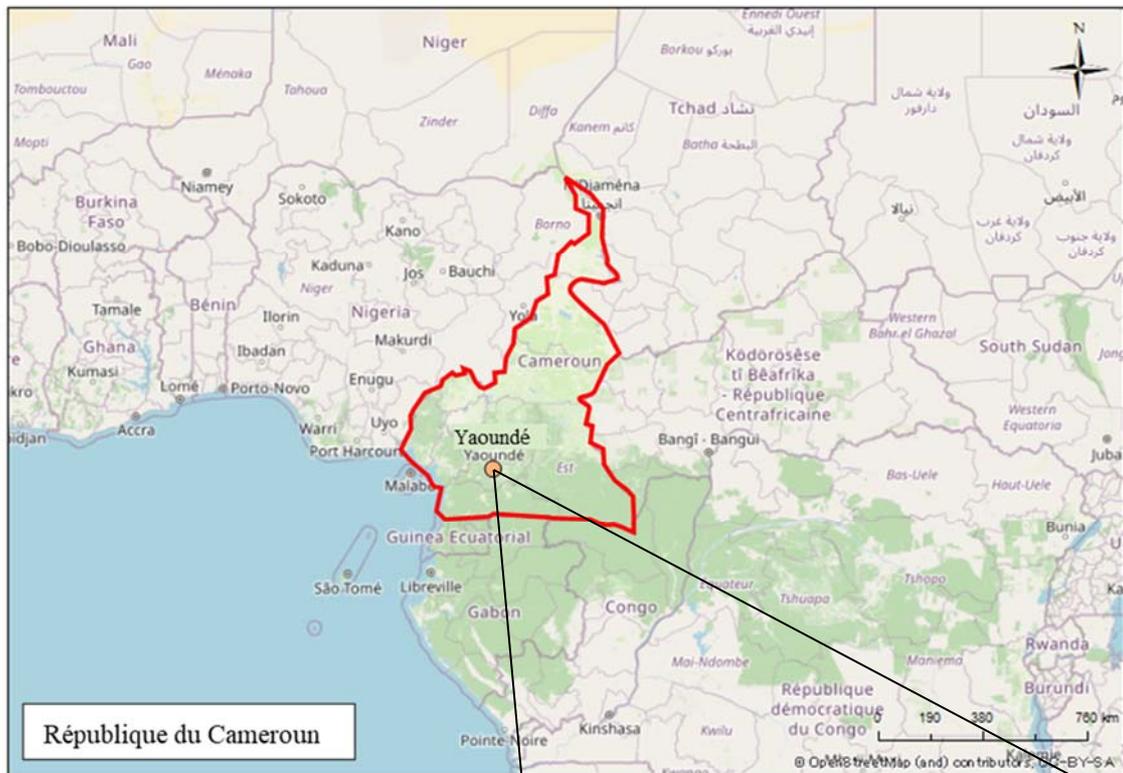
**Rapport final**

**Août 2023**

**Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)  
YACHIYO Engineering Co.,LTD.  
KATAHIRA & Engineers International**

CA
JR
23-001

## Carte de localisation

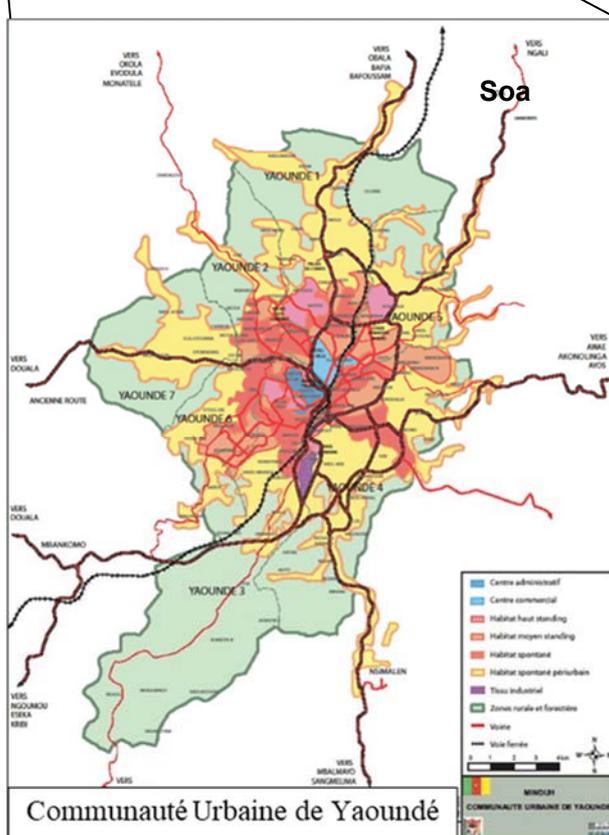


Informations de base

- République du Cameroun
- Population : 26,54 millions (2020)
- PIB : 40,8 milliards USD (2020)
- RNB par habitant : 1.537USD (2020)
- Taux de croissance économique : 0,5% (2020)

Source : Données de base, Ministère des Affaires Etrangères  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/cameroon/data.html>

La « ville de Yaoundé » est une zone formée de sept communes entourées de vert clair sur la figure de droite.  
 Bien que l'aire définie de la « communauté urbaine de Yaoundé » ne soit pas claire, il est supposé que l'aire comprenne les quartiers tels que la zone d'urbanisation s'étend dans toutes les directions et déborde à l'extérieur de la commune. Il y a aussi une université dans la région de Soa au nord, et la zone urbaine est formée comme une ville satellite.



## Photos



Embouteillage à l'intersection en forme de Y dans le centre-ville de Yaoundé. Ces embouteillages deviennent chroniques non seulement le matin et le soir mais aussi à certains moments de la journée.



Le seul bus de ligne (STECY) autorisé à circuler dans la ville de Yaoundé. Incapable de sortir de la détérioration du service en raison de la pénurie de véhicules ainsi que de l'état déflationniste dû à l'effondrement des utilisateurs.



Terminus de bus suburbain/interurbain. Il n'y a pas d'installation particulière en tant que fonction de terminal, juste une place de parking pour véhicules. Certains terminaux de la ville sont éloignés du centre, ce qui représente également un défi pour l'accessibilité.



Dans la ville de Yaoundé, les carrefours (ronds-points) avec feux de circulation sont très limités.



Taxi moto commun pour les citoyens, mais il n'y a aucune obligation de ne pas conduire dangereusement ou de porter un casque.



Les minibus, qui sont courants en Afrique, ne fonctionnent pas comme transport urbain dans la zone métropolitaine de Yaoundé et sont exploités exclusivement sur des itinéraires suburbains.



Des taxis collectifs inondent la ville. L'attente des clients sur le bord de la route et non-respect des règles par les conducteurs sont l'une des causes des embouteillages. Il existe de nombreux véhicules à l'ancienne, et il est normal de rouler avec 2 personnes sur le siège passager avant et 4 personnes sur le siège arrière.



La surcharge non seulement dans les bus et les minibus mais aussi dans les taxis devient la norme.

# Enquête de collecte de données sur la facilitation du trafic routier dans la métropole de Yaoundé

## Rapport final

### Table des matières

Carte de localisation

Abréviations

List des Tableaux et Figures

## Chapitre 1 Arrière-plan et objectifs de l'étude

1.1 Arrière-plan et objectifs de l'étude .....	1-1
1.2 Déroulement de l'étude sur le terrain .....	1-2

## Chapitre 2 Aperçu des plans et études antérieurs

2.1 Situation générale de la ville de Yaoundé.....	2-1
2.2 Plan de développement au niveau national .....	2-2
2.2.1 Plan national de développement .....	2-2
2.2.2 Plan national de développement des transports.....	2-3
2.3 Plan de la ville de Yaoundé .....	2-4
2.3.1 Plan de mobilité urbaine soutenable pour la communauté urbaine de Yaoundé (PMUY).....	2-4
2.3.2 Plan directeur de la ville de Yaoundé 2035 .....	2-4
2.3.3 Stratégie de développement urbain de Yaoundé 2018-2035.....	2-5
2.3.4 Plan d'occupation des sols (nouveau POS).....	2-5
2.3.5 Planification du secteur urbain.....	2-5
2.4 Projets connexes en cours/en projet (soutien d'autres donateurs) .....	2-7
2.4.1 Project TransYaoundé (BRT) .....	2-7
2.4.2 Projet de rocade de Yaoundé .....	2-9
2.4.3 Yaoundé Cœur de Ville (AFD).....	2-10
2.4.4 MoVe (GIZ).....	2-11
2.4.5 PDVIR (WB).....	2-11
2.4.6 Aperçu du projet de Douala (WB).....	2-11

## Chapitre 3 Aperçu du secteur des transports urbains dans la métropole de Yaoundé et identification des défis

3.1 Aperçu de la Communauté Urbaine de Yaoundé.....	3-1
3.1.1 Topographie et conditions météorologiques .....	3-1
3.1.2 Situation socio-économique.....	3-4
3.2 Etat actuel des routes et de la circulation.....	3-6
3.2.1 Réseau routier .....	3-6
3.2.2 Nombre de véhicules immatriculés.....	3-6
3.2.3 Conditions de circulation .....	3-7

3.3 Etat actuel des transports publics.....	3-8
3.3.1 Caractéristiques par mode de transport.....	3-8
3.3.2 Chemin de fer .....	3-14
3.3.3 Réalité des utilisateurs et évaluation du service.....	3-15
3.4 Gestion de la circulation et sécurité routière.....	3-23
3.5 Situation de la congestion du trafic.....	3-24
3.5.1 Etude sur le trafic local .....	3-24
3.5.2 Principaux facteurs de congestion routière .....	3-36
3.6 Politiques des transports urbains, agences administratives et opérateurs connexes.....	3-37
3.6.1 Organisation et responsabilités du transport urbain dans la ville de Yaoundé.....	3-37
3.6.2 Opérateurs de transport public et organisations associées .....	3-39
3.6.3 Relations entre la ville et le gouvernement central dans les transports urbains à Yaoundé .....	3-42
3.6.4 Ministère des Transports.....	3-42
3.6.5 Ministère de l’Habitat et du développement Urbain.....	3-43
3.7 Défis du transport urbain dans la métropole de Yaoundé .....	3-43
3.7.1 Défis liés au transport en commun.....	3-43
3.7.2 Défis liés aux infrastructures de transport (routes) .....	3-44
3.7.3 Défis de gestion du trafic .....	3-44

## Chapitre 4 Collecte et analyse d’informations sur les transports publics (bus)

4.1 Evaluation de la capacité de gestion du système de transport public dans la ville de Yaoundé.....	4-1
4.2 Evaluation de l’ancienne compagnie de bus (STECY.SA).....	4-1
4.2.1 Histoire du service de bus à Yaoundé.....	4-1
4.2.2 Conclusion d’un accord PPP avec Stecy pour l’exploitation de bus.....	4-2
4.2.3 Circonstances ayant conduit à la résiliation du contrat .....	4-3
4.2.4 Contre-mesures futures .....	4-3
4.3 Aperçu de la préparation du contrat pour le nouveau service de bus.....	4-5
4.3.1 Résumé du contrat .....	4-5
4.3.2 Avancement des soumissions .....	4-5
4.4 Plans connexes (BRT) et spécifications, nombre de bus requis pour l’exploitation des lignes de bus de la ville et sources d’approvisionnement de bus .....	4-7
4.4.1 Normes et spécifications, et fournisseurs des bus de fabrication japonaise pouvant être achetés .....	4-7
4.4.2 Prévision présumée de la demande de transport public (bus) .....	4-9
4.4.3 Spécifications et nombre de véhicules requis pour le fonctionnement de BRT .....	4-9
4.4.4 Spécifications et nombre de véhicules requis pour le service de bus urbain.....	4-10

## Chapitre 5 Collecte et analyse d’informations sur les transports publics

5.1 Détails de l’amélioration des intersections (y compris les ponts) à PMUY.....	5-1
5.1.1 40 intersections ciblés par PMUY .....	5-1
5.1.2 Intersections envisagées par CUY (No.1~9).....	5-8
5.1.3 Emplacements dans lesquels d’autres problèmes pourraient exister.....	5-10

5.2	Autres installations de transport à améliorer.....	5-11
5.2.1	Terminal de transport public (bus, taxi).....	5-11
5.2.2	Zones et installations de stationnement sur rue.....	5-12
5.2.3	Zones et installations piétonnières .....	5-13
5.3	Système de gestion du trafic existant (centre de contrôle du trafic) .....	5-15

## Chapitre 6 Identification des stratégies de soutien, de l'étude et des défis liés à l'aide sous forme de dons et à la coopération technique

6.1	Stratégie de soutien de la JICA.....	6-1
6.1.1	Résoudre les problèmes de transport urbain .....	6-1
6.1.2	Contribution à la promotion de la mise en œuvre du Plan Directeur des Transports Urbains (PMUY) .....	6-2
6.1.3	Coordination et démarcation avec les autres bailleurs de fonds.....	6-3
6.2	Solutions concrètes pour l'amélioration du système de transport urbain dans la ville de Yaoundé .....	6-4
6.2.1	Liste des projets proposés .....	6-4
6.2.2	Emplacements des projets proposés.....	6-6
6.2.3	Description des projets proposés .....	6-6

## Chapitre 7 Conclusion

7.1	Résumé de la situation et des défis actuels .....	7-1
7.1.1	Situation des transports urbains dans la ville de Yaoundé .....	7-1
7.1.2	Etat actuel des transports publics dans la ville de Yaoundé.....	7-1
7.1.3	Tendances des autres donateurs et position de la JICA jusqu'à présent .....	7-1
7.2	Recommandations pour la politique d'assistance de la JICA .....	7-2
7.2.1	Orientation de la coopération en cohérence avec le PMUY et en collaboration avec d'autres donateurs .....	7-2
7.2.2	Nécessité de mettre en place des services de transports publics (bus) durables.....	7-2
7.2.3	Cadre de mise en œuvre du projet.....	7-2

## List des Tableaux et Figures

Figure 1.1.1	Aperçu climatique pour la ville de Yaoundé .....	1-1
Figure 1.2.1	Eléments de travail et déroulement de l'étude sur le terrain.....	1-2
Figure 2.1.1	Vue d'ensemble de la ville de Yaoundé .....	2-1
Figure 2.3.1	Partie du plan du sous-district d'Olembé.....	2-6
Figure 2.3.2	Plan de développement du Noyau central.....	2-7
Figure 2.4.1	Itinéraire prévue BRT .....	2-9
Figure 2.4.2	Plan de développement de la rocade extérieure de Yaoundé.....	2-10
Figure 3.1.1	Division de la ville de Yaoundé .....	3-1
Figure 3.1.2	Topographie de la ville de Yaoundé.....	3-2
Figure 3.1.3	Zones inondables dans la ville de Yaoundé.....	3-3
Figure 3.1.4	Prévision d'évolution de la densité de population (2018, 2035).....	3-4
Figure 3.1.5	Evolutions démographiques et direction de l'urbanisation dans l'aire métropolitaine de Yaoundé .....	3-5
Figure 3.2.1	Réseau routier de la zone métropolitaine de Yaoundé.....	3-6
Figure 3.2.2	Evolution récente du nombre d'immatriculation de véhicules par type de véhicules.....	3-7
Figure 3.2.3	Situation du trafic routier dans le centre de Yaoundé.....	3-8
Figure 3.3.1	Parts modales des transports dans la metropole de Yaoundé.....	3-8
Figure 3.3.2	Aire de desserte des transports publics de la ville de Yaoundé .....	3-9
Figure 3.3.3	Bus (à gauche : bus interurbain, à droite : bus FINEX VIP) .....	3-10
Figure 3.3.4	Bus STECY .....	3-10
Figure 3.3.5	Files de taxis transportant des passagers aux heures de pointe.....	3-10
Figure 3.3.6	Minibus .....	3-11
Figure 3.3.7	Itinéraires et fréquence des minibus .....	3-11
Figure 3.3.8	Motos-taxis (à gauche: attente des clients au carrefour (stationnement illégal), à droite: nombre toujours croissant de motos-taxis).....	3-12
Figure 3.3.9	Zone réglementée du centre-ville de motos- taxis (663ha).....	3-12
Figure 3.3.10	YANGO .....	3-13
Figure 3.3.11	Réseau ferroviaire camerounais.....	3-14
Figure 3.3.12	Aperçu des chemins de fer camerounais.....	3-14
Figure 3.3.13	Comparaison des tarifs pour chaque moyen de transport .....	3-15
Figure 3.3.14	Nombre de véhicules immatriculés .....	3-16
Figure 3.3.15	Caractéristiques d'utilisation par mode de transport.....	3-17
Figure 3.3.16	Résultats de l'enquête par entrevue auprès des usagers des transports.....	3-20
Figure 3.3.17	Résultats de l'enquête par entrevue auprès des conducteurs du mode de transport ...	3-22
Figure 3.4.1	Installation des feux de circulation dans le centre de Yaoundé .....	3-23
Figure 3.5.1	Points d'enquête sur le volume de trafic aux intersections/le volume de trafic transversal .....	3-24
Figure 3.5.2	Situation de la stagnation à l'intersection.....	3-25
Figure 3.5.3	Résultats de l'enquête sur la Vitesse de déplacement.....	3-27
Figure 3.5.4	Distribution de la Vitesse de déplacement autour de l'intersection (IS 1).....	3-28
Figure 3.5.5	Evolution de la Vitesse de déplacement autour de l'intersection (IS 1) .....	3-28
Figure 3.5.6	Congestion du trafic en direction de Yaoundé (ouest → est) à l'intersection IS 1 .....	3-29

Figure 3.5.7	Congestion du trafic en direction de Douala (est → ouest) à l'intersection IS 1 .....	3-29
--------------	---	------

List des Tableaux et Figures

Figure 3.5.8	Distribution de la Vitesse de déplacement aux intersections et aux goulots d'étranglement (IS 5 à IS 6).....	3-30
Figure 3.5.9	Evolution de la vitesse de déplacement aux intersections et aux goulots d'étranglement (IS 5 à IS 6).....	3-30
Figure 3.5.10	Distribution de la Vitesse de déplacement aux intersections et aux goulots d'étranglement (sud → nord du pont ferroviaire) .....	3-31
Figure 3.5.11	Pourcentage du volume de trafic transversal par type de véhicule .....	3-33
Figure 3.5.12	Volume de trafic sur 15 minutes par fuseau horaire (1) .....	3-34
Figure 3.5.13	Volume de trafic sur 15 minutes par fuseau horaire (2) .....	3-35
Figure 3.6.1	Système d'organisation des transports publics dans la ville de Yaoundé .....	3-37
Figure 3.6.2	Structure organisationnelle de la ville de Yaoundé .....	3-37
Figure 4.2.1	Evolution des entreprises de transport par bus à Yaoundé .....	4-2
Figure 4.3.1	Lignes de bus faisant l'objet d'une soumission (13 lignes).....	4-6
Figure 4.4.1	Image du autobus articulés pour BRT .....	4-9
Figure 4.4.2	Nombre d'usagers par tronçon BRT (heures de pointe) .....	4-10
Figure 5.1.1	Carte de localisation des intersections ciblées.....	5-1
Figure 5.1.2	Emplacement des autres endroits problématiques .....	5-10
Figure 5.2.1	Carte de localisation des terminaux de bus.....	5-11
Figure 5.2.2	Plan d'aménagement du passage souterrain Elig Effa .....	5-12
Figure 5.2.3	MIMBOMAN TERMINUS .....	5-12
Figure 5.2.4	Zone de stationnement sur rue.....	5-13
Figure 5.2.5	Installation de stationnement sur rue .....	5-13
Figure 5.2.6	Chaussée asphaltée .....	5-13
Figure 5.2.7	Chaussée autobloquante .....	5-13
Figure 5.2.8	Chaussée du trottoir endommagée.....	5-14
Figure 5.2.9	Etat d'usure des marquages routiers pour piétons .....	5-14
Figure 5.2.10	Piétons traversant la route.....	5-14
Figure 5.2.11	Section transversal du plan de développement BRT .....	5-15
Figure 5.3.1	Centre de contrôle du système de surveillance de la sécurité .....	5-15
Figure 6.1.1	Stratégies de haut niveau énoncées dans PMUY .....	6-3
Figure 6.1.2	Etat des réponses des autres donateurs aux projets proposés par PMUY .....	6-3
Figure 6.1.3	Politiques de soutien de JICA dans le domaine du transport urbain dans la zone métropolitaine de Yaoundé (programmes).....	6-4
Figure 6.2.1	Relation entre les Défis du secteur du transport urbain et les projets proposés individuellement .....	6-5
Figure 6.2.2	Emplacements des projets proposés.....	6-6
Figure 6.2.3	Lignes de bus considérées comme hautement prioritaires (7 lignes).....	6-10
Figure 6.2.4	Plan de route (projet).....	6-13
Figure 6.2.5	Plan de route (projet).....	6-20
Figure 6.2.6	Plan de route (projet).....	6-21
Figure 6.2.7	Vue en plan de comparaison (projet).....	6-22

Figure 6.2.8	Plan de route (projet).....	6-23
--------------	-----------------------------	------

### List des Tableaux et Figures

Tableau 2.3.1	Principaux éléments du plan d'action formulé par Mobilise Your City (2019-2035) ...	2-4
Tableau 3.3.1	Etat du service par ligne ferroviaire camerounaise .....	3-15
Tableau 3.3.2	Efficacité des déplacements par mode de transport.....	3-16
Tableau 3.3.3	Nombre d'échantillons d'enquête auprès des usagers des transport.....	3-18
Tableau 3.3.4	Evaluation de tous les modes de transport (résultats du sondage sur la sensibilisation des usagers).....	3-20
Tableau 3.3.5	Nombre d'échantillons de l'enquête par entrevue auprès des usagers des conducteurs.....	3-21
Tableau 3.5.1	Eléments de l'enquête sur la circulation et détails de mise en œuvre.....	3-24
Tableau 3.5.2	Classification du type de véhicule.....	3-25
Tableau 3.5.3	Résultats de l'enquête sur le volume de trafic aux intersections .....	3-26
Tableau 3.5.4	Résultats de l'enquête sur le volume de trafic transversal.....	3-32
Tableau 3.5.5	Principaux facteurs de congestion routière .....	3-36
Tableau 3.6.1	Organisations sectorielles liées aux transports publics.....	3-38
Tableau 3.6.2	Aperçu de l'exploitation des lignes de minibus .....	3-40
Tableau 4.4.1	Partage future des modes de transport après l'introduction de BRT .....	4-9
Tableau 4.4.2	Calcul expérimental du nombre requis de bus urbain de Yaoundé .....	4-11
Tableau 5.1.1	Etat actuel des intersections ciblées (1).....	5-2
Tableau 5.1.2	Etat actuel des intersections ciblées (2).....	5-3
Tableau 5.1.3	Etat actuel des intersections ciblées (3).....	5-4
Tableau 5.1.4	Etat actuel des intersections ciblées (4).....	5-5
Tableau 5.1.5	Etat actuel des intersections ciblées (5).....	5-6
Tableau 5.1.6	Etat actuel des intersections ciblées (6).....	5-7
Tableau 5.1.7	Etat actuel des intersections envisagées par CUY (1).....	5-8
Tableau 5.1.8	Etat actuel des intersection envisagées par CUY(2).....	5-9
Tableau 6.1.1	Défis des transports urbains dans la zone métropolitaine de Yaoundé et projets à mettre en œuvre .....	6-2
Tableau 6.2.1	Liste des projets proposés .....	6-4
Tableau 6.2.2	Nombre requis de bus de la ville de Yaoundé.....	6-9
Tableau 6.2.3	Effets quantitatifs .....	6-11
Tableau 6.2.4	Effets quantitatifs .....	6-14

### Abréviations

AFD	Agence Française de Développement
BN	Bottleneck
BRT	Bus Rapid Transit
CBD	Central Business District
CCTV	Closed Circuit TeleVision
CEMAC	Central African Economic and Monetary Community
COPIL-TUMC	Comité de pilotage du Projet de mise en place d'un système intégré de Transport Urbain de Masse au Cameroun
CUD	Communauté Urbaine de Douala
CUY	Communauté Urbaine de Yaoundé
DUACV	Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture, et du Cadre de Vie
ECCAS	Economic Community of Central African States
EIB	European Investment Bank
EU	European Union
F/S	Feasibility Study
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GPS	Global Positioning System
ICT	Information and Communication Technology
JICA	Japan International Cooperation Agency
MINHDU	Ministry of Housing and Urban Development
MINT	Ministry of Transport
MOU	Memorandum of Understanding
PDI	Cameroon Industrial Development Masterplan
PMUD	un Plan de Mobilité Urbaine Durable
PMUY	Plan de Mobilité Urbaine Soutenable pour la Communauté Urbaine de Yaoundé
POS	Land Use Plan
PPP	Public Private Partnership
RAP	Resettlement Action Plan
SND	Stratégie Nationale de Développement
SNADDT	National Plan for the territorial planning Development of Cameroon
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan
TCSP	un Transport en Commun en Site Propre
WB	World Bank

## Chapitre 1 Arrière-plan et objectifs de l'étude

### 1.1 Arrière-plan et objectifs de l'étude

La République du Cameroun (ci-après le Cameroun) possède la plus grande échelle économique du bloc de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC)<sup>1</sup>, et la ville de Yaoundé, la ville cible de l'étude, est la capitale et le centre politique et administratif du Cameroun. Située sur un plateau à plus de 700m d'altitude, elle est fraîche même si proche de l'équateur, avec des températures oscillant entre 20 et 30°C tout au long de l'année, mais rarement inférieur à 17°C ou supérieur à 33°C. La pluviométrie annuelle est de 1.560 mm, ce qui est élevé pour une région africaine. De plus, la saison sèche et la saison des pluies sont claires lorsqu'on regarde les fluctuations mensuelles des précipitations.

Les tendances démographiques du Cameroun sont projetées jusqu'en 2035 sur la base du 3<sup>e</sup> recensement effectué en 2005, mais tous les chiffres de la population après 2005 sont des estimations/prévisions. D'après ces tendances, la population de la ville de Yaoundé en 2017 était de 3,25 millions d'habitants, ce qui en fait la deuxième plus grande ville du Cameroun après Douala. Il devrait passer à 4,1 millions d'ici 2025 et 5,72 millions d'ici 2035<sup>2</sup>. D'autre part, le « Plan directeur d'urbanisme de Yaoundé 2020 » prévoit que la population en 2020 sera de 2,37 millions (prévision basse) à 3,33 millions (prévision haute), et les valeurs ci-dessus sont basées sur la prévision haute.

Actuellement, les zones urbaines du Cameroun connaissent une croissance démographique rapide. Le problème de circulation dans la ville de Yaoundé est perçu comme moins grave que celui de la ville de Douala, où l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) a mené une étude en 2016, mais on suppose que la congestion routière va s'aggraver et avoir un impact sérieux sur la vie des citoyens et les activités économiques et l'assistance multi-bailleurs dans le domaine des transports urbains est fournie principalement par l'Agence française de développement (AFD), l'Union européenne (UE) et la Banque mondiale.

En plus de faire le point sur l'état actuel et les enjeux du transport urbain dans la zone métropolitaine de Yaoundé, cette étude recueille et analyse également les dernières informations sur la mise en œuvre des stratégies de développement du gouvernement camerounais et des bailleurs de fonds, et vis à fournir et à proposer des recommandations sur l'orientation de l'aide du Japon (JICA) à moyen et long terme, la possibilité d'aide sous forme de don et de coopération technique associée, et les problèmes à résoudre pour la réalisation du projet.

### 1.2 Déroulement de l'étude sur le terrain

Le contenu et le déroulement de l'étude sur le terrain sont présentés à la Figure 1.2.1

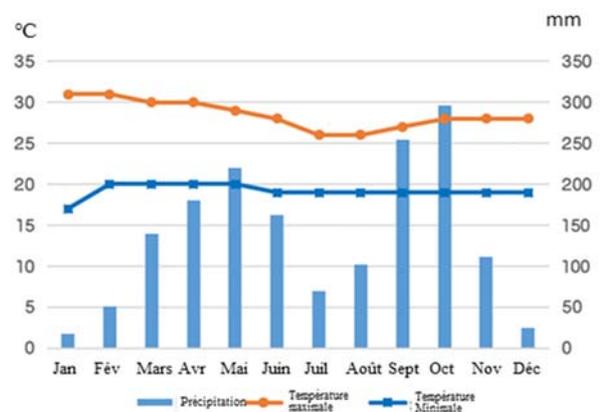
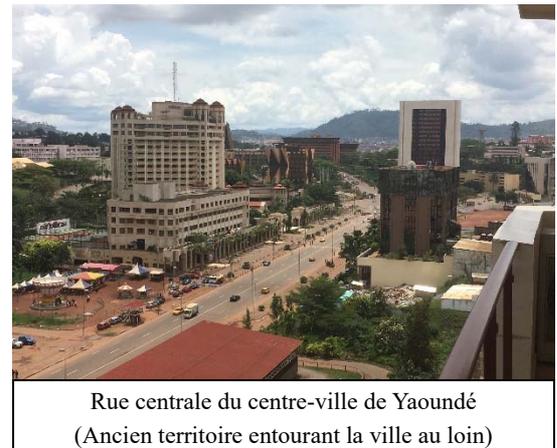


Figure 1.1.1 Aperçu climatique pour la ville de Yaoundé

<sup>1</sup> La communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC) est une organisation internationale créée en juillet 1996, avec 6 pays membres : le Cameroun, le Tchad, la République centrafricaine, la Guinée équatoriale, le Gabon et la République du Congo.

<sup>2</sup> Source : Plan de Mobilité Urbaine Soutenable pour la Communauté Urbaine de Yaoundé (Ci-après PMUY)

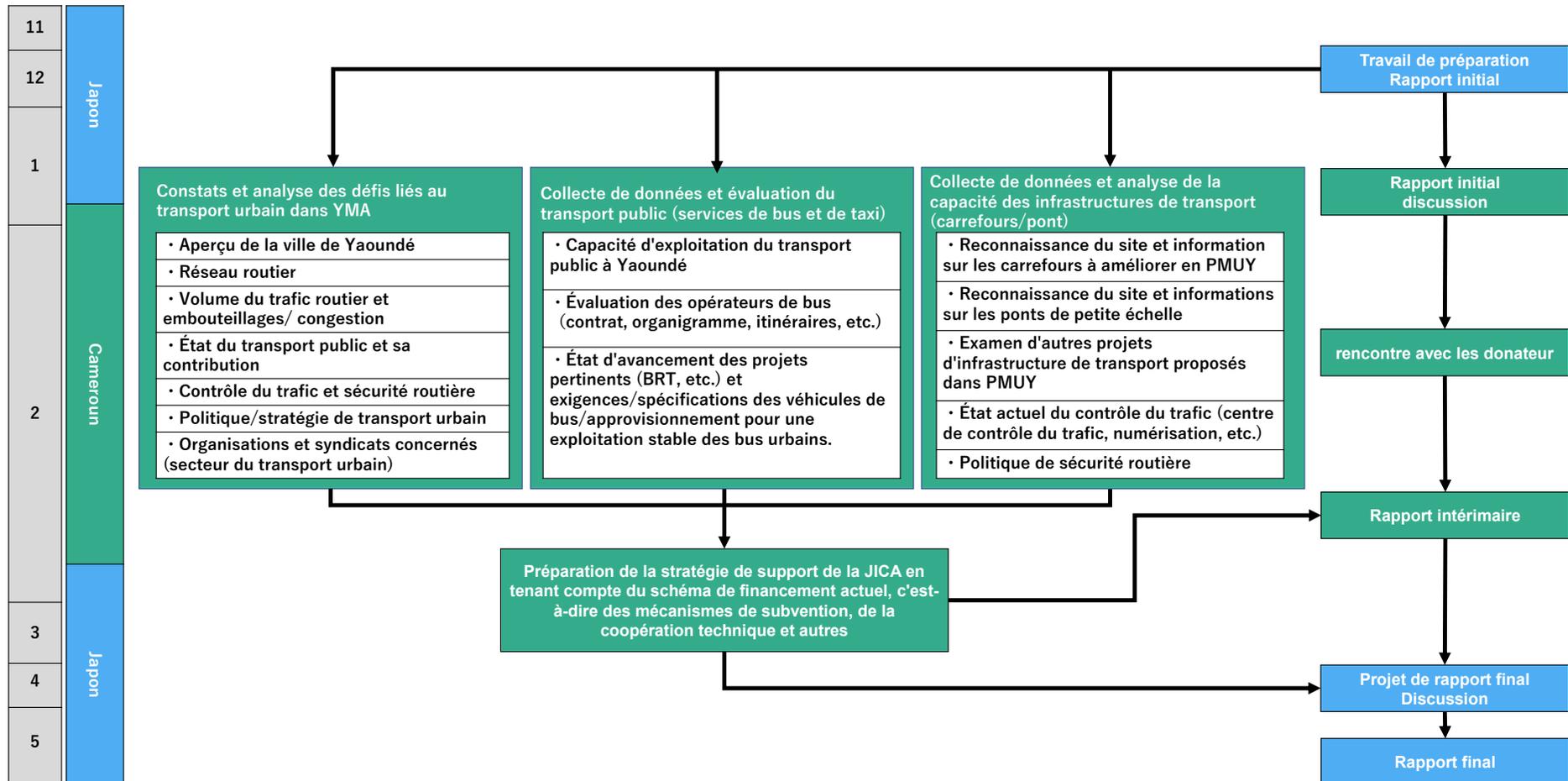


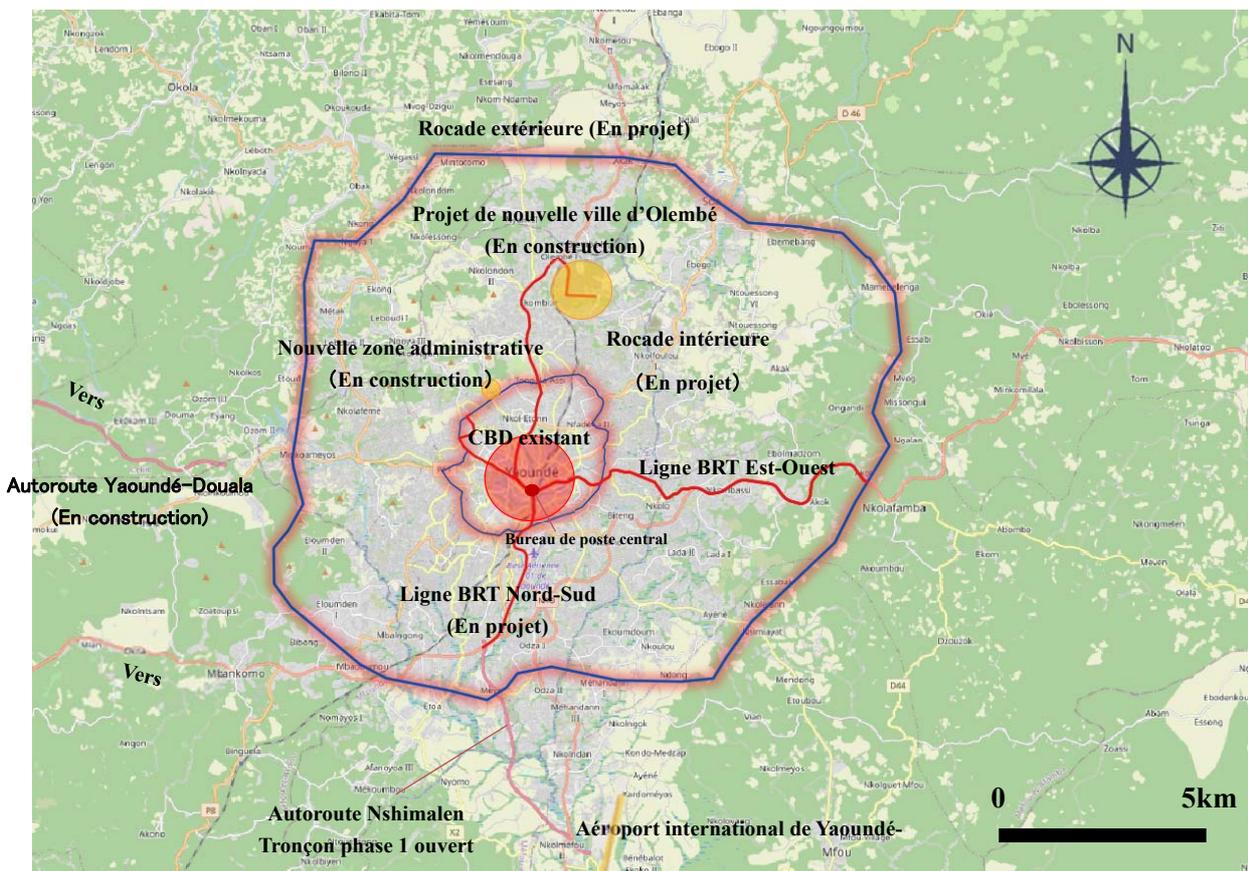
Figure 1.2.1 Eléments de travail et déroulement de l'étude sur le terrain

## Chapitre 2 Aperçu des plans et études antérieurs

### 2.1 Situation générale de la ville de Yaoundé

La ville de Yaoundé est située dans une zone vallonnée avec de nombreuses collines et l'aire urbaine est formée sur une superficie d'environ 10 à 12 km<sup>2</sup> dans les directions nord-sud et est-ouest. La zone urbaine centrale (le centre-ville, CBD) correspond à environ 2 km carrés autour de la poste centrale. De nombreuses routes nationales et artères sont des routes rayonnantes, créant un réseau routier très concentré dans le centre-ville avec une congestion routière importante aux principales intersections du centre-ville. Les contraintes topographiques rendent difficile l'entretien de routes plates et larges, et la capacité de circulation limitée exacerbe les embouteillages.

Les plans de transport public (BRT) pour réduire la congestion du trafic progressent et de nouvelles zones administratives sont développées sur des terrains éloignés du centre-ville, ainsi que de nouveaux développements urbains à grande échelle. Afin de disperser le trafic sur les routes radiales, la rocade intérieure est prévue légèrement à l'extérieur du centre-ville, et la rocade extérieure est prévue pour relier le bord extérieur de la zone urbaine existante. En outre, l'autoroute Yaoundé-Douala, qui relie la plus grande ville du Cameroun, Douala, et l'autoroute Nsimalen, qui relie l'aéroport international et la ville, sont prévues (partiellement ouvertes ou en construction).



Source: Créé par la mission d'étude sur SIG basé sur la carte de rues ouvert

Figure 2.1.1 Vue d'ensemble de la ville de Yaoundé

## 2.2 Plan de développement au niveau national

### 2.2.1 Plan national de développement

#### (1) Cameroun Vision 2035

Cameroun Vision 2035 est le plan principal des plans de développement de l'ensemble du Cameroun, et les cinq éléments suivants sont répertoriés comme les principaux enjeux du développement.

- **Unité nationale et démocratisation** : Renforcer l'unité nationale et la démocratie tout en respectant l'Etat de droit.
- **Croissance économique et emploi** : Viser la croissance économique équitablement répartie, soutenir l'industrialisation et créer des emplois décents pour la population active.
- **Maîtrise de la population** : Créer un capital de travail pour une croissance démographique appropriée, augmenter encore l'espérance de vie et faire du capital de travail le moteur du développement économique du Cameroun.
- **Développement urbain, aménagement du territoire et préservation de l'environnement** : gestion du développement, promotion de l'agglomération dans la zone environnantes, promotion du développement des villes moyennes engagées dans des activités économiques et promotion du développement des zones rurales autour des villes en tenant compte des conservations de l'environnement.
- **Gouvernance** : Déployer de manière efficace et efficiente la main-d'œuvre, les ressources et les capitaux nécessaires au développement du pays.

En particulier, en tant que stratégie liée au secteur des transports, l'accent est mis sur la réduction des coûts de transport et des efforts sont déployés pour développer tous les secteurs de transports (routier, ferroviaire, aérien et maritime) dans le but d'améliorer la compétitivité des entreprises. En d'autres termes, afin d'assurer la fluidité des flux de personnes et de biens nécessaires au développement économique, il est important de développer les infrastructures de communication, d'approvisionner les usines en matières premières, etc., et de permettre tous les flux de production avec les marchés nationaux et étrangers.

En ce qui concerne les « Routes », l'augmentation du pourcentage de routes revêtues dans le réseau routier (de 10 % actuellement à 32 %), et en ce qui concerne les « Chemins de fer », l'amélioration des voies ferrées existantes est indiquée comme un objectif à court et moyen terme. L'objectif à long terme est de promouvoir l'électrification et de construire un réseau ferroviaire qui soutien l'intégration nationale et régionale. Quant aux « ports », le développement des systèmes de transport multimodaux et la maximisation du potentiel topographique du pays sont mis en avant, avec la construction de ports en eau profonde à Kribi et Limbé et la modernisation du port de Douala jugées importantes.

La stratégie de développement des infrastructures de transport dans la Vision 2035 est clarifiée comme suit.

- Etablir un cadre institutionnel et stratégique
- Mise en place de modes de transports adaptés et respectueux de l'environnement (moyens, service, systèmes)
- Promotion du multimodal
- Promotion du développement technologique approprié et de l'utilisation des ressources locales
- Promouvoir les partenariats public-privé (PPP)
- Renforcer les partenariats avec les investisseurs individuels nationaux et étrangers

#### (2) Stratégie nationale de développement (SND30)

Des stratégies plus spécifiques de 2020 à 2030 pour la réalisation des politiques énoncées dans la Vision 2035 sont indiquées pour chaque secteur. Des améliorations des transports urbains sont nécessaires au Cameroun, y compris le développement des infrastructures de transport et de déplacement (transports publics) comme l'une des activités prioritaires pour la modernisation urbaine des grandes villes.

Concernant les routes nationales qui représentent environ 85 % des infrastructures de transport, la densité du réseau routier revêtu devrait être améliorée de 0,27 km/1000 habitants en 2010 à 0,34 km/1000 habitants, ce qui nécessite la construction de 3.500 km de nouvelles routes revêtues et la rénovation de 2.000 km de routes existantes.

En outre, en ce qui concerne la sécurité routière, la mise en œuvre d'un programme sur la gestion des routes et la sécurité routière est prévu, et un soutien global sera fourni pour le développement des infrastructures routières, la modernisation des véhicules et le renforcement des capacités des usagers

généraux. Comme mesures de lutte contre les accidents de la circulation, la systématisation de la signalisation routière, l'établissement de normes d'entretien des véhicules et des activités d'éducation et de sensibilisation liées à la conformité de l'entretien, et la mise en place d'un système d'urgence pour le soulagement des victimes d'accidents, sont des enjeux qui sont prévus et, il est programmé de créer une agence spécifique pour la sécurité routière.

(3) Plan national d'aménagement du territoire et de développement du Cameroun (SNADDT)

En tant qu'orientation liée au secteur des transports, l'importance d'assurer la compétitivité des transports nationaux et internationaux est indiquée d'une manière qui correspond au contenu de Vision 2035 et SND30.

- Développement de base de chaque mode de transport pour la circulation et le transport des personnes et des marchandises
- Sécuriser les réseaux de transport qui relient de manière fiable et efficace divers points, comme entre les pays et les régions, entre les centres urbains et les zones rurales, entre les bases de production et entre les sous-centres.
- Pour chaque réseau de transport, mise à disposition de capacité de services adaptés à la demande

(4) Plan directeur d'industrialisation du Cameroun (PDI)

Les grandes politiques d'industrialisation au Cameroun comprennent les points suivants.

- Restructuration de la structure industrielle du Cameroun compte tenu des atouts et des défis actuels
- **Réorganisation de 3 secteurs** (numérique, agriculture, énergie), **5 secteurs stratégiques** (textile & habillement, mines & métallurgie, foresterie, pétrole & pétrochimie, chimie & pharmaceutique), **2 développements d'infrastructures** (infrastructure et financement), renforcement de l'intelligence (stratégique et économique), établissement de la position stratégique du Cameroun dans la communauté économique des Etats de l'Afrique centrale (CEEAC) et le marché nigérian
- Proposition d'architecture stratégique du Cameroun axée sur 3 défis couvrant la région de l'Afrique centrale (CEMAC/CEEAC) et le Nigeria, à savoir : (1) la transformation, (2) le transport intra-régional et (3) l'utilisation des avantages géographiques

En tant qu'éléments nécessaires à la réalisation des politiques susmentionnées, les actions liées au secteur des transports sont considérées comme importantes.

- Ouvrir toutes les portes d'entrée du territoire national.
- Faciliter la logistique avec les pays voisins.
- Encourager le développement de nombreuses industries en grandes exportations.
- Rationaliser et optimiser le transport intra-urbain et interurbain.

2.2.2 Plan national de développement des transports

Au Cameroun, bien qu'il existe des plans de base pour les infrastructures de transport (routes, chemins de fer, transports maritimes, aviation, fleuves), il n'y a pas de plan stratégique qui intègre l'ensemble des infrastructures de transport dans une perspective à moyen et long terme, de sorte que ce plan a été formulé comme une étape préparatoire. Le contenu de l'étude proprement dite est principalement l'examen et l'évaluation du contenu du plan individuel indiqué ci-dessous.

- Plan directeur routier (2006)
- Plan directeur national des ports (2009)
- Plan directeur ferroviaire (2012)
- Plan directeur pour le développement et l'exploitation des canaux (2015)
- Plan directeur de l'aéroport (en cours d'élaboration)
- Stratégie globale d'infrastructures de transport multimodal (en cours d'élaboration)

3 scénarios de l'option A à C (option A : 1,16 % à 1,69 % du PIB, option B : 1,83 % à 2,67 % du PIB, option C : 4,26 % à 6,22 % du PIB) ont été présentés en pourcentage de l'investissement du PIB dans les infrastructures de transport, et il a finalement été conclu que l'échelle d'investissement de l'option B (1,83 % à 2,67 % du PIB) est souhaitable.

## 2.3 Plan de la ville de Yaoundé

### 2.3.1 Plan de mobilité urbaine soutenable pour la communauté urbaine de Yaoundé (PMUY)

Le PMUY a été formulé en 2019 par une organisation multi-bailleur appelée l'initiative MobiliseYourCity (ci-après MYC), qui se concentre sur le soutien à l'AFD. En tant que phase 1, il prévoit d'investir environ 260 milliards de francs CFA d'ici 2025 pour renforcer le réseau routier. Quant au développement des transports en commun, il est proposé de développer un BRT dénommé TCSP (TRANSYAOUNDÉ) sur l'axe nord-sud à l'horizon 2025, et de renforcer le réseau de bus notamment sur l'axe est-ouest. Pour la phase 2, un renforcement supplémentaire des réseaux routiers et de transport public est proposé d'ici 2035.

Tableau 2.3.1 Principaux éléments du plan d'action formulé par MobiliseYourCity (2019-2035)

Nom de projet	Coût 1 milliard de franc CFA	Donateur de soutien	Terme		
			Court	Moyen	Long
<b>Organisation/système</b>					
Etablissement de services de transport et de circulation	1	EU			
Mise en place du comité régional de la mobilité urbaine (PNMU), etc.	7	EU			
<b>Aménagement des routes</b>					
Construction de rocade	31	EU			
Aménagement des principales lignes de bus	82				
Aménagement des lignes d'autobus secondaires	13	BM			
Aménagement des lignes d'autobus tertiaires, etc.	51				
<b>Amélioration de l'intersection</b>					
Réaménagement de 40 intersections, etc.	48.3	AFD			
<b>Stationnement</b>					
Etude d'offres et tarification pour la gestion du stationnement	1.3				
<b>Mobilité douce</b>					
3 districts pilotes, etc.	148.5	BM			
<b>Taxis</b>					
Mise en place de plans d'action (formation, etc.), etc.	4				
<b>Motos-taxis</b>					
Organisation des services, réorganisation des lignes, mise en place de réglementations qualitatives et quantitatives, etc.	2.5				
<b>Développement des transports en commun</b>					
Développement du BRT	103	AFD/EU			
Reconstruction du réseau (système secondaire)	18.5				
Station de minibus	0.8				
<b>Total</b>	<b>508</b>				

Remarque : Le vert indique les mesures « centrées sur le logiciel » et le bleu indique les mesures « centrées sur le matériel » dans la section « Terme ».

### 2.3.2 Plan directeur de la ville de Yaoundé 2035

En mars 2022, la version provisoire du « Plan directeur de la ville de Yaoundé 2035 » a été publiée. Il a été publié comme une révision du plan précédent en 2008 avec une année cible de 2020, et comprenait « la réunification urbaine et l'ajustement de l'équilibre », « une ville plus confortable et vivable », « une ville plus accessible » et « favoriser le rayonnement de la capitale ».

Depuis 2008, la population de la ville a doublé, l'expansion à grande échelle des zones urbaines telles que les logements informels (ensembles de logements) et les logements de luxe a progressé (la superficie des zones urbaines a triplé), et la densification se limite de plus en plus aux espaces vides au sein des zones urbaines.

La tendance actuelle du développement urbain s'écarte fortement de l'ordre d'aménagement du plan directeur, à savoir la zone résidentielle d'Olembé, le nouveau centre administratif, l'aménagement des arrêts

de bus et la voie express urbaine, et le plan directeur précédent ne fonctionne plus comme un document directeur. Pour cette raison, le nouveau plan directeur d'urbanisme reflète désormais les grands projets en cours, les aménagements urbains réels, les axes de transport en commun (BRT) prévus par PMUY, etc.

### 2.3.3 Stratégie de développement urbain de Yaoundé 2018-2035

Une stratégie de développement urbain pour Yaoundé et son aire métropolitaine (environ 30 km de rayon du centre-ville) a été formulée pour 2016-2018. Cette stratégie de développement urbain a redéfini l'orientation générale du développement de la ville et identifié les grands projets prioritaires.

Le document définit 5 thèmes comme vision stratégique : autonomie administrative et financière dans l'aire métropolitaine de Yaoundé, réalisation de la bonne gouvernance, développement durable, habitants vivant dans un environnement sain et adéquat, et formation de zones urbaines structurellement supérieures où les habitants peuvent bénéficier d'un cadre de vie équitable, d'équipements urbains et de services sociaux.

### 2.3.4 Plan d'occupation des sols (nouveau POS)

Des plans d'occupation des sols ont été élaborés pour chacune des sept communes appartenant à la ville de Yaoundé. Ce plan devrait permettre de maîtriser l'urbanisation. Dans ce plan, sont prévus : zonage du plan d'aménagement (ville (10 catégories incluant les zones d'axe urbains majeurs existantes UX), plans d'urbanisation (4 catégories), 3 types de nature (7 catégories), restrictions d'utilisation, accès aux routes et réseaux divers, taille du terrain à bâtir, potentiel d'occupation maximal du sol (taux de surface du plancher et taux de couverture du bâtiment), restrictions de hauteur de bâtiment, localisation des bâtiments par rapport aux lignes de démarcation ou sur un même site, stationnement des véhicules, servitude, plantation d'arbres ou d'espaces verts, etc. Il définit également les réseaux routiers primaires et secondaires (les plans d'aménagement communautaires définissent et complètent les réseaux routiers tertiaires), et les zones protégées (risques naturels, patrimoine naturel et culturel).

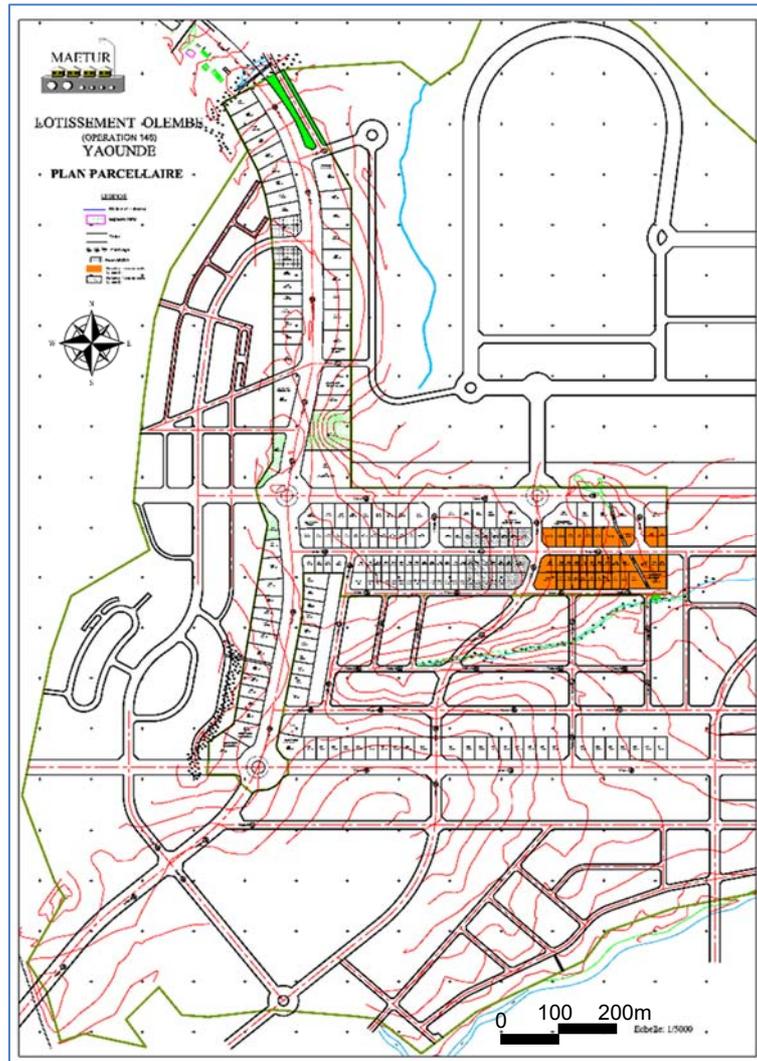
### 2.3.5 Planification du secteur urbain

Il existe plusieurs plans pour designer des POS dans les domaines stratégiques ou prioritaires. Il s'agit principalement des zones d'Olembé, du nouveau centre administratif d'Etoudi, du Noyau Central et de la zone industrielle de Msan-Mvan.

#### (1) Plan du secteur urbain d'Olembé

La MAETUR (Mission d'Aménagement et d'Équipement des Terrains Urbains et Ruraux) est le principal organisme d'exécution du projet de développement de logements à Olembé, et le projet est mis en œuvre sur environ 288 hectares de terrain. 6.000 logements sociaux sont prévus, 660 logements sont déjà construits, 85 % sont occupés et 1.060 logements sont en construction.

Situé dans la partie nord de la ville, ce projet d'aménagement urbain d'envergure comprend le nouveau stade d'Olembé (60.000 places, deux stades d'entraînement, lac artificiel, gymnase, piscine olympique, terrains de tennis, basket et volley, complexe hôtelier, zone commerciale) avec une population d'environ 20.000 à 30.000 personnes. De ce fait, il est possible que la structure urbaine conventionnelle de Yaoundé, c'est-à-dire le concept de former une ville entière avec une population d'un million de personnes à partir d'une unité communautaire d'environ 1.000 habitants, apporte un changement significatif, et on s'attend à ce qu'elle ait un grand impact sur les futurs processus d'expansion urbaine et de formation urbaine. Le nouveau projet de ville comprend de nombreuses zones commerciales, des complexes hôteliers, des installations sportives (basket, volley-ball), etc., ce qui nécessitera de nombreux nouveaux emplois dans toute la région métropolitaine. De plus, il est nécessaire d'aménager de nouvelles voiries pour améliorer l'accessibilité non seulement pour les résidents mais aussi pour les usagers de l'ensemble de l'agglomération, tels que les commerces, les équipements commerciaux et les équipements sportifs.



Source: MAETUR (Mission d'Aménagement et d'Équipement des Terrains Urbains et Ruraux)

Figure 2.3.1 Partie du plan du sous-district d'Olembé

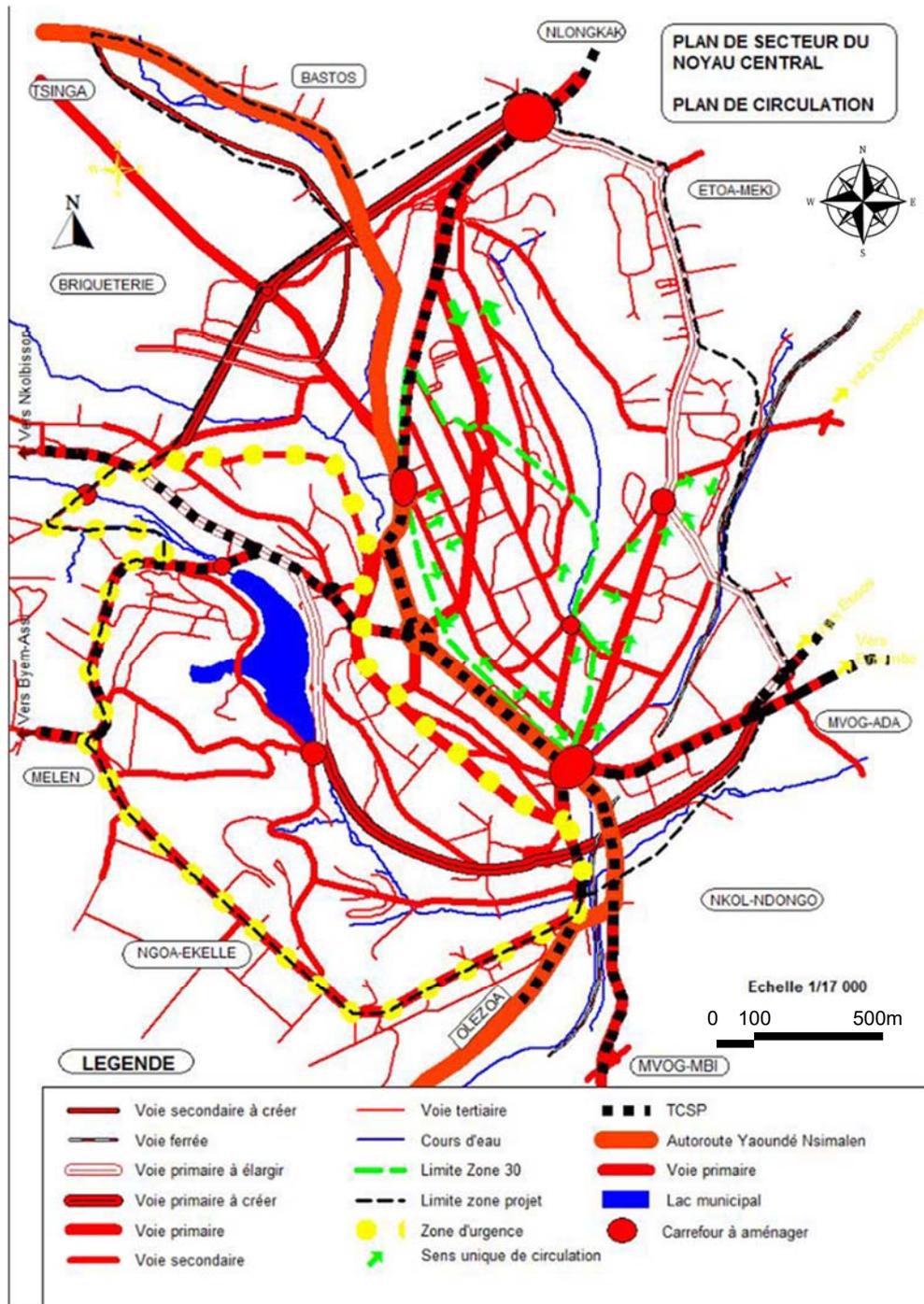
### (2) Nouvelle zone administrative

La nouvelle zone administrative sera construite sur un terrain de 50 hectares près de TransYaoundé, à proximité du palais présidentiel et de l'Hôtel de ville d'Arrondissement de Yaoundé 1, et devrait relier l'aéroport à l'autoroute. Cet espace multifonctionnel comprend plusieurs ministères, le Sénat, le Conseil économique et social, des missions diplomatiques, des organisations internationales, diverses administrations, de grands centres commerciaux, un hôtel cinq étoiles, des salles de conférence internationales, une cathédrale, des centres scientifiques et instituts de recherche technologique de l'université, et de nombreuses autres installations de service. Le déménagement de la zone centrale existante vers la nouvelle zone administrative devrait entraîner un changement majeur dans la structure de circulation des personnes et des biens dans la ville. L'organisme d'exécution est MAETUR.

### (3) Plan du secteur urbain du noyau central (2015)

Le plan du secteur du noyau central, mis en œuvre par CUY, vise à redévelopper la zone centrale et à préserver l'environnement en densifiant la structure urbaine, en améliorant l'accessibilité, en renforçant les principales fonctions de la partie centrale de la ville et en diversifiant les activités économiques. Le projet couvre l'ensemble du centre-ville, avec un accent sur le développement du lac et de ses environs, la vallée de Mingoa, le boulevard du 20 Mai et la vallée de Jungoro. Il s'étend sur 664 hectares et la nature est protégée. Le projet comprend l'amélioration de l'intersection, la route de contournement pour réduire la congestion à l'intersection de la place Ahmadou Ahidjo et de la place Warda, la nouvelle route Bastos, la rue Zogo Fonda Amgou, le carrefour Warda, le boulevard du 20 Mai et l'autoroute menant à l'aéroport par l'Avenue Charles

Atangana (entendue ici comme artère principale de l'agglomération) et la reclassification de la ligne de chemin de fer en tramways urbains.



Source: Plan de Secteur du Noyaux Central, Yaoundé (2015)

Figure 2.3.2 Plan de développement du Noyau central

## 2.4 Projets connexes en cours/en projet (soutien d'autres donateurs)

### 2.4.1 Project TransYaoundé (BRT)

La capitale du Cameroun, Yaoundé, une métropole d'environ 4 millions d'habitants, est confrontée à un système de transport inadéquat. Un Plan de Mobilité Urbaine Soutenable pour la Communauté Urbaine de Yaoundé (PMUY) a été élaboré en 2018-2019, qui a confirmé la nécessité de développer des transports publics efficaces et de grande capacité, notamment des voies dédiées, des systèmes prioritaires aux

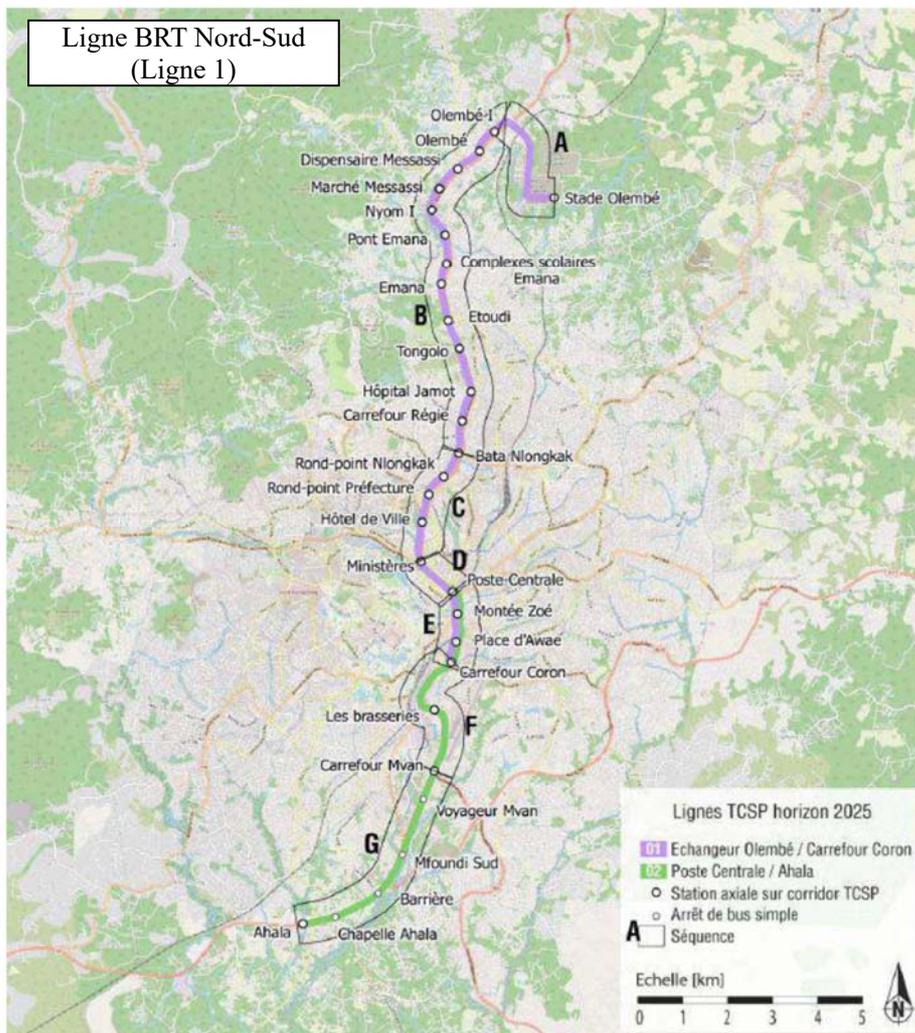
intersections, des réseaux de bus avec des véhicules à haute fréquence et à grande capacité, c'est-à-dire le système Bus Rapid Transit (BRT) (TransYaoundé). La première ligne de TransYaoundé s'étendra du nord au sud sur 21 km entre la zone de développement d'Olembé et la périphérie d'Ahala et desservira le centre-ville (voir Figure 2.4.1).

Le projet s'inscrit dans le cadre du programme CICLIA (Cities and Climate Change in Sub-Saharan Africa Initiative), cofinancé par l'Agence Française de Développement, l'Union Européenne et la Suisse, et porte sur une étude de faisabilité de la ligne TransYaoundé 1 (Olembé-Ahala).

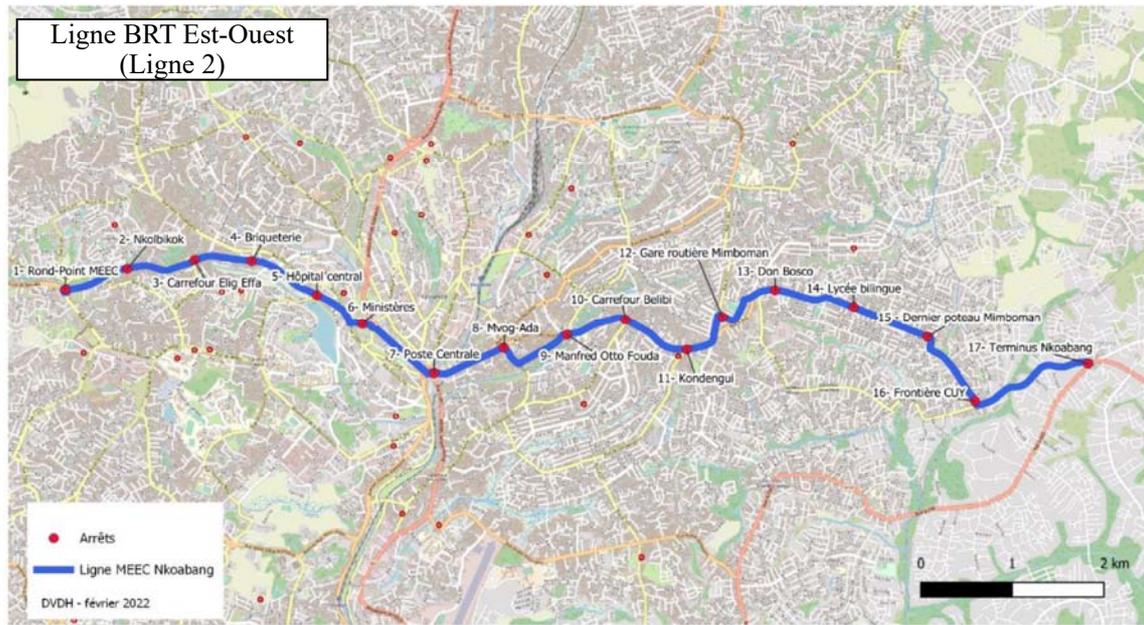
Le succès du BRT dépendra de la capacité de coordonner les différents modes de transport, en particulier les plus petits. Le transport à petite échelle consiste en des taxis collectifs et des lignes de minibus dans les zones suburbaines. La conception de TransYaoundé intègre l'espace pour le transport à petite échelle (taxis et motos-taxis) et l'intermodalité à la gare.

Dans le centre-ville, le BRT vise à réduire le trafic comme les taxis et les voitures particulières en améliorant l'accès des bus au marché central. En outre, des initiatives sont prévues pour faire de la zone autour du marché central un paradis pour les piétons et aménager des espaces publics qui revitaliseront l'économie de l'ensemble du quartier.

PMUY prévoit de construire la ligne 2 de BRT à l'est et à l'ouest et de se connecter à la ligne 1 au centre (voir Figure 2.4.1).



Source: Étude de faisabilité du projet de BRT TransYaoundé (juin 2021)



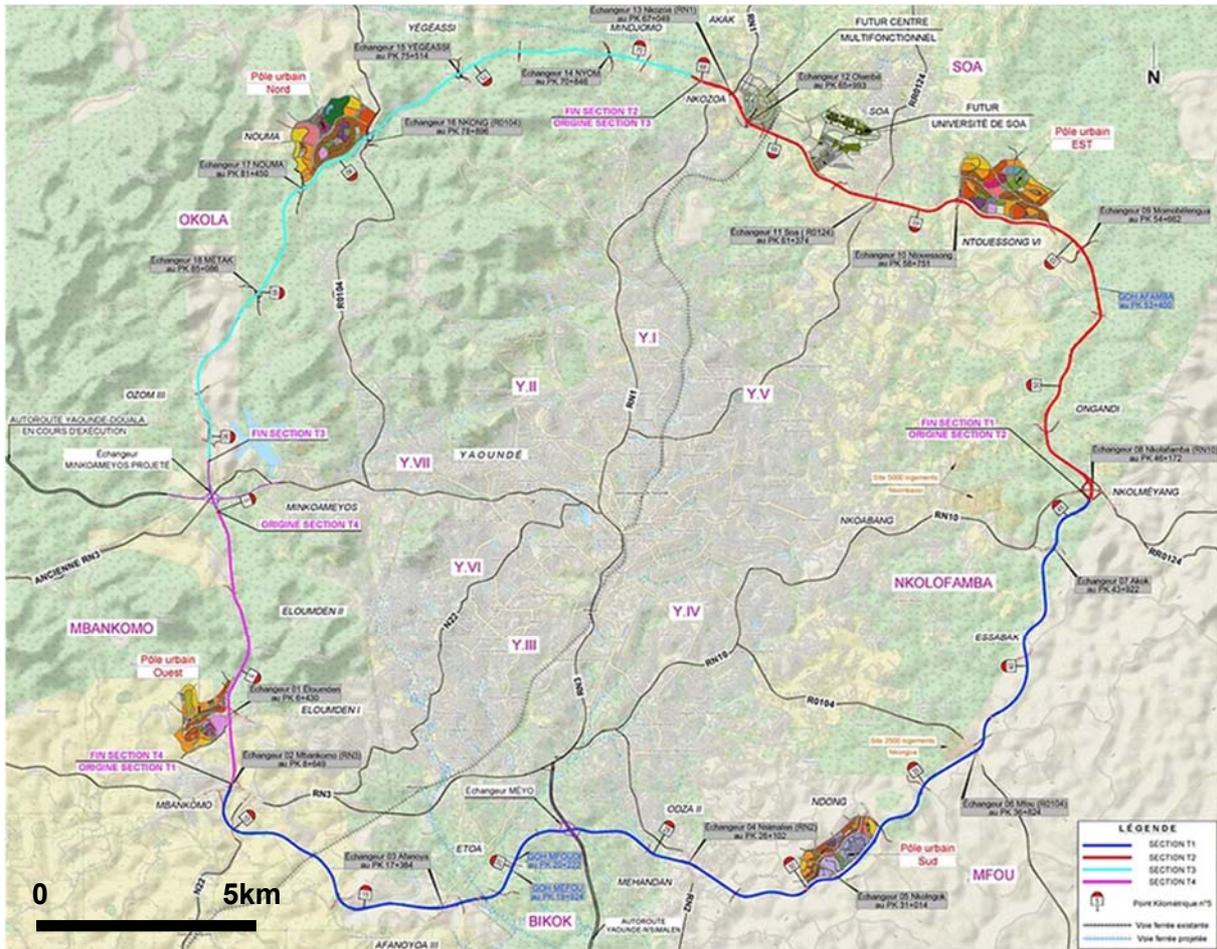
Source: Étude de faisabilité du projet de BRT TransYaoundé (novembre 2022)

Figure 2.4.1 Itinéraire prévue BRT

#### 2.4.2 Projet de rocade de Yaoundé

La construction de la rocade extérieure de Yaoundé, qui est principalement soutenue par l'UE, devrait atténuer les embouteillages dans le centre-ville de Yaoundé. Dans le même temps, on s'attend à ce qu'il soit efficace en termes de formation de limites et de cadres claires pour le développement d'aménagement. La rocade de Yaoundé est divisée en 4 tronçons selon le stade d'aménagement. En termes de planification, la section la plus prioritaire est la zone sud, suivie de la section nord-est, de la section nord-ouest et de la section ouest.

Actuellement, la Banque européenne de développement (BEI) a annoncé qu'elle financerait une partie du tronçon nord-ouest de la route de contournement reliant le port de Douala au nord du Cameroun, dans le cadre du soutien de l'UE aux Régions de l'Extrême-Nord et du Nord.



Source: Matériaux de l'UE

Figure 2.4.2 Plan de développement de la rocade extérieure de Yaoundé

### 2.4.3 Yaoundé Cœur de Ville (AFD)

Avec le soutien de l'AFD, le MINH DU et la ville de Yaoundé (CUY) prennent l'initiative. L'envergure du projet est de 43,6 milliards FCFA et a été signé en février 2022. L'objectif du projet est d'améliorer l'environnement global de mobilité dans la ville de Yaoundé, mais il vise également à mettre en œuvre des projets particulièrement efficaces et à formuler et exploiter un plan de mobilité urbaine durable. Dans le cadre d'un projet majeur d'amélioration des goulots d'étranglement, des améliorations aux intersections, y compris la rénovation des terminaux de bus, sont en cours à 3 endroits de la ville où se produisent des embouteillages chroniques. Du côté de la planification et de l'exploitation de la mobilité urbaine durable, les composantes suivantes à l'échelle métropolitaine sont prévues comme actions immédiates :

- ✓ Amélioration de l'accessibilité au quartier des Monts Messa pour l'aménagement et le développement des loisirs
- ✓ Amélioration des intersections de la ville
- ✓ Aménagement des voies piétonnes de la ville et amélioration de l'accessibilité aux établissements scolaires
- ✓ Amélioration du réseau de transports en commun (minibus, taxis, taxis motos)
- ✓ Révision du plan de transport

#### 2.4.4 MoVe (GIZ)

En tant que projet « Mobilité Verte » financé par l'UE, il existe un projet visant à étudier l'amélioration de la mobilité en centre-ville (amélioration des infrastructures piétonnes) et l'amélioration du fonctionnement et de l'organisation (formalisation) du transport adapté (principalement les taxis) pour les citoyens de Yaoundé, notamment pour tous les groupes sociaux en tenant compte du genre. Les améliorations spécifiques comprennent la création et le développement d'installations et de zone formelles d'embarquement et de descente des taxis dans le centre-ville, ainsi que des systèmes d'immatriculation plus stricts pour les véhicules de taxi et les chauffeurs de taxi. Le projet s'appuie sur l'urbanisme et les stratégies nationales, dont la mobilité verte qui est une tendance mondiale, et la promotion d'un « développement urbain inclusif et résilient » prôné par la Banque mondiale, et se positionne comme un projet basé sur la « feuille de route » pour l'amélioration de la mobilité proposée dans le projet Yaoundé Cœur de Ville (AFD) précité. Les principaux acteurs du côté camerounais du projet sont le MINDHU et le CUY, et il sera mis en œuvre en étroite collaboration avec l'UE et l'AFD. Le projet est prévu sur 4 ans, de 2023 à 2027.

#### 2.4.5 PDVIR (WB)

Mis en œuvre en 2017 avec le soutien de la Banque mondiale, il vise à améliorer la gestion urbaine et l'accès aux infrastructures, en particulier dans les zones les plus pauvres, et à accroître la résilience aux catastrophes naturelles et autres crises. Dans la phase 1, principalement dans les villes de Douala, Yaoundé, Kumba, Ngaoundéré et Baturi, des projets liés au renforcement des capacités de gestion urbaine globale et résiliente, au renforcement de la connectivité urbaine et à l'amélioration du cadre de vie sont proposés, y compris également le développement de routes de quartier, trottoirs et drainages des eaux pluviales.

#### 2.4.6 Aperçu du projet de Douala (WB)

Le projet vise à améliorer l'environnement de mobilité au sein de la ville en facilitant la mobilité urbaine centrée sur les transports en commun. L'introduction du « Bus Rapid Transit » est considérée comme une mesure majeure, et l'introduction du BRT devrait réduire le temps de trajet, réduire le coût d'exploitation global des véhicules circulant dans la ville, améliorer l'environnement tel que le bruit et les gaz à effet de serre, et améliorer la sécurité des usagers de la route.

Le projet comprend les 4 composantes suivantes.

Composante 1: Renforcement de l'organisation et de la professionnalisation des équipements de transports publics existants

Composante 2: Développement des infrastructures de transports, renforcement des véhicules et introduction du système de transport en commun « BRT »

Composante 3: Mise en œuvre d'une planification de développement orientée vers le transport en commun (TOD) le long des systèmes de transport en commun

Composante 4: Renforcement des capacités de gestion de projet et autres capacités de développement

Les contenus autres que la composante 3 ci-dessus sont largement similaire au développement du BRT et à son développement organisationnel et environnemental dans la zone métropolitaine de Yaoundé, qui est actuellement promu avec l'appui de divers donateurs. Dans le cadre de l'étude et de certains éléments du projet liés aux composantes ci-dessus, CUD et autres mèneront une évaluation d'impact environnemental pour la section pilote du BRT, prépareront un plan d'action de réinstallation (PAR) et fourniront un soutien technique, financier et juridique à la conception et la réalisation d'un ensemble PPP pour la construction et à la gestion du BRT, y compris acquisition de véhicules. Selon la CUD, la mise en service du BRT aura lieu en 2028, et le développement des infrastructures est prévu pour fin 2023 ou début 2024.

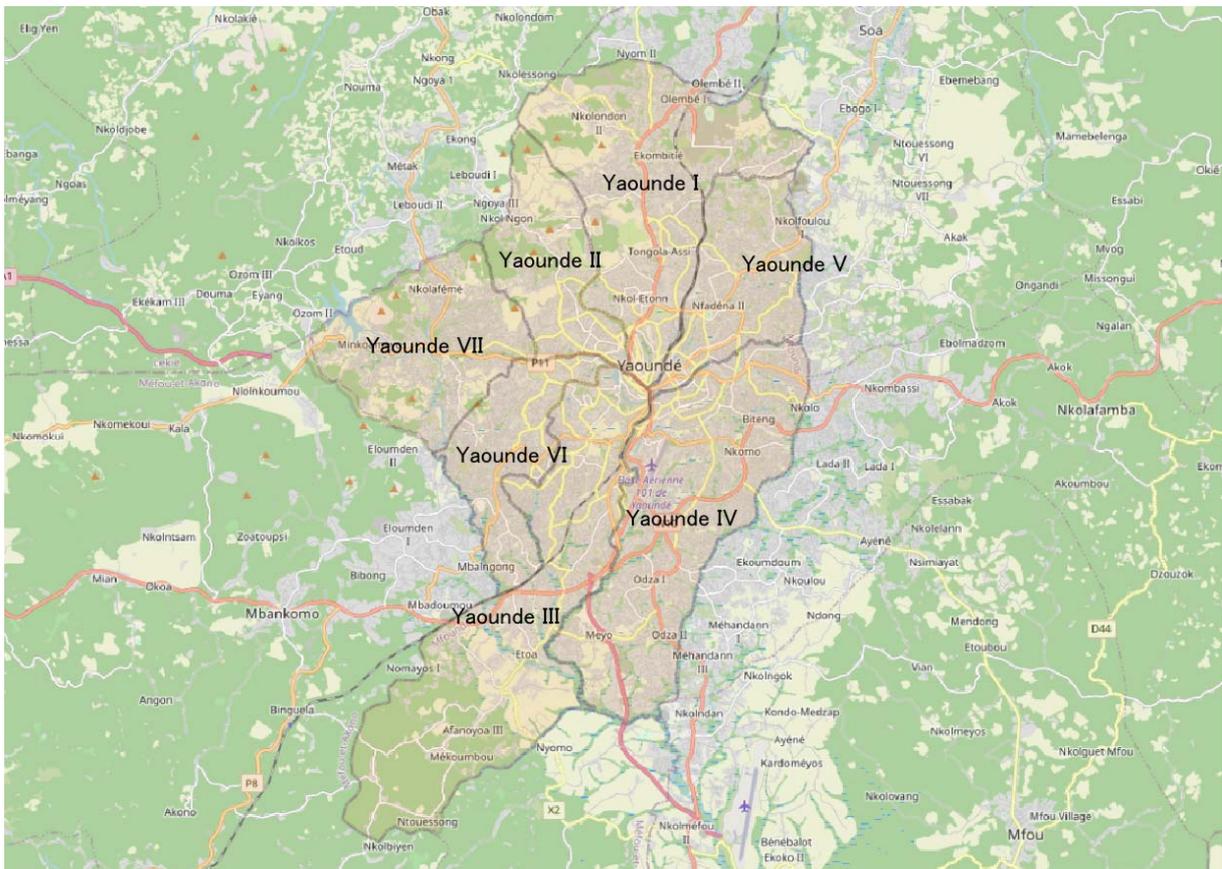
## Chapiter 3 Aperçu du secteur des transports urbains dans la métropole de Yaoundé et identification des défis

### 3.1 Aperçu de la Communauté Urbaine de Yaoundé

#### 3.1.1 Topographie et conditions météorologiques

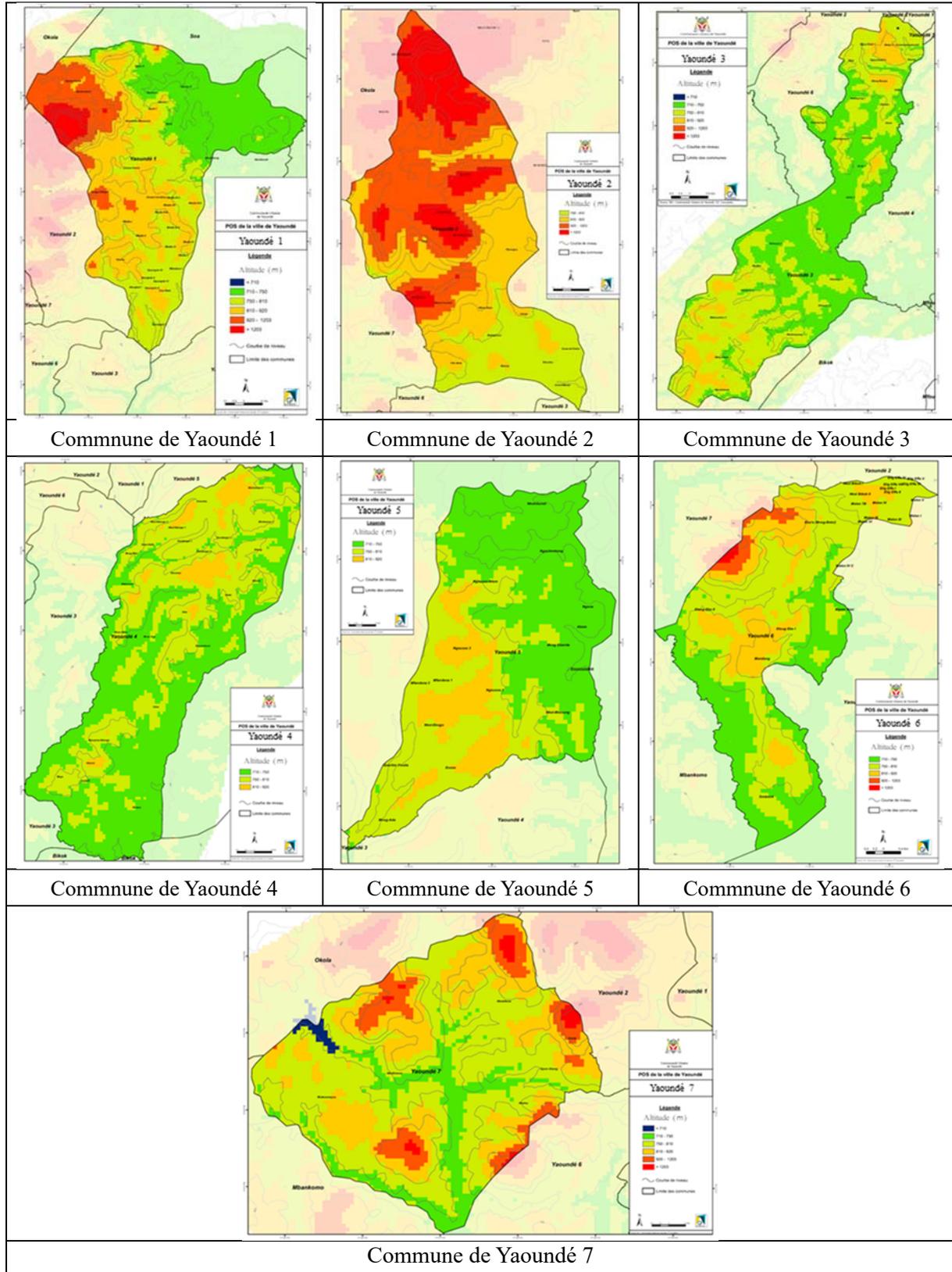
##### (1) Topographie

La ville de Yaoundé est divisée en 7 communes. Les cartes topographiques de chaque commune sont présentées à la Figure 3.1.1. La ville de Yaoundé est située dans le plateau du sud du Cameroun, sur un plateau d'une altitude de 600 m à 1.200 m. La terre vallonnée s'étend et un certain nombre de vallées avec des rivières coulant verticalement et horizontalement se forme. Dans certaines zones des communes de Yaoundé 1, Yaoundé 2, Yaoundé 6 et Yaoundé 7, des montagnes d'une altitude de 1.000 m ou plus sont alignées.



Source : Préparé à partir des données GIS reçues de CUY

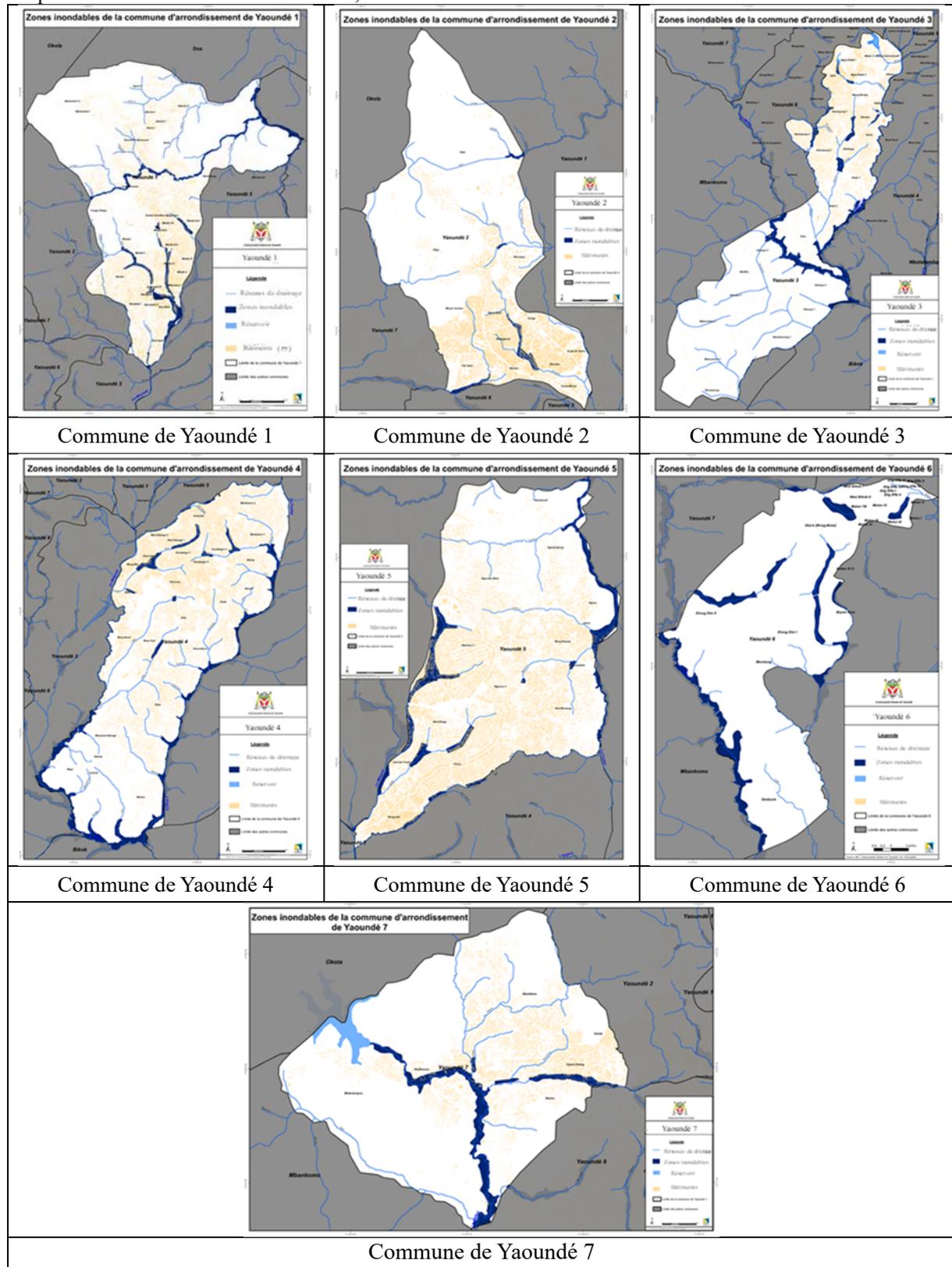
Figure 3.1.1 Division de la ville de Yaoundé



Source : Plans d'Occupation des Sols (POS) des communes de Yaoundé

Figure 3.1.2 Topographie de la ville de Yaoundé

La Figure 3.1.2 montre le cours d'eau et les zones inondables par commune à Yaoundé. Avec l'urbanisation croissante, les gens construisent des bâtiments dans des zones non développées telles que les marais bas et les coteaux, ce qui entrave l'écoulement de l'eau et induit des risques d'inondation, qui se produisent fréquemment dans certaines communes, et ces communes sont souvent inondées.



Source : Plans d'Occupation des Sols (POS) des communes de Yaoundé

Figure 3.1.3 Zones inondables dans la ville de Yaoundé

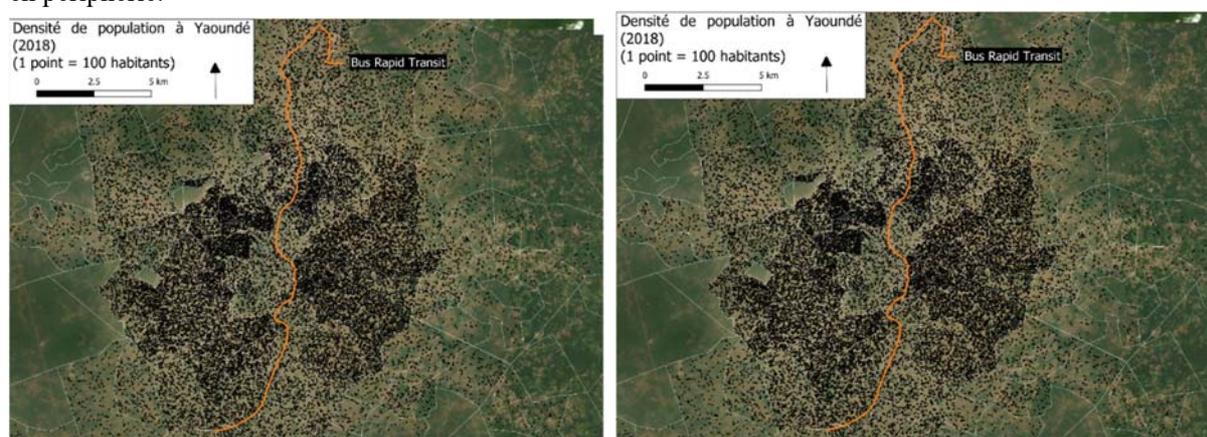
## (2) Conditions météorologiques

Les hauts plateaux du sud, où se trouve Yaoundé, sont classés en climats de savane caractérisés par une nette division des saisons de pluies et sèches, avec deux saisons sèches (mi-juin à mi-août et mi-novembre à fin mars) et deux saisons pluvieuses (mi-avril à mi-juin, mi-août à mi-novembre) en alternance, et la température reste constante tout au long de l'année. Les précipitations annuelles de 1970 à 2015 ont varié entre 1.000 mm et 2.100 mm, avec une précipitation annuelle moyenne de 1.470 mm, 1984 étant l'année la plus pluvieuse (2.066 mm) et 1992 l'année la plus sèche (1.142 mm). Les températures diurnes varient entre 16 et 31°C, avec une moyenne annuelle de 23,8°C, une moyenne annuelle minimale de 18,6°C et une moyenne annuelle maximale de 26,2°C. L'humidité est élevée, en moyenne de 79 % à 86 % par an.

### 3.1.2 Situation socio-économique

#### (1) Population et nombre de ménages

La Figure 3.1.4 montre la densité de population de la métropolitaine en 2018 et ses changements projetés jusqu'en 2035. Cette croissance concerne tous les secteurs de l'aire métropolitaine, notamment ceux situés en périphérie.



Source : PMUY (2019)

Figure 3.1.4 Prévion d'évolution de la densité de population (2018, 2035)

La population de la métropole de Yaoundé augmente rapidement et est l'une des villes à la croissance la plus rapide d'Afrique subsaharienne. La population estimée en 2023 (le recensement de la population n'a pas été effectué depuis 2005) est présumée à environ 3,8 millions et devrait atteindre 4 millions en 2025 et 5,6 millions en 2035.

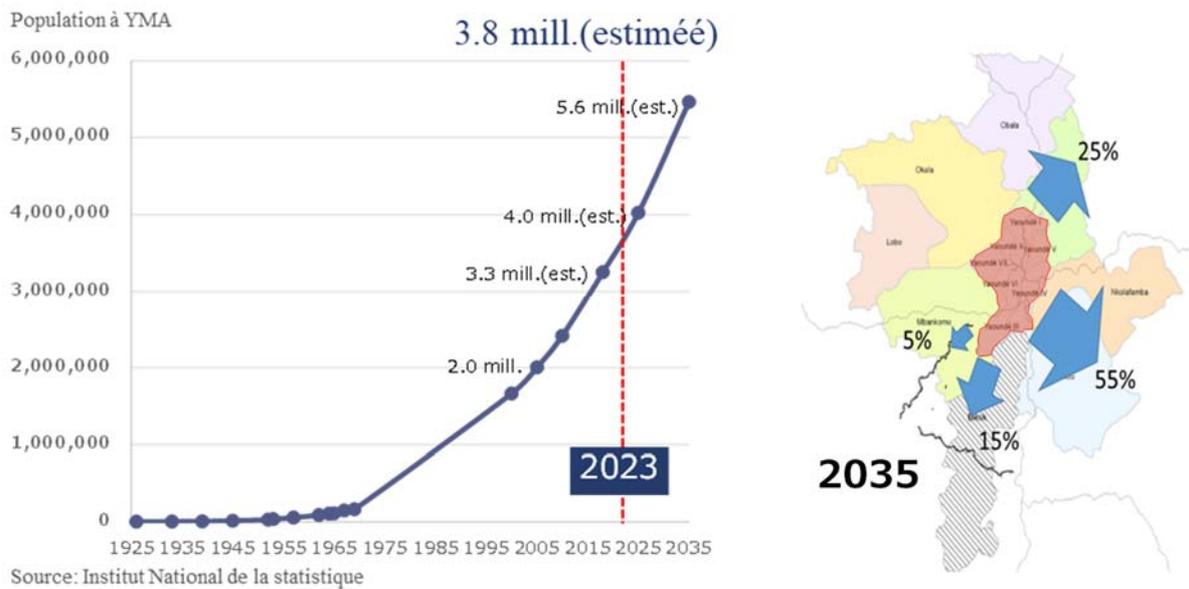


Figure 3.1.5 Evolutions démographiques et direction de l'urbanisation dans l'aire métropolitaine de Yaoundé

## (2) Aperçu de l'industrie de Yaoundé

Le mix industriel du Cameroun est relativement diversifié du point de vue des pays subsahariens et est le plus diversifié de CEMAC, à peu près comparable à celui de la Côte d'Ivoire. Depuis 1984, le Cameroun a connu de fréquentes crises économiques, révélant des faiblesses structurelles. Des facteurs tels que la forte orientation vers le marché intérieur, le contrôle de l'activité économique par l'Etat et la surévaluation des taux de change limitent le marché d'exportation pour l'industrie dans son ensemble.

La dévaluation du franc CFA en Janvier 1994 a marqué une étape importante vers l'ajustement macroéconomique et le renforcement de la compétitivité internationale. La reprise du taux de croissance a permis aux entreprises d'envisager de restaurer les installations de production et d'explorer les marchés étrangers, mais les séquelles de la récession persistent.

L'industrie camerounaise fait face à la concurrence des importations en raison de : la libéralisation du marché intérieur, l'immaturation de la production, l'acquisition des technologies, la commercialisation, la gestion, etc., l'insuffisance de la coopération entre l'industrie et les investisseurs institutionnels et le manque de financement des PME, le faible niveau des services industriels, l'immaturation de la normalisation et du contrôle de qualité.

Il y a environ 124 usines de produits dans la ville de Yaoundé<sup>1</sup>. Ces entreprises sont principalement implantées dans deux zones, Mebang et Messas dans le district de Yaoundé 3. La plupart des entreprises ciblent uniquement le marché intérieur et ont des exportations de produits manufacturés limitées.

## (3) Situation économique

Le Cameroun a une population de 27,9 millions d'habitants et le produit intérieur brut (PIB) est estimé à 44,1 milliards de dollars en 2021<sup>2</sup>, ce qui en fait le 13<sup>e</sup> plus grand pays d'Afrique<sup>3</sup>.

Le Cameroun est considéré comme ayant un grand potentiel en termes de commerce et d'exploitation en raison de sa situation géographique en Afrique centrale et de son environnement de ressources relativement abondantes. Les principaux partenaires économiques sont la Chine et l'Union européenne (UE), mais en raison de la crise économique provoquée par la pandémie de COVID-19, la situation n'a pas été aussi stable

<sup>1</sup> Dans *Critique internationale* de Guive Khan-Mohammad, Gérard Amougou 2020/4 (N° 89), pages 53 à 74

<sup>2</sup> IMF. (2022). Cameroun. Consulté le [07/04/22], disponible à l'adresse suivante

<sup>3</sup> IMF. (2021). Report for Selected Countries and Subjects: October 2021. Consulté le [07/04/22], disponible à l'adresse suivante : Rapport du FMI octobre 2021

en termes de sécurité ces dernières années.

Le Cameroun fait face à de multiples difficultés économiques depuis plusieurs années. Premièrement, le Cameroun est sensible à la hausse des prix des importations en raison des problèmes de longue date tels que le chômage des jeunes et les déficits commerciaux. Deuxièmement, la dette publique du Cameroun atteindra environ 18 milliards de dollars (45 % du PIB) en 2022, dont les deux tiers sont la dette extérieure, qui est actuellement très importante. Troisièmement, il y a beaucoup de corruptions et le Cameroun est classé en 2021 parmi les 30 pays les plus corrompus au monde<sup>4</sup>. En outre, l'environnement des affaires au Cameroun est complexe et n'a pas encouragé les entreprises étrangères ou les investissements extérieurs, et le secteur informel représenterait près de 30 % du PIB.

A cela s'ajoutent la détérioration de la sécurité dans les régions du nord en raison de la présence de Boko Haram et de l'Etat islamique, et la crise dans le nord-ouest/sud (NOSO), qui était autrefois l'une des régions les plus riches, les facteurs nationaux et mondiaux comme la pandémie de COVID-19 et le conflit en Ukraine, qui ont provoqué de l'inflation et affecté négativement l'économie camerounaise.

### 3.2 Etat actuel des routes et de la circulation

#### 3.2.1 Réseau routier

Le réseau routier de la zone métropolitaine de Yaoundé se compose d'une hiérarchie d'artères concentrées sur les routes nationales, de réseaux routiers primaires comme les routes intra-régionales, de réseaux routiers secondaires qui complètent le réseau routier primaire et d'autres réseaux routiers tertiaires. Sur les quelque 2.700 km de réseau routier de la zone métropolitaine de Yaoundé, environ 800 km sont goudronnés et le reste n'est pas revêtu. Les routes radiales reliant le centre de Yaoundé comprennent des routes larges à 4 à 6 voies (N1, N10, ancienne route de Douala, N3, route d'Ewondo, etc.), mais la plupart des routes restantes sont des routes à 2 voies. En outre, dans de nombreuses parties du réseau routier, il y a beaucoup de discontinuités et de chaînons manquants en raison de restrictions topographiques, etc., et comme il y a beaucoup de terrains vallonnés, il y a beaucoup de sections escarpées, et les gros véhicules se forment souvent des goulots d'étranglement. A l'origine, des voies de dépassement devaient être aménagées pour assurer la fluidité de la circulation, mais en raison des contraintes topographiques, il est difficile de sécuriser les sites routiers, et ces endroits sont nombreux dans toute la ville.

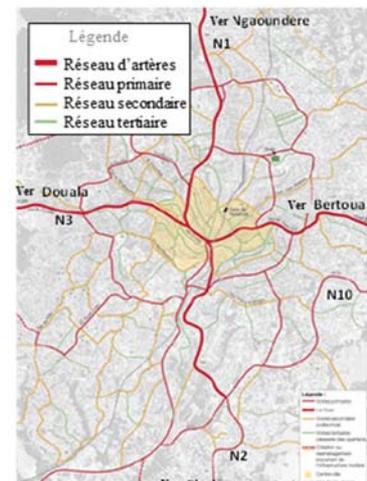


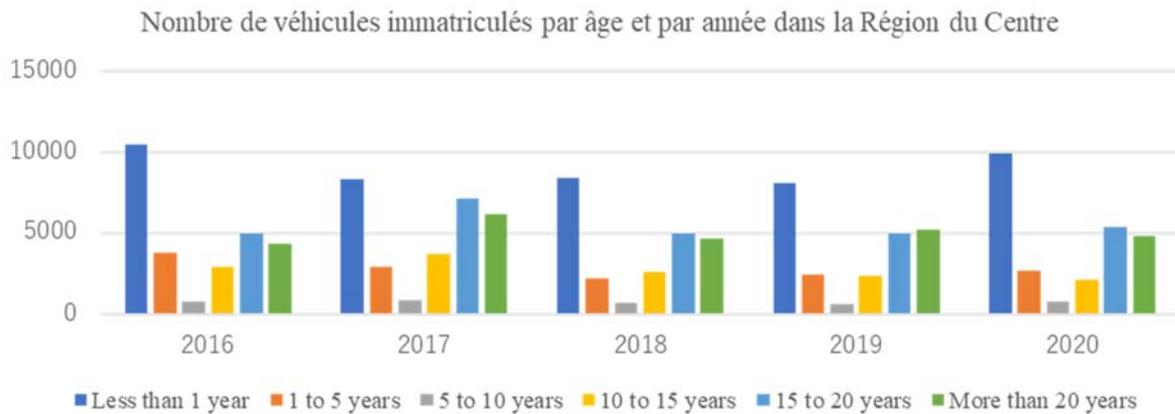
Figure 3.2.1 Réseau routier de la zone métropolitaine de Yaoundé

Le réseau routier artériel de l'aire métropolitaine de Yaoundé présente des voies radiales concentrées dans le centre-ville et les détours de circulation sont limités en raison du manque de rocade. Même le trafic de transit qui n'a pas de courses dans le centre est obligé de passer par le bureau de poste central et le centre du crrefour Warda, ce qui ajoute à la congestion du trafic dans la ville.

#### 3.2.2 Nombre de véhicules immatriculés

Depuis 2016, le nombre annuel de véhicules immatriculés dans la Région du Centre où se trouve Yaoundé est resté à environ 25.000. D'autre part, si l'on considère l'âge des véhicules immatriculés, plus de la moitié des véhicules sont des véhicules d'occasion, et en particulier, les véhicules de plus de 10 ans sont encore immatriculés à un taux élevé d'environ la moitié ou plus du total.

<sup>4</sup> Transparency International. (2021). Our work in: Cameroon. Consulté le [19/01/23], disponible à l'adresse suivante : <https://www.transparency.org/en/countries/cameroon>



Source : Statistiques du Ministère des Transports du Cameroun

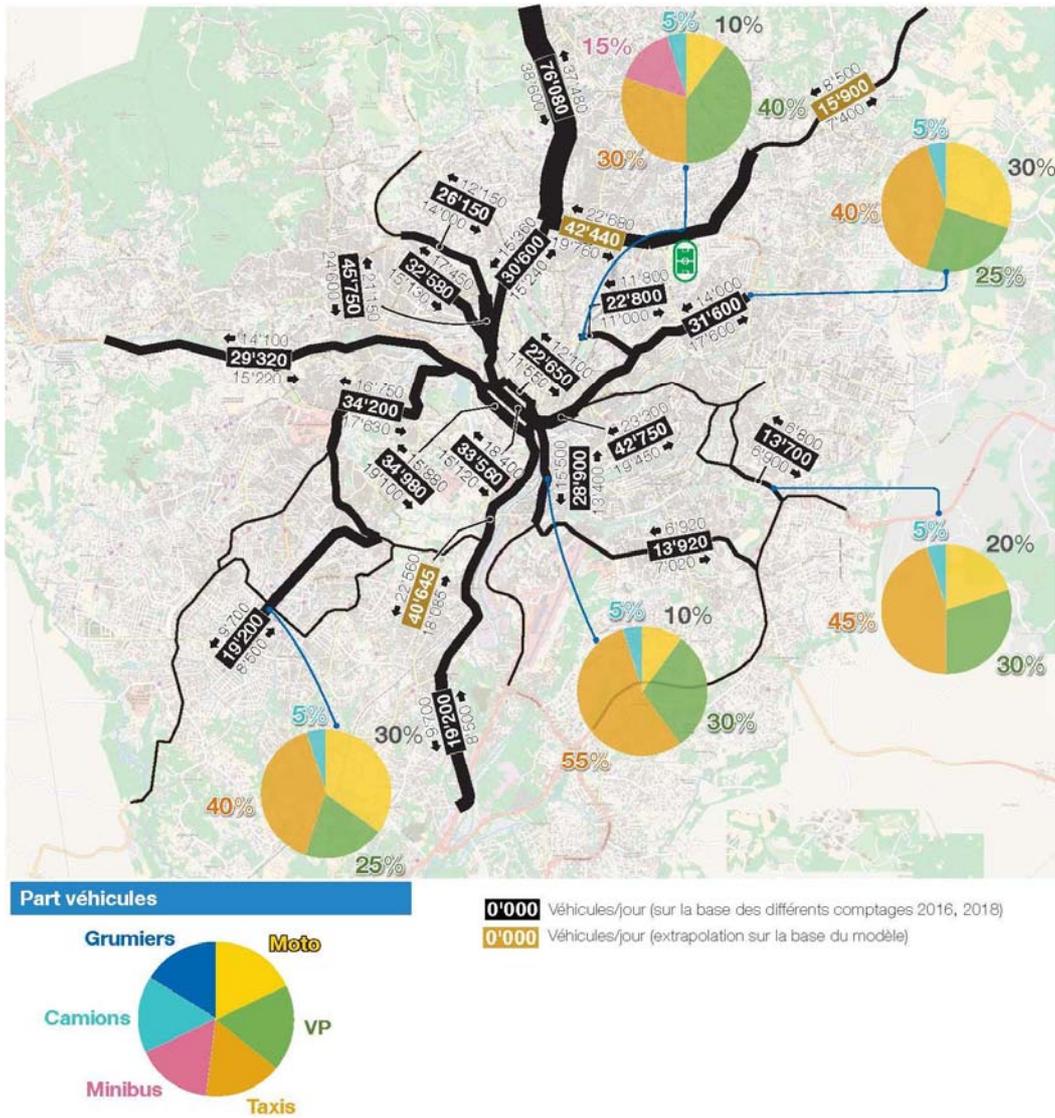
Figure 3.2.2 Evolution récente du nombre d'immatriculation de véhicules par type de véhicules

### 3.2.3 Conditions de circulation

La Figure 3.2.3 montre les conditions de circulation des artères de la zone métropolitaine de Yaoundé. La section la plus fréquentée se trouve au nord de l'intersection signalisée de Nlongkak sur N1, avec environ 80.000 véhicules par jour dans les deux sens. D'autres routes radiales ont un trafic intense, avec 20.000 à 30.000 véhicules observés par jour dans les deux sens. Comme il n'y a pas de rocade, les routes se concentrent dans le centre-ville, de sorte que l'écran central affiche un trafic d'environ 90.000 véhicules par jour dans les deux sens.

Cependant, étant donné que le volume de trafic indiqué ici est calculé en fonction du nombre de véhicules (un véhicule est le même pour les motos et les bus), le décompte basé sur le nombre varie considérablement en fonction du ratio de composition des véhicules utilisés. Un point très caractéristique est que le volume de trafic augmente vers les banlieues. En effet, plus vous allez en banlieue, plus vous pouvez utiliser un moyen de transport limité, comme moto-taxi, et plus l'efficacité de l'embarquement est faible, plus vous aurez de trafic par rapport au décompte basé sur le nombre de personnes.

Surtout dans la zone frontalière entre le centre-ville et les banlieues, il y a une forte demande de communication entre les minibuses, les taxis et les motos-taxis, et, les bus et les taxis stationnent sur une ou deux voies, occupant les voies de circulation et contribuant à la congestion du trafic.



Source : MUY

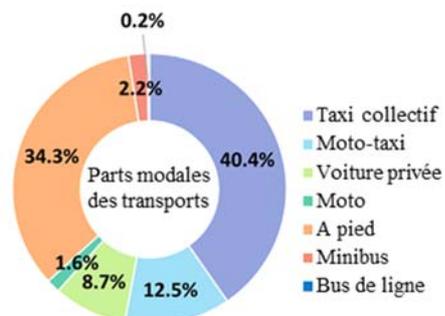
Figure 3.2.3 Situation du trafic routier dans le centre de Yaoundé

### 3.3 Etat actuel des transports publics

#### 3.3.1 Caractéristiques par mode de transport

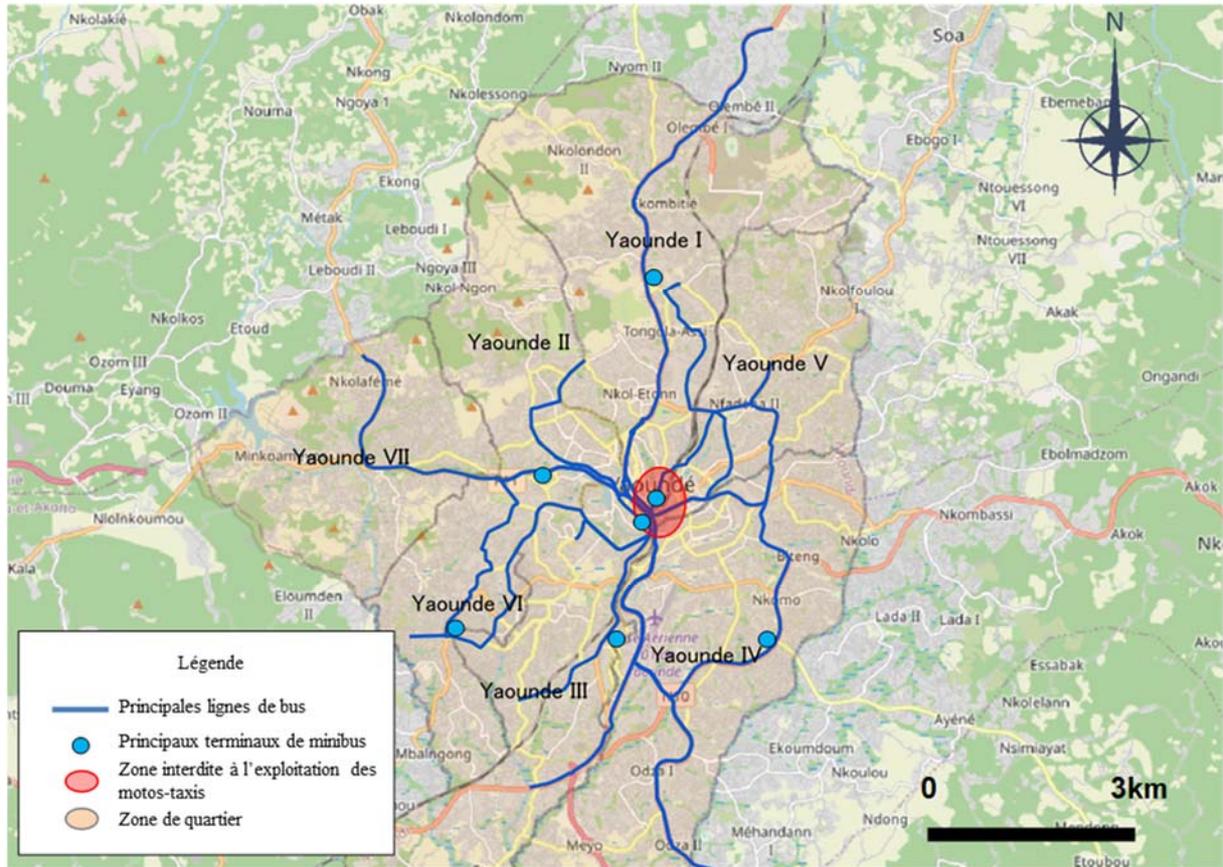
##### (1) Parts modales des transports

La ville de Yaoundé a 5 formes de déplacement : les bus, les taxis, les minibus (desservant la périphérie à partir des arrêts du centre et de la périphérie), les motos-taxis (la réglementation interdit l'entrée dans le centre), et les transports informels (tous les véhicules qui exercent cette activité sans permis), qui sont responsables de la majorité des déplacements en automobile.



Source : PMUY

Figure 3.3.1 Parts modales des transports dans la métropole de Yaoundé



Source: Préparé à partir des données GIS reçues de CUY

Figure 3.3.2 Aire de desserte des transports publics de la ville de Yaoundé

Dans l'aire métropolitaine de Yaoundé, 40,4 % sont des taxis collectifs, 34,3 % sont à pied, 12,5 % sont des motos-taxis, 8,7 % sont des voitures particulières et 1,6 % sont des motos. Les parts modales des transports en commun ne représentent que 2,4 % (minibus 2,2 %, bus de ligne 0,2 %), et les taxis collectifs jouent un rôle central dans les transports de Yaoundé. Le chemin de fer est exploité par CAMRAIL, mais il y a deux itinéraires qui partent et arrivent à Yaoundé : TRANSCAM 1 : Yaoundé-Douala, TRANSCAM 2 : Yaoundé-Ngaoundéré, qui sont toutes deux exploitées pour le transport interurbain, de sorte qu'elles ne fonctionnent pas comme un transport suburbain dans la zone métropolitaine de Yaoundé.

Alors que le besoin de mobilité augmente en raison de l'expansion urbaine, la part modale de la marche à pied reste élevée, les trottoirs sont rarement entretenus et les piétons sont obligés de marcher sur les chaussées. Selon la Banque mondiale, le nombre de décès dus aux accidents de la route pour 100.000 habitants au Cameroun en 2019 était élevé à environ 20 par an (environ 4 décès pour 100.000 habitants au Japon en 2019). En outre, les embouteillages dans la zone métropolitaine de Yaoundé s'aggravent d'année en année en raison des règles de circulation routière désordonnées observées par les conducteurs en général, de l'inefficacité des règles de circulation aux intersections et du mauvais état des infrastructures routières.

## (2) Bus

Le bus a une capacité de 40 sièges ou plus et 30 places debout ou plus, et est utilisé sur les lignes urbaines et suburbaines. Il y a des bus interurbains et des bus intra-urbains. Les bus interurbains sont des bus qui transportent entre les villes et les régions de pays, et ses points de départ et d'arrivée sont des terminaux de bus situés à des points importants des villes. Il existe des compagnies de transport telles que Buca voyage, Finex voyage, Générale voyage, Garanti express, Touristique express. Ces compagnies proposent des bus classiques et des bus VIP.



Figure 3.3.3 Bus (à gauche : bus interurbain, à droite : bus FINEX VIP)

D'autre part, le bus urbain qui fonctionne uniquement dans la ville de Yaoundé était exploité par STECY, mais il n'est pas exploité actuellement. Il a été exploité sur des itinéraires spécifiques dans la ville avec un tarif de 200 CFA par fois. Bien qu'il offrait des services en vertu d'un contrat avec la ville, il concurrençait d'autres modes de transport, notamment les taxis jaunes et les minibus, et son achalandage diminuait d'année en année, combiné à un service réduit. A l'heure actuelle, le contrat avec la ville a été annulé et il ne fonctionne pas comme un système de transport public (voir la section 4.2 pour plus de détails).



Figure 3.3.4 Bus STECY

### (3) Taxi

Les taxis représentent plus de 40 % de tous les moyens de transport, y compris la marche à pied, et jouent un rôle important comme moyen de transport pour les citoyens. Depuis l'instabilité de l'activité de transport en commun (bus), ils ont joué un rôle dans les transports publics, transportant les personnes vers toutes les destinations, et restent à ce jour le mode de transport préféré des gens. Il existe 3 types d'utilisation. « Pick-up » est un service de taxi collectif entre 2 points d'une zone urbaine. Il n'y a pas d'itinéraires fixes, il peut donc parcourir tous les coins de la ville et prend des passagers librement. Le tarif est de 250 FCFA par personne. Le service « Location horaire » peut être utilisé comme voiture de location quelle que soit la destination. La charge est de 3.000 FCFA/heure. « Dépôt » décide de la destination en fonction de la demande de l'utilisateur, et le prix est négocié en fonction du kilométrage et varie de 1.500 à 2.000 FCFA.



Figure 3.3.5 Files de taxis transportant des passagers aux heures de pointe

Il existe 2 types de taxis dans la ville : les taxis Clandos et Taxis jaunes. Les taxis Clandos sont des taxis dits « illégaux » qui n'ont pas vignette, ni permis, ni pièce d'identité et sont très souvent en mauvais état. Dans la plupart des cas, le conducteur est le propriétaire et aucun marquage n'indique qu'il s'agit bien d'un « taxi ».

Les taxis jaunes sont des véhicules jaunes qui circulent dans la ville. Ils sont nombreux et conformes à la réglementation. Après la fin du service de bus, ces taxis étaient le moyen de transport des résidents, ils jouent donc un rôle important dans le système de transport en commun de la ville. Désormais désorganisée, la concurrence est féroce et de longues files d'attente se forment aux carrefours, provoquant des embouteillages.

#### (4) Minibus

Les minibus appelés Bus-taxis et Opep sont des bus de type Coaster ou Yass. Autrefois traités comme une organisation informelle, les opérateurs de minibus fonctionnaient dans l'anarchie, mais depuis 1994, ils sont organisés en Syndicat des Transporteurs Péri urbains, Urbains et Ruraux du Cameroun (SYNTRAPURCAM). Et en 2015, un décret signé par le Premier Ministre, une loi d'application signée par le Ministre des Transports et une coordination assurée par la Communauté urbaine de Yaoundé (CUY), ont permis la création et l'officialisation d'une association des minibus, lui conférant le statut de moyen de transport légal. Les véhicules sont principalement blancs avec des bands jaunes et vertes et doivent être tenus à jour (assurance, duty-free, autocollants, peinture, etc.).



Figure 3.3.6 Minibus

Actuellement, les lignes opérées par des minibus proposent des services dits de « périphérie urbaine », partant du centre-ville ou des grands marchés et se dirigent vers des périphéries plus éloignées. Les véhicules quittent généralement le terminal lorsqu'ils sont pleins (quinzaine de passagers). Puisqu'il y a moins d'arrêts intermédiaires, on peut dire qu'il est plus rentable que le service en ville. La route la plus fréquentée est la route du nord vers Soa (50 à 150 minibus/heure). Les terminaux de minibus sont dispersés dans la ville de Yaoundé par trajet, et certains terminaux sont éloignés du centre, ainsi de nombreux usagers ont du mal à se

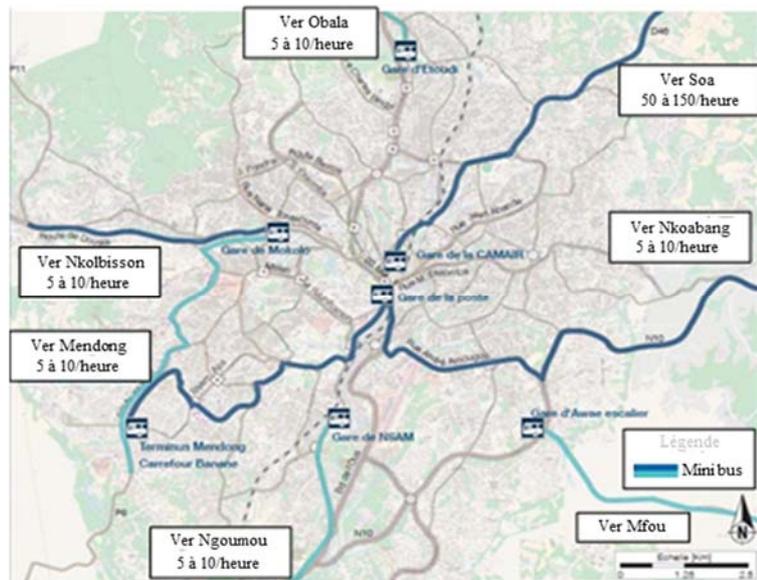


Figure 3.3.7 Itinéraires et fréquence des minibus

déplacer entre le terminal de bus et le centre-ville (transfert vers un autre moyen de transport). De plus, les accidents sont plus susceptibles de se produire en raison du vieillissement et de la surcharge des véhicules.

### (5) Motos-taxis

Les motos-taxis, également appelés « Mbeindskin », sont extrêmement populaires car ils peuvent parcourir de longues distances très rapidement et en peu de temps, représentant 12,5 % de tous les modes de transport et environ 1/3 des taxis. Théoriquement, c'est un moyen de transport qu'une seule personne peut utiliser, mais cette règle n'est pas toujours respectée. Les tarifs ne sont pas fixes et sont généralement prénégociés en fonction de la distance. Le prix est élevé, mais le degré de liberté est élevé aussi. Cependant, les motos-taxis représentent près de 70 % de tous les accidents de la circulation, par ailleurs les casques sont rarement portés, et des problèmes de sécurité ont été signalés (Banque mondiale). En outre, les conducteurs sont pour la plupart sans permis, ne respectent pas les lois et les feux de circulation prescrits, conduisent souvent dangereusement et sont susceptibles de provoquer des accidents. Les motos-taxis se garent à la plupart des intersections pour trouver des clients, provoquant des embouteillages. Environ 90 % du total seraient des entreprises illégales (entreprises non enregistrées, sans licence). Pour remédier à cette situation, la ville a interdit leur commerce dans le centre-ville (on ne se sait pas si ceci est respecté) (voir la Figure 3.3.9).



Figure 3.3.8 Motos-taxis (à gauche: attente des clients au carrefour (stationnement illégal), à droite: nombre toujours croissant de motos-taxis)

### (6) Divers

Un autre système de transport public est « Yango », qui a commencé à fonctionner en décembre 2021. Yango est un service en ligne de covoiturage, de livraison à domicile et de livraison de courses opérant en Europe, en Afrique et au Moyen-Orient, disponible via une application mobile. Il est géré par Yandex, une société internet russe. Yango est une application de commande de voiture avec conducteur qui se déplace rapidement et fonctionne exactement comme Uber. Actuellement, 5 autres entreprises sont en application (Ministère des Transports du Cameroun).

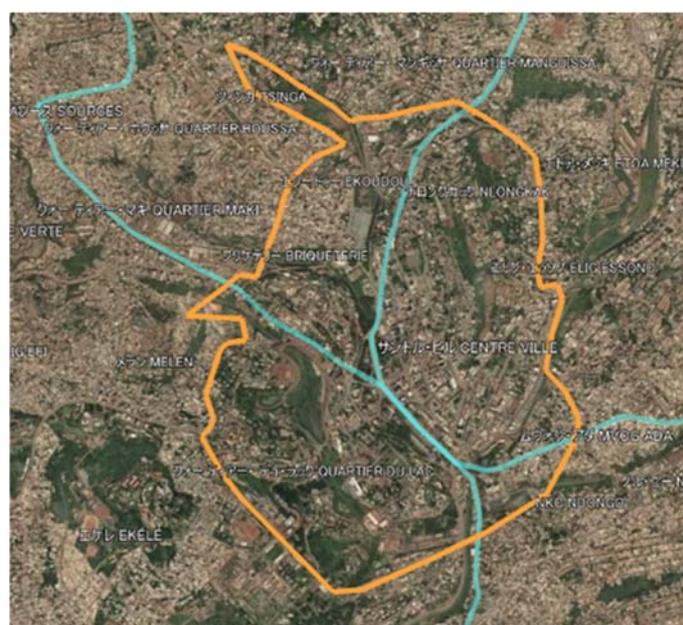


Figure 3.3.9 Zone réglementée du centre-ville de motos-taxis (663ha)



Figure 3.3.10 YANGO

### 3.3.2 Chemin de fer

Lorsque le Cameroun a accédé à l'indépendance le 1er janvier 1960, le Cameroun disposait déjà d'un réseau ferroviaire à voie unique de 517 km. La Régie nationale des chemins de fer du Cameroun (« Regifercam » en abrégé) a été créée par un décret du 17 juillet 1947 et dissoute par un décret présidentiel du 19 mars 1995, invoquant déficits<sup>5</sup> et manque de moyens de survie. Puis, le 19 janvier 1996, un contrat de concession de 30 ans a été signé avec Camrail, qui exploite et entretient toujours les trains.

La Figure 3.3.11 montre le réseau ferroviaire du Cameroun. Actuellement, il dispose d'un réseau d'environ 1.000 km (à voie unique, voie métrique), qui est grossièrement divisé en lignes Transcam (I, II) et en lignes d'ouest.

- Ligne Transcam (I): Douala~Yaoundé (262km)
- Ligne Transcam (II): Yaoundé~Ngaoundéré (662km)
- Ligne d'ouest: Douala~Mbanga (74km), Mbanga~Kunba (27km)

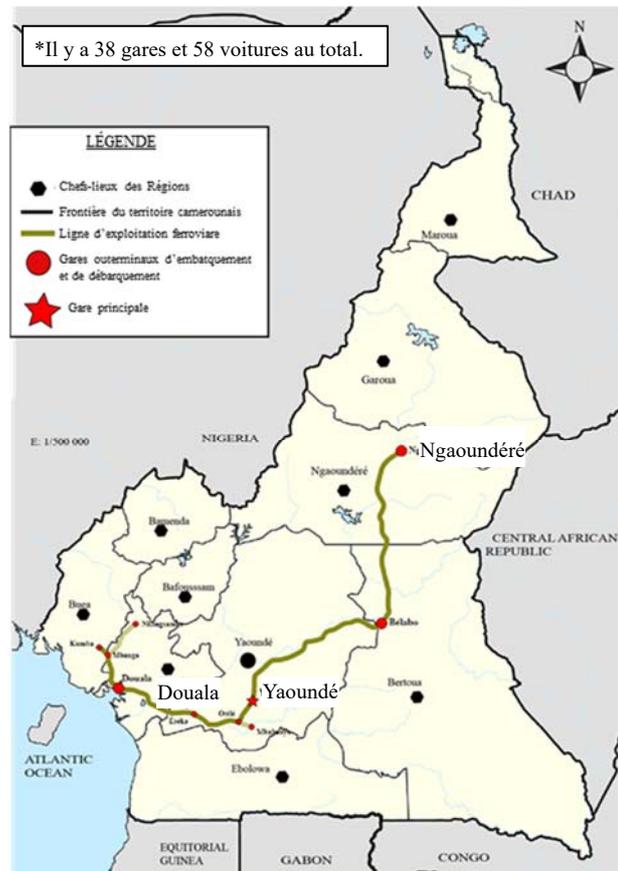


Figure 3.3.11 Réseau ferroviaire camerounais



Figure 3.3.12 Aperçu des chemins de fer camerounais

Le Tableau 3.3.1 montre l'état du service par ligne. La ligne Transcam est la ligne principale, et en 2014, elle a transporté environ 1,7 million de tonnes de fret et environ 1,6 million de passagers (environ 4.400 par jour).

<sup>5</sup> De 1991 à 1994, il y a eu un déficit d'exploitation annuelle moyenne d'environ 4 milliards de FCFA.

Tableau 3.3.1 Etat du service par ligne ferroviaire camerounaise

Ligne	Section	Train	Jours d'opération	Fréquence d'opération	Tarif (CFA)
Transcam 1	Douala - Yaoundé	Local	Tous les jours sauf le jeudi	1 aller-retour/jour	3.620
		Interurbain	Tous les jours	2 allers-retours/jour	6.000 – 9.000
		Express	Tous les jours	1 aller-retour/jour	3.000 – 6.000
Transcam 2	Belabo - Ngaoundéré	Local	Tous les jours sauf le dimanche	1 aller-retour/jour	4.200
	Yaoundé - Ngaoundéré	Lit	Tours les jours	1 aller-retour/jour	10.000 – 60.000
Ligne d'ouest	Kumba - Douala	Local	Tous les jours	3 allers-retours/jour	500

Source: Camrail

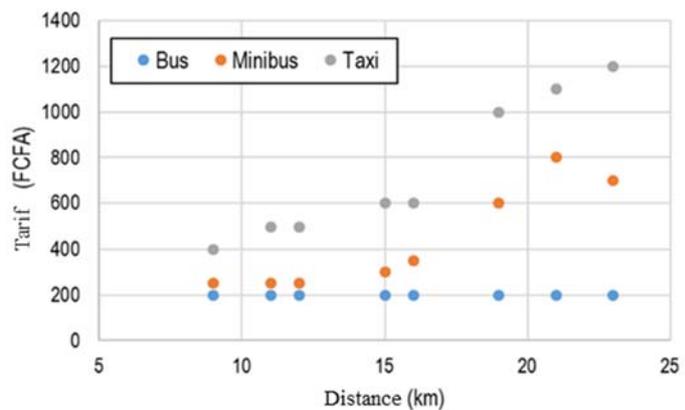
Les défis actuels du chemin de fer camerounais comprennent le nombre limité de trains, le matériel roulant vieillissant et la réduction de la vitesse d'exploitation qui en résulte, et des améliorations des voies sont actuellement prévues.

En 2012, un plan directeur a été formulé pour l'introduction des chemins de fer urbains dans 10 régions du Cameroun. Ce plan est toujours valable aujourd'hui. En 2015, une étude ferroviaire urbain a été menée avec une société belge (PREFARAIL) (un protocole d'accord a été conclu), mais malheureusement l'étude a été annulée. Cette étude envisageait un itinéraire utilisant les chemins de fer existants en tant que phase 1 et une expansion vers le reste de la ville en tant que phase 2. En outre, des tronçons ferroviaires de la ville de Yaoundé ont été touchés par des inondations à certains endroits, et des projets d'amélioration du drainage sont en cours de mise en œuvre dans la ville avec le soutien de la Banque africaine de développement et de l'AFD.

### 3.3.3 Réalité des utilisateurs et évaluation du service

#### (1) Structure tarifaire

Le tarif pour chaque moyen de transport est essentiellement un système (système de zone) qui augmente en fonction de la distance, sauf pour le bus Stecy. La Figure 3.3.13 montre le résultat de la comparaison des tarifs des minibus et des taxis lorsqu'ils voyagent sur le même itinéraire, en ciblant les lignes de bus de Stecy. Les motos-taxis étant interdits de circulation dans le centre-ville, aucune comparaison n'est faite.



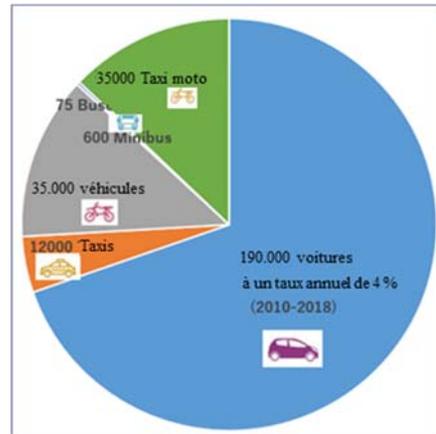
Source : Mission d'étude JICA

Figure 3.3.13 Comparaison des tarifs pour chaque moyen de transport

- Les bus sont uniformément 200 FCFA quelle que soit la distance.
- Le tarif du minibus est le même que le tarif du bus pour les sections plus proches du centre-ville (10-15 km), mais il y a une différence de 50-100 FCFA (plus cher).
- Les tarifs des taxis sont les plus chers, et la différence est encore plus grande pour les longues distances.
- Par conséquent, bien que les bus soient les plus avantageux en termes de tarifs, il est présumé que les usagers utilisent d'autres services de transport en raison du nombre limité de lignes de bus et de la desserte peu fréquente.
- Inévitablement, le nombre d'usagers des longues distances avec des tarifs très compétitifs augmentera le nombre d'usagers de bus.

(2) Efficacité par mode de transport

Les motos-taxis sont le moyen de transport public le plus immatriculé avec 35.000 véhicules, suivis des taxis avec 12.000 véhicules. Il n’y a que 600 minibus, et encore moins de bus à 75<sup>6</sup> (le plus grand nombre est de 190.000 voitures particulières, ce qui augmente à un taux annuel de 4 % depuis 2010) (voir Figure 3.3.14). Le tableau 3.3.2 montre l’efficacité de l’embarquement de chaque moyen de transport en utilisant le nombre d’usagers par jour. Les taxis ont l’efficacité la plus élevée, suivis des motos-taxis et de minibus, tandis que les bus ont l’efficacité la plus faible, ne représentant que 4 % des taxis.



Source: PMUY (2019)

Figure 3.3.14 Nombre de véhicules immatriculés

Tableau 3.3.2 Efficacité des déplacements par mode de transport

Mode de transport	(A) Nombre de véhicules immatriculés (véhicule)	(B) Nombre d’usagers (personne)	(C) Efficacité de déplacement 1 (personne/véhicule)	(D) Efficacité de déplacement 2 <sup>Note</sup> (person/capacité/véhicule)
Bus	75	12.000	160	1,6
Minibus	600	110.000	183	12,2
Taxi	12.000	2.000.000	167	41,8
Moto-taxi	35.000	620.000	18	18,0

Source : Calculé par la mission d’étude JICA sur la base de divers matériaux

Note : La capacité de chaque mode de transport est calculée en bus (100 personnes), minibus (15 personnes), taxi (4 personnes) et moto-taxi (1 personne).

(3) Caractéristiques d’utilisation

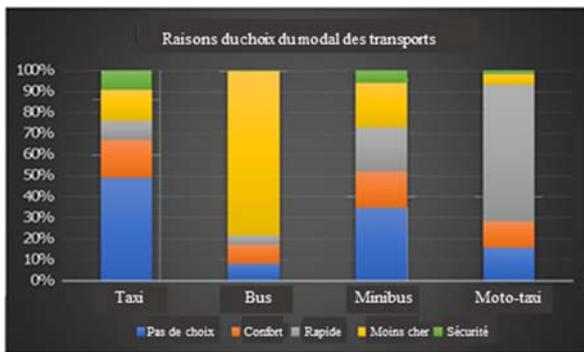
Sur la base des résultats des entrevues avec les usagers actuels des transports menés dans le cadre de l’étude F/S du BRT, les caractéristiques d’utilisation de chaque mode de transport sont résumées (voir Figure 3.3.15).

- **Raisons choix du modal des transports:** La moitié des usagers de taxi utilisent leur propre mode de transport « car il n’y a pas d’alternatives », et la plupart des usagers de bus utilisent leur propre mode de transport « car c’est moins cher ». Les motos-taxis sont attractifs pour leur rapidité, mais ils sont perçus comme peu sûr. Egalement, les minibus manquent largement d’alternatives. D’après ce résultat, des indicateurs tels que « confort » et « sécurité » ne sont pas très bien classés, et la sélection actuelle du mode de transport n’est pas un véritable choix, et il existe de nombreuses raisons pour lesquelles il n’y a pas d’alternatives, indiquant les défis du système de transport dans la ville de Yaoundé (non-conformité aux besoins).
- **Taux d’utilisation du mode de transport par but:** La moitié des usagers des transports sont des travailleurs, qui occupent jusqu’à 60 % des usagers des minibus. Environ 30 % des usagers de taxis, de bus et de motos-taxis sont des étudiants, mais moins de 20 % d’entre eux utilisent les minibus. Les retraités, tels que les rentiers, représentent 10 à 15 % des usagers.
- **But de déplacement par mode de transport:** Les déplacements domicile-travail et scolaires

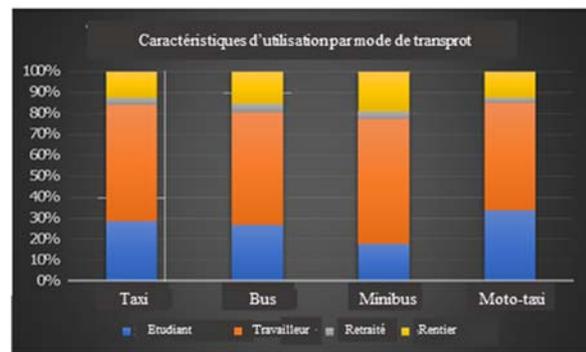
<sup>6</sup> C’est le nombre de véhicules lorsque Stecy avait le plus de véhicules.

représentent plus de la moitié du total, et les bus représentent notamment près de 70 %. Les motos-taxis sont les plus utilisés pour se rendre à l'école et les moins utilisés pour se rendre au travail.

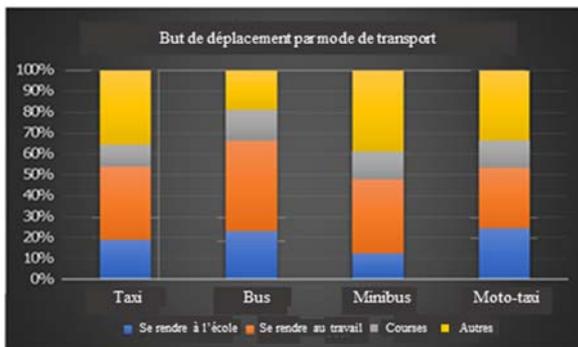
- **Ratio hommes/femmes par mode de transport:** Les hommes représentent 55 à 60 % de tous les modes de transport, et il n'y a pas beaucoup de différence. Cependant, par rapport aux autres modes, plus de 60 % des usagers du bus sont des hommes, il est donc nécessaire de développer des transports en commun faciles à utiliser pour les femmes.
- **But de déplacement par sexe:** Comparativement aux hommes, les femmes déplacent beaucoup moins pour se rendre au travail, et plus pour l'école et les courses.
- **Tarifs de taxis et de moto-taxi:** Le tarif moyen est de 310 FCFA pour les taxis et de 260 FCFA pour les motos-taxis, et globalement, les usagers des taxis paient plus (c'est le résultat de négociations entre usagers et conducteurs). Les motos-taxis ont le ratio le plus élevé de 100 FCFA, et plus le tarif élevé, plus le ratio d'usagers est faible. En revanche, pour les taxis, 300 FCFA est le plus courant et représente 22 %, et la répartition diffère entre les deux modes de transport.



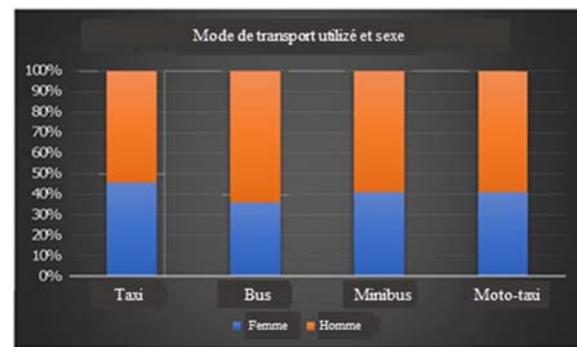
② Raisons du choix modal des transports



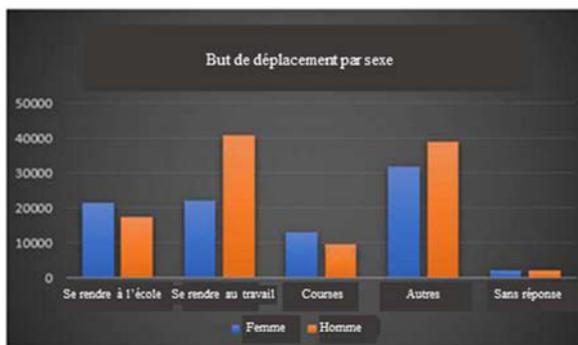
② Taux d'utilisation du mode de transport par but



③ But de déplacement par mode de transport



④ Ratio hommes/femmes par mode de transport



⑤ But de déplacement par sexe



⑥ Tarifs de taxi et de Moto-taxi

Source: Etude de faisabilité Trans Yaoundé (rapport phase 2) (2021)

Figure 3.3.15 Caractéristiques d'utilisation par mode de transport

La Figure 3.3.16 résume les résultats de l'enquête par entrevue auprès des usagers de transport menée dans le cadre de l'étude. Le nombre d'échantillons d'enquête était de 208, et le nombre d'échantillons par mode de transport est le suivant.

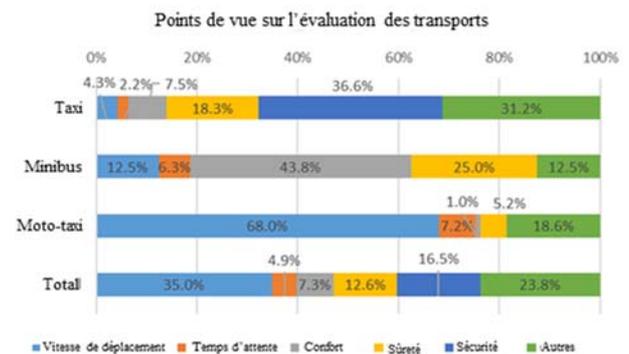
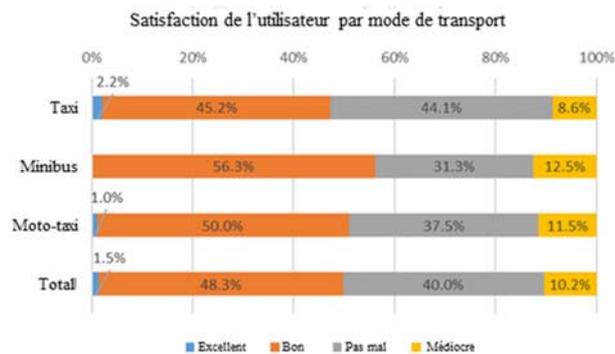
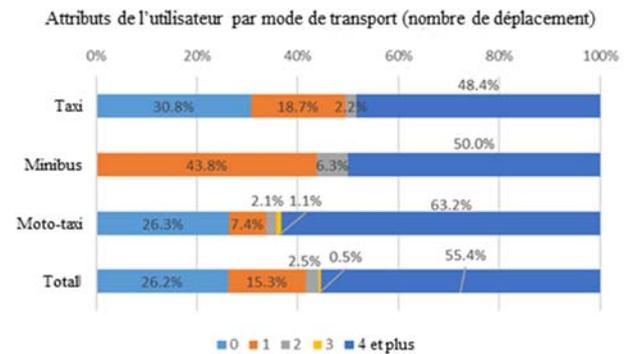
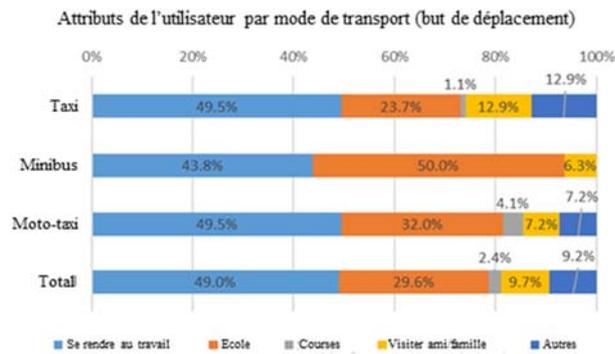
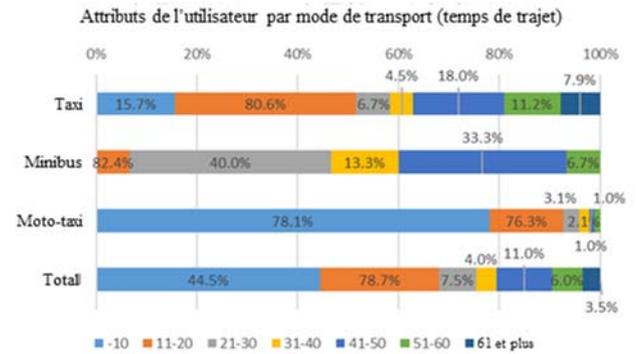
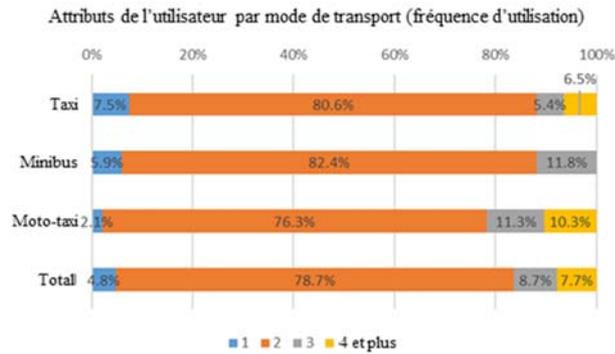
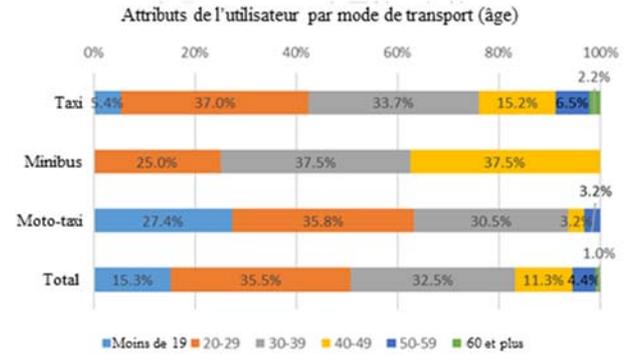
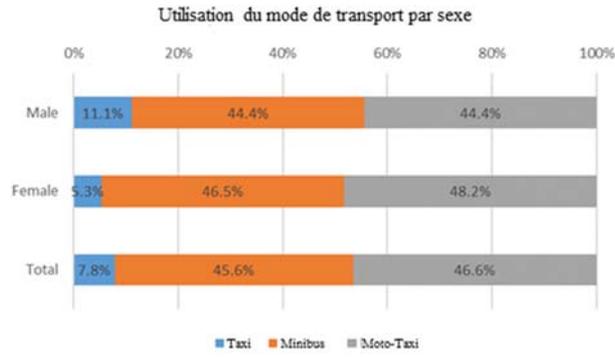
Tableau 3.3.3 Nombre d'échantillons d'enquête auprès des usagers des transport

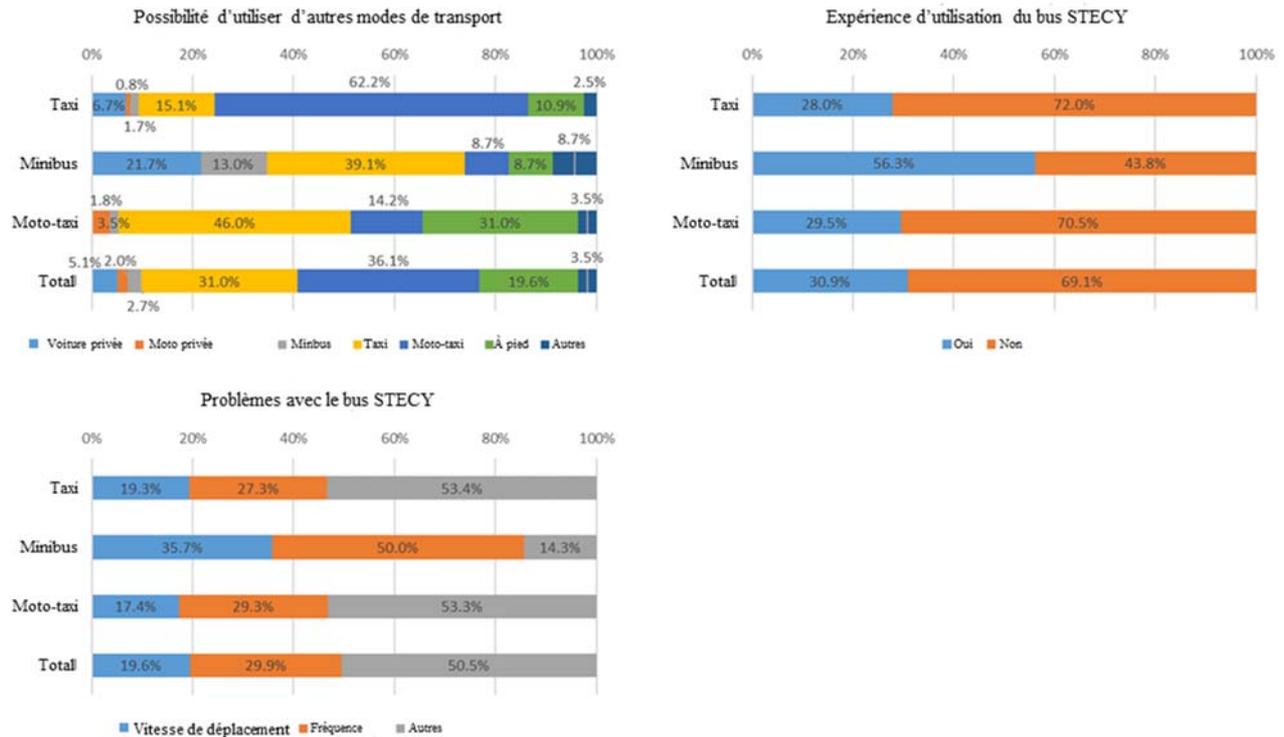
Mode de transport	Nombre d'échantillons
Taxi	93
Minibus	16
Moto-taxi	95
Inconnu	4
Total	208

Source : Mission d'étude JICA

Les résultats de l'enquête suggèrent ce qui suit :

- Il n'y a pas de différence significative dans le taux des modes de transport utilisés par les hommes et les femmes.
- Par tranche d'âge, les motos-taxis ont un fort taux d'utilisation chez les jeunes de moins de 20 ans, et un faible taux d'utilisation chez les personnes âgées.
- La plupart de la fréquence d'utilisation est de 2 fois par jour, ce qui indique qu'il est utilisé pour un comportement de transport régulier tel que se rendre au travail ou à l'école.
- Le temps de trajet est plus long pour les minibus, tandis que les motos-taxis durent généralement moins de 10 minutes. Les taxis sont utilisés pour différentes heures d'embarquement et près de 10 % de tous les taxis sont utilisés pendant plus d'une heure.
- Le but d'utilisation est le trajet domicile-travail ou scolaire, qui représente près de 80 % du total. Aucune différence n'a pas été constatée entre les modes de transport.
- Dans les minibus, il n'y a personne qui a dit « pas de transfert », et un certain transfert se produit. Plus de 50 % des réponses représentent « 4 fois ou plus » de transfert, et le grand nombre de transferts peut être l'une des caractéristiques de la ville de Yaoundé.
- Quant au degré de satisfaction, environ 90 % du total représentent « Bien » et « Pas mal ». Plus de 10 % ont répondu « Médiocre » pour les minibus et motos-taxis, ce qui indique que les taxis sont très appréciés.
- Trois éléments de « vitesse », « sécurité » et « sûreté » sont mis en avant en tant que les points d'évaluation des systèmes de transport. En particulière, par mode de transport, les éléments les plus importants sont la « vitesse » pour les motos-taxis, le « confort » pour les minibus et la « sûreté » pour les taxis.
- En ce qui concerne les autres options de transport, les taxis sont des « motos-taxis », les minibus sont des « taxis » et des « voitures privées », et les motos-taxis sont des « taxis » et « à pied », ce qui rend l'importance des taxis et des motos-taxis clairement.
- Dans l'expérience de l'utilisation des bus STECY, seulement environ 30 % du total ont une expérience de déplacement parce que les itinéraires étaient limités, ce qui indique qu'il y avait un problème avec le degré de vulgarisation. Les usagers de minibus ont une grande expérience de déplacement, représentant près de 60 % du total.
- En outre, de nombreuses personnes ont cité la « fréquence » comme un problème avec les bus STECY. « Autres » représentaient plus de 50 % du total, mais cela semble être dû au manque d'expérience dans l'utilisation de STECY, il n'y avait donc aucun moyen de répondre.





Source : Mission d'étude JICA

Figure 3.3.16 Résultats de l'enquête par entrevue auprès des usagers des transports

#### (4) Avantages et inconvénients de tous les modes de transport

Le tableau 3.3.4 présente les résultats de l'évaluation de tous les modes de transport par les usagers. Même les taxis et les motos-taxis qui ont les taux d'utilisation les plus élevés, ont leurs propres inconvénients, et il semble que les usagers choisissent des modes de transport qui ont même un léger avantage. En particulier, l'évaluation (inconvénients) de bus comprend des éléments tels que « horaire incertain », « vitesse lente » et « pannes fréquentes », et ceux-ci sont considérés comme des mots clés pour améliorer les services de bus.

Tableau 3.3.4 Evaluation de tous les modes de transport (résultats du sondage sur la sensibilisation des usagers)

Mode de transport	Avantages	Inconvénients
Bus (Stecy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu coûteux</li> <li>• Faible impact environnemental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horaire incertain</li> <li>• Vitesse lente</li> <li>• Arrêts fréquents</li> <li>• Pannes fréquentes</li> </ul>
Taxi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sûr et confortable</li> <li>• Grand nombre de véhicules et accès facile</li> <li>• Moins cher que le moto-taxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggravation de la sécurité la nuit</li> <li>• Itinéraire inconnu à l'avant</li> <li>• Inaccessible dans toutes les zones</li> <li>• Véhicules vieillissants (sales, gaz d'échappement)</li> </ul>
Minibus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sûr et peu coûteux</li> <li>• Rapide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Congestion en voitures</li> <li>• Arrêts fréquents</li> </ul>
Motos-taxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande vitesse</li> <li>• Disponible partout</li> <li>• Porte à porte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécurité, accidents, pannes</li> <li>• Cher</li> <li>• Charge environnementale</li> <li>• Dépendant des conditions météorologiques</li> </ul>

Source: Etude de faisabilité Trans Yaoundé BRT (rapport phase 2) (2021)

#### (5) Caractéristiques du conducteur par mode

La figure 3.3.17 résume les résultats de l'enquête par entrevue auprès des conducteurs par mode de transport menée dans le cadre de l'étude. Le nombre d'échantillons de l'enquête est de 173, et le nombre d'échantillons par mode de transport est le suivant.

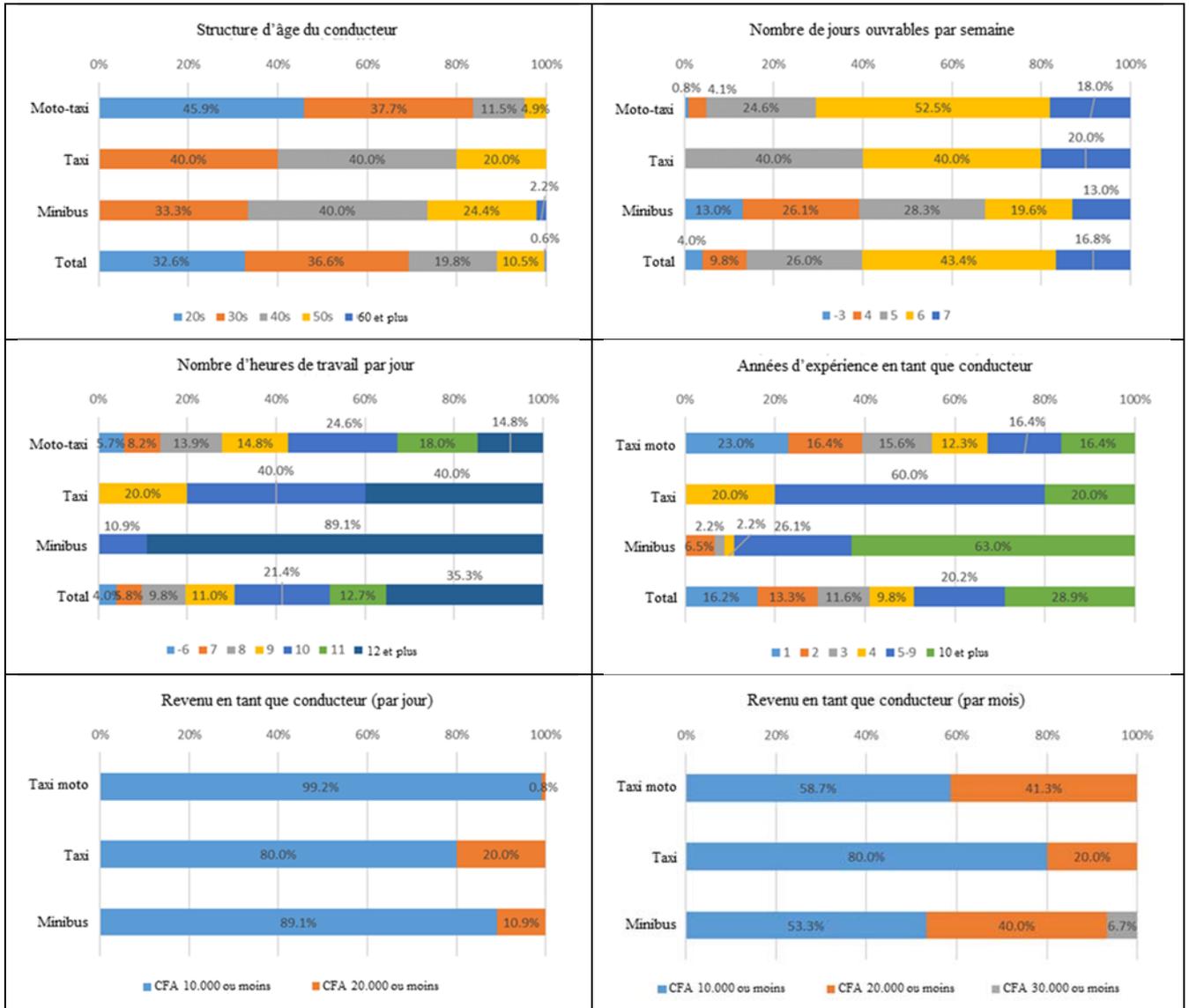
Tableau 3.3.5 Nombre d'échantillons de l'enquête par entrevue auprès des usagers des conducteurs)

Mode de transport	Nombre d'échantillons
Taxi	5
Minibus	46
Moto-taxi	122
Total	173

Source : Mission d'étude JICA

Les résultats de l'enquête suggèrent ce qui suit :

- Près de la moitié de tous les conducteurs de moto-taxi sont dans la vingtaine d'âge, tandis que des conducteurs de taxis et de minibus ont entre 30 et 50 ans, ce qui présente des caractéristiques spécifiques à l'âge.
- Le nombre de jours de travail par semaine est de 5 -7 jours. Les conducteurs de minibus ont un pourcentage relativement élevé de personnes qui travaillent moins de jours.
- Cependant, les conducteurs de minibus travaillent le plus d'heures par jour, avec près de 90 % d'entre eux travaillant 12 heures ou plus, et il est présumé que le nombre de jours de travail par semaine est réduit à la place.
- En termes d'années de service, le nombre d'années de service des conducteurs de moto-taxi est relativement faible, près de 80 % de tous les conducteurs ayant moins de cinq ans de service. En revanche, l'ancienneté des conducteurs de minibus est généralement élevée, plus de 60 % d'entre eux ayant 10 ans ou plus d'expérience.
- Il n'y a pas beaucoup de différence dans les revenus de conducteurs selon le mode de transport, et la plupart d'entre eux sont à moins de 10.000 FCA par jour et à moins de 200.000 CFA par mois.



Source: Mission d'étude JICA

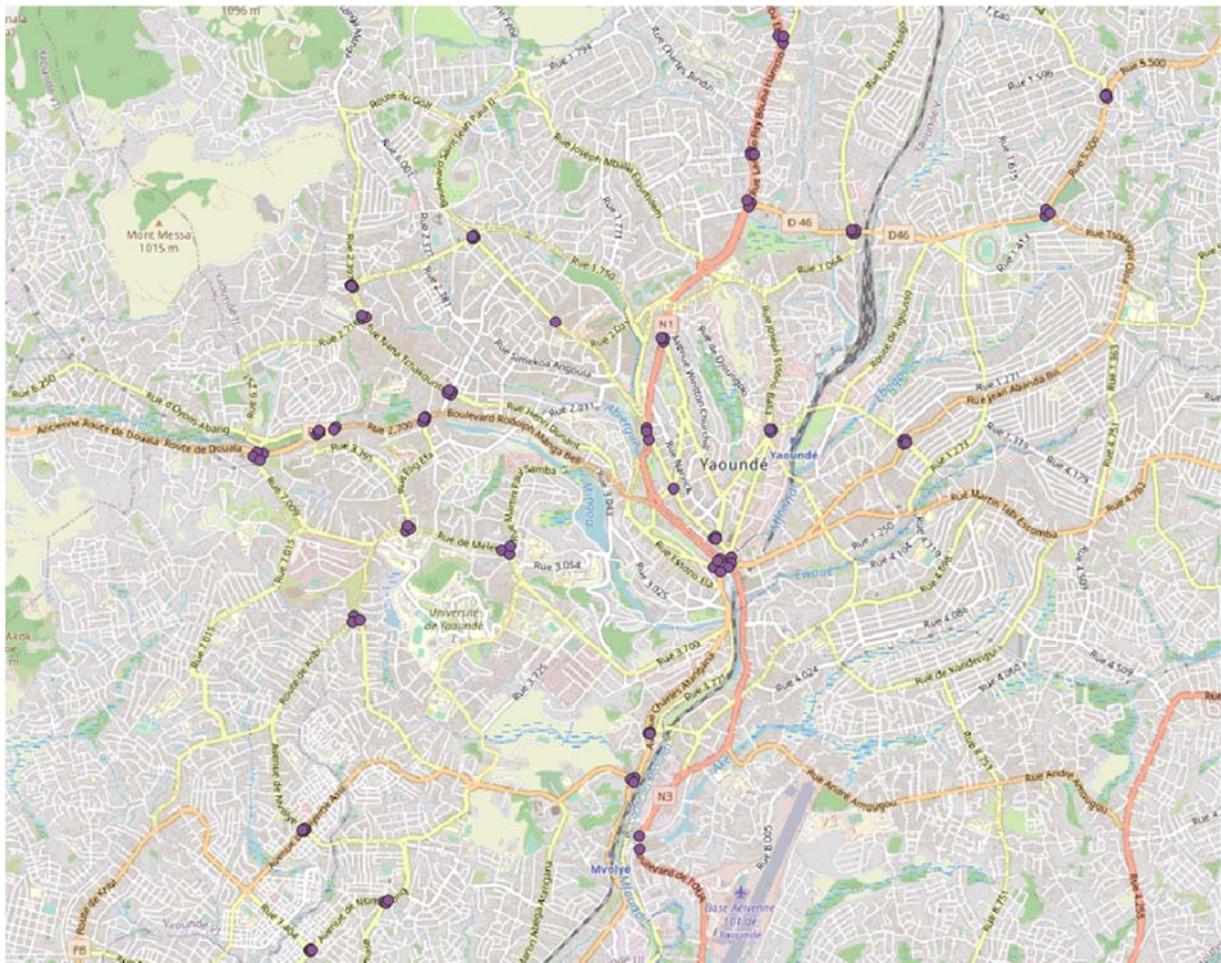
Figure 3.3.17 Résultats de l'enquête par entrevue auprès des conducteurs du mode de transport

### 3.4 Gestion de la circulation et sécurité routière

Il n'y a qu'une trentaine d'intersections et de ronds-points avec feux de circulation sur les artères de la ville. De plus, à de nombreuses intersections et ronds-points avec feux de circulation, il existe des problèmes majeurs de gestion du trafic et de respect des signaux par les conducteurs. Les intersections et ronds-points sont généralement contrôlés par la police.

Aux intersections et ronds-points dont la taille et le nombre de voies correspondent à la demande de trafic, et avec une installation de signalisation appropriée, le trafic est géré de manière appropriée pendant la plupart du temps, mais à de nombreux autres intersections et ronds-points, l'augmentation du volume de circulation au cours des dernières années a rendu difficile la gestion adéquate de la circulation.

En général, aux intersections et ronds-points sans feux de circulation, la circulation est gérée selon le principe de base des routes prioritaires, mais à de nombreuses intersections du centre-ville, les embouteillages sont fréquents et le risque d'accidents de la circulation est une préoccupation constante car tous les véhicules tentent d'entrer dans l'intersection en même temps, ignorant la priorité. De tels événements sont souvent des problèmes de moralité routière pour les conducteurs, et dans certains cas, même aux intersections avec feux de circulation, il n'y a pas de limite au nombre de véhicules qui ignorent les règles de circulation. La collecte et l'analyse des données sur les accidents de la circulation dans la zone métropolitaine de Yaoundé, ont été tentées, mais des données pertinentes n'ont pas été obtenues de la police, qui aurait les données.



Source: Données de base SIG appartenant à CUY

Figure 3.4.1 Installation des feux de circulation dans le centre de Yaoundé

### 3.5 Situation de la congestion du trafic

#### 3.5.1 Etude sur le trafic local

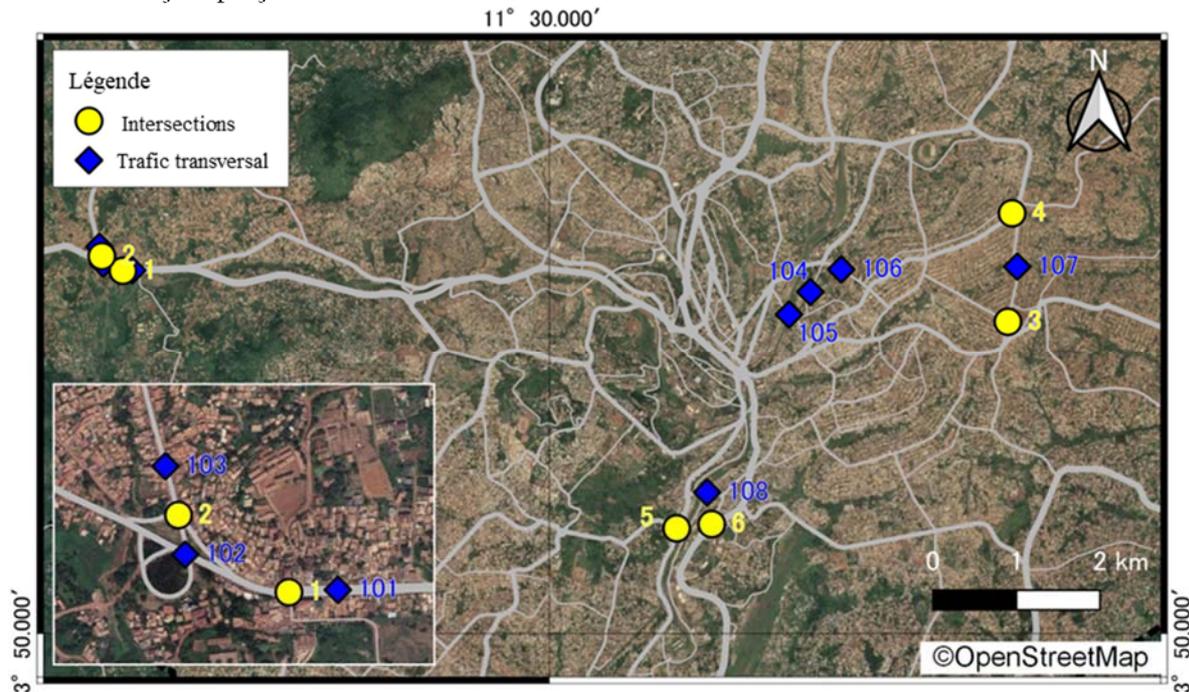
Dans le cadre de l'étude, 5 enquêtes présentées au tableau 3.5.1 ont été menées sur la circulation afin de saisir les « conditions de circulation actuelles aux intersections goulots d'étranglement » et « l'utilisation réelle des transports en commun ».

Tableau 3.5.1 Eléments de l'enquête sur la circulation et détails de mise en œuvre

	Eléments d'enquête sur la circulation	Contenu de la mise en œuvre
1	Enquête sur le volume de trafic aux intersections	Aux intersections problématiques sélectionnées, etc., le volume de trafic par direction pendant la période de temps, y compris les heures de pointe du matin/soir, dans le cas des ronds-points, le volume de trafic entrant/sortant sont mesurés, et la capacité de trafic à l'intérieur de l'intersection est évaluée.
2	Enquête sur la vitesse de déplacement	Au cours de l'enquête sur le terrain, les conditions de conduite sont enregistrées avec un enregistreur de conduite, et la vitesse de déplacement est analysée sur des itinéraires comprenant des intersections problématiques sélectionnées et des intersections à problèmes dus à la concentration/au stationnement des taxis et bus, et les conditions de congestion sont saisies.
3	Enquête sur le volume de trafic transversal	Le volume de trafic transversal est observé pendant 16 heures par fuseau horaire et par direction pour comprendre les conditions de circulation routière.
4	Enquête sur l'état actuel des installations de transport	Les emplacements et les dimensions des intersections signalisées et des stations de bus (informel) sont étudiés.
5	Enquête sur l'utilisation réelle des transports en commun	Les conducteurs et usagers des taxis collectifs, motos-taxis et minibus sont interviewés pour comprendre les utilisations réelles et les défis des transports en commun.

Parmi celles-ci, l'enquête sur le volume de trafic transversal et l'enquête sur l'état actuel des installations de transport ont été réalisées par des sous-traitants locaux, et l'enquête sur l'utilisation réelle des transports en commun a été menée en embauchant directement des enquêteurs et en menant des enquêtes par entrevue.

Avant l'enquête sur le volume de trafic aux intersections, 9 intersections qui, selon CUY, doivent être améliorées et 40 intersections que PUMY considère comme problématiques, ont été extraites, et une enquête sur le terrain a été menée à chaque intersection pour comprendre la situation actuelle et les problèmes à chaque intersection (voir 5.1.1). Parmi les points d'enquête sur le volume de trafic aux intersections, 6 points d'enquête par direction d'intersection et 8 points de l'enquête sur le volume de trafic transversal, ont été sélectionnés comme points liés à un plan d'affaires prometteur en tant que projet d'aide à la subvention. Les points d'enquête sur le volume de circulation aux intersections sont illustrés à la figure 3.5.1 et l'enquête a été menée un jour par jour de la semaine du 7 au 9 février 2023.



Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.5.1 Points d'enquête sur le volume de trafic aux intersections/le volume de trafic transversal

(1) Enquête sur le volume de trafic aux intersections

① Méthode d'enquête

La mesure manuelle par l'enquêteur a été réalisée pendant 8 heures au total, de 7 à 10 heures (3 heures) incluant la pointe du matin et de 15 à 20 heures (5 heures) incluant la pointe du soir. L'enquêteur a enregistré le nombre cumulé de véhicules sur le questionnaire toutes les 15 minutes. Les types de véhicules sont des véhicules petits et gros, hors motos (tableau 3.5.2).

Tableau 3.5.2 Classification du type de véhicule

Petit					Gros	
Moto	Voiture particulière	Taxi	Petit camion	Minibus	Bus ordinaire	Camion lourd
						

Source : Mission d'étude JICA

② Résultats de l'enquête

Le Tableau 3.5.3 montre le résultat de l'enquête sur le volume de trafic aux intersections. A chaque point d'enquête, il y a un trafic important de la banlieue de Yaoundé vers le centre de Yaoundé le matin, et du centre de Yaoundé vers la banlieue l'après-midi. La Figure 3.5.2 montre la situation à l'intérieur de l'intersection aux heures de pointe. A l'exception de l'IS 2 où le trafic est relativement fluide, une stagnation importante a été constatée à chaque intersection lors des heures de pointe, et il semble indispensable d'améliorer les voiries, de signaler les intersections et de supprimer les chaînons manquants afin de fluidifier le trafic.



IS 1 (Nkolbisson)



IS 2 (Echangeur nkolbisson)



IS 3 (Mimboman)



IS 4 (Hotel plateaux)



IS 5 (3statues)



IS 6 (Mvogbi)

Source : Mission d'étude JICA

Figure 3.5.2 Situation de la stagnation à l'intersection

Tableau 3.5.3 Résultats de l'enquête sur le volume de trafic aux intersections

Point d'enquête	Direction	Matin (7:00 - 10:00)		Soir (15:00 - 20:00)		Carte de localisation
		Petits véhicules	Gros véhicules	Petits véhicules	Gros véhicules	
IS 1	A → B	217	16	232	3	
	A → C	1.022	39	2.810	75	
	B → A	210	3	170	4	
	B → C	87	3	236	3	
	C → A	2.197	23	2.016	76	
	C → B	53	3	105	4	
IS 2	A → C	850	19	769	64	
	A → D	298	17	686	56	
	B → A	796	27	1.717	56	
	D → A	128	5	297	50	
IS 3	A → B	176	8	343	1	
	A → C	1.286	9	1.057	15	
	A → D	93	1	265	0	
	B → A	167	0	342	2	
	B → C	1.321	4	646	2	
	B → D	1.247	3	1.080	5	
	C → A	1.103	12	3.560	9	
	C → B	203	4	511	2	
	C → D	652	0	2.391	1	
	D → A	179	1	372	2	
IS 4	A → B	1.973	132	1.970	85	
	A → C	1.313	39	1.631	135	
	B → A	341	42	1.496	44	
	B → C	1.514	163	1.274	49	
	C → A	1.223	23	1.061	31	
	C → B	522	0	599	9	
IS 5	A → B	898	5	2.467	12	
	A → C	2.312	76	6.591	153	
	B → A	1.528	11	169	0	
	B → C	36	1	1.407	4	
	C → A	4.667	100	5.080	98	
	C → B	166	3	177	1	
IS 6	A → B	3.639	131	3.717	155	
	A → C	1.371	16	1.252	21	
	B → A	1.574	78	2.991	147	
	B → C	42	5	98	2	
	C → A	489	5	675	5	
	C → B	10	4	60	1	

Source : Mission d'étude JICA

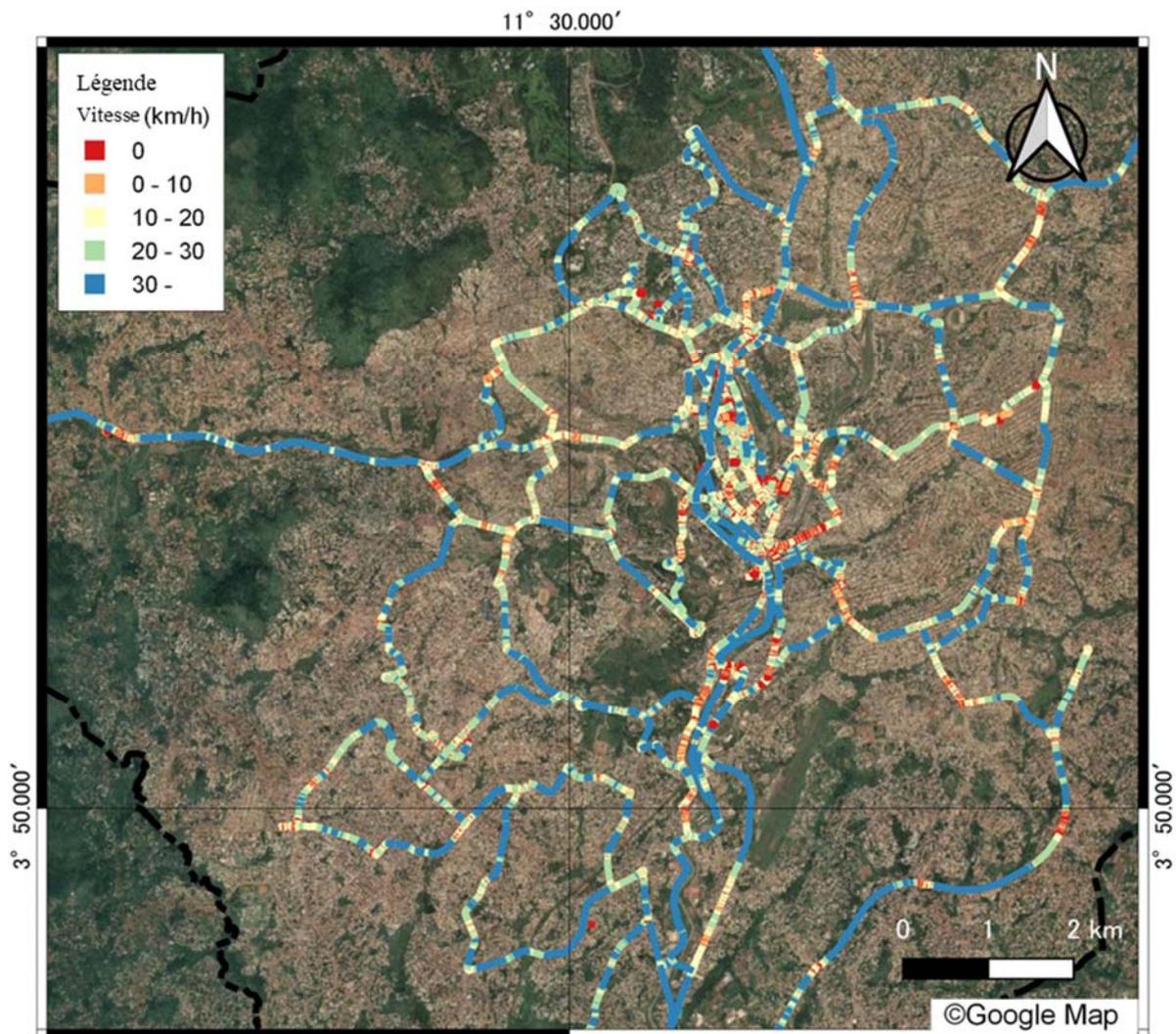
(2) Enquête sur la vitesse de déplacement

① Points d'enquête et méthode d'enquête

L'enquête sur la vitesse de déplacement a été réalisée pendant environ un mois durant l'étude sur le terrain, à l'aide du journal GPS et des données de conduite sur les routes principales et les intersections cibles de la ville de Yaoundé, qui sont extraites et organisées et analysées des données de vitesse de déplacement enregistrées sur l'enregistreur de conduite installé dans le véhicule de la mission d'étude. Notez que la vitesse de déplacement enregistrée dans l'enregistreur de conduite est une valeur instantanée enregistrée toutes les secondes et n'est pas une valeur obtenue en divisant le temps de déplacement dans une section spécifique par la distance de déplacement.

② Résultats de l'enquête

La Figure 3.5.3 montre les résultats de l'enquête sur la vitesse de déplacement. La vitesse de déplacement a tendance à être lente dans le centre-ville de Yaoundé et rapide dans les banlieues, mais il existe de nombreux endroits où la vitesse de déplacement est lente aux intersections et aux routes de raccordement dans la banlieue de la ville de Yaoundé. Les réductions significatives de la vitesse de déplacement incluent le CS 1 et ses routes de raccordement, et les chaînons manquants sur le périphérique intérieur du CS 5 au CS 6. Les vitesses de déplacement aux deux points sont indiquées ci-dessous.



Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.5.3 Résultats de l'enquête sur la Vitesse de déplacement

i) Analyse de l'intersection de congestion 1 : IS1 Carrefour Nokolbisson

Les Figures 3.5.4 et 3.5.5 montrent la distribution de la vitesse de déplacement autour de IS 1. En direction

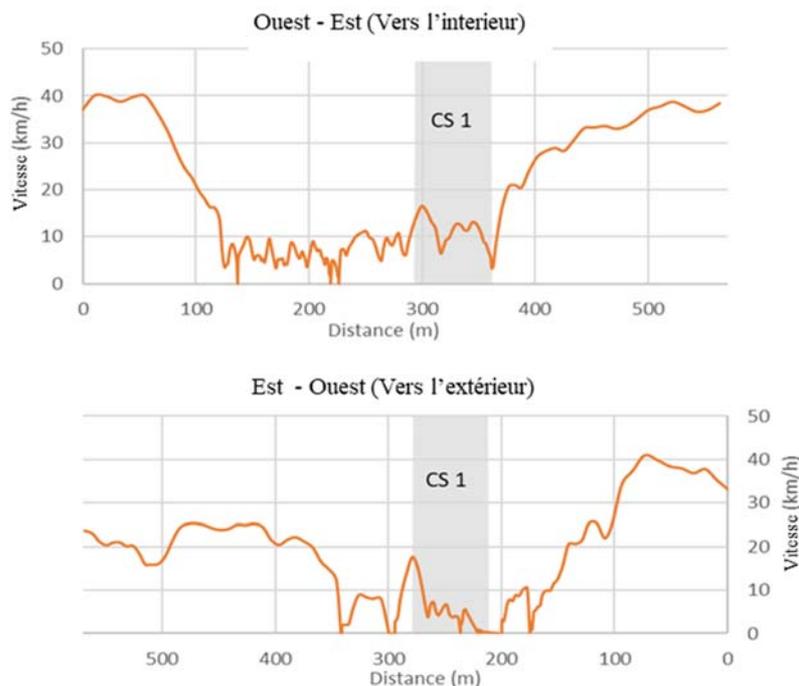
de Yaoundé (ouest → est), la vitesse de déplacement diminue progressivement à partir d'environ 250 m avant l'intersection (partie dégradée de la Figure 3.5.5), et la vitesse de déplacement chute à 10 km ou moins à partir d'environ 200 m avant l'intersection, et le véhicule s'arrête complètement. Etant donné que la congestion routière disparaît au-delà de la position d'arrêt de taxi en attente à environ 45 m à l'est de l'intersection, le goulot d'étranglement peut être des taxis en attente qui occupent une voie pour attendre les clients. Ceci est disposé dans la Figure 3.5.6 avec la vidéo de l'enregistreur de conduite.

En direction de Douala (est → ouest), la vitesse de déplacement diminue progressivement à partir d'environ 130 m avant l'intersection. Lors de l'enquête, le véhicule a été arrêté au stationnement en bordure de route aménagé à l'intérieur de l'intersection, de sorte qu'il est enregistré que le véhicule s'est arrêté à l'intérieur de l'intersection. D'après les observations faites au moment de l'enquête, il a été confirmé que le nombre de voies a diminué en raison des motos-taxis qui attendent les clients près des intersections, des piétons qui circulent sur la chaussée en raison des étals de rue occupant les trottoirs et du stationnement dans la rue, qui se forment des goulots d'étranglement. La congestion du trafic observée lors d'un déplacement dans le sens de Yaoundé (ouest → est) (Figure 3.5.7) montre que le goulot d'étranglement est à environ 170 m à l'ouest de l'intersection, et la congestion s'étend à environ 330 m du côté de l'intersection.



Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.5.4 Distribution de la Vitesse de déplacement autour de l'intersection (IS 1)



Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.5.5 Evolution de la Vitesse de déplacement autour de l'intersection (IS 1)



©Open Street Map

Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.5.6 Congestion du trafic en direction de Yaoundé (ouest → est) à l'intersection IS 1



©Open Street Map

Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.5.7 Congestion du trafic en direction de Douala (est → ouest) à l'intersection IS 1

ii) Analyse de l'intersection de congestion 2: chaînon manquant de la rocade intérieure

Les Figures 3.5.8 et 3.5.9 montrent la distribution de la vitesse de déplacement au chaînon manquant de la rocade intérieure de IS 5 à IS 6. Dans le tronçon concerné, la vitesse de déplacement diminue brutalement à partir d'environ 80 m avant le pont ferroviaire, et l'arrêt complet est constaté. En effet, la largeur de la section du pont est plus étroite que celle des routes avant et arrière, ce qui constitue un goulot d'étranglement.

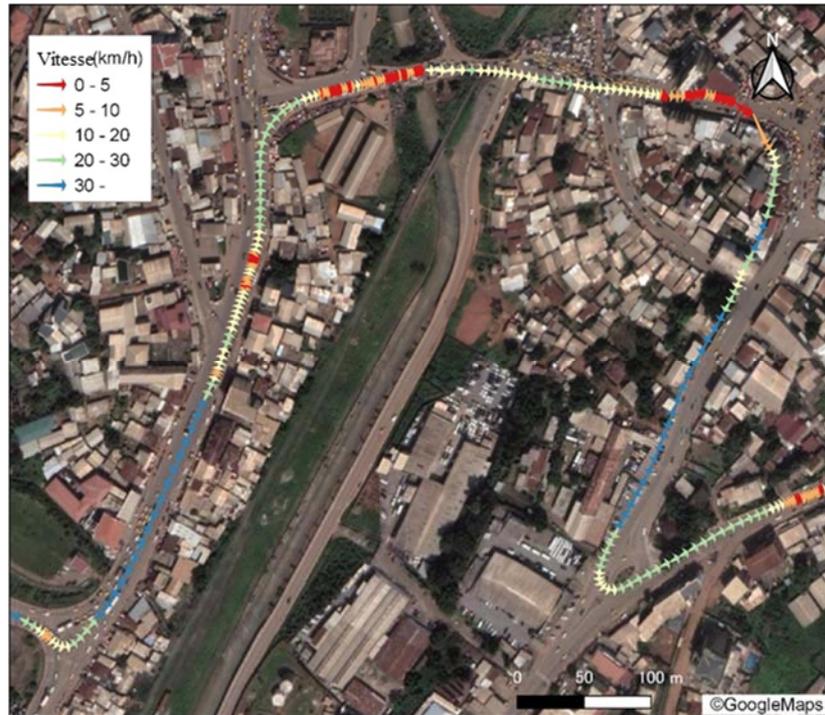


Figure 3.5.8 Distribution de la vitesse de déplacement aux intersections et aux goulots d'étranglement (IS 5 à IS 6)

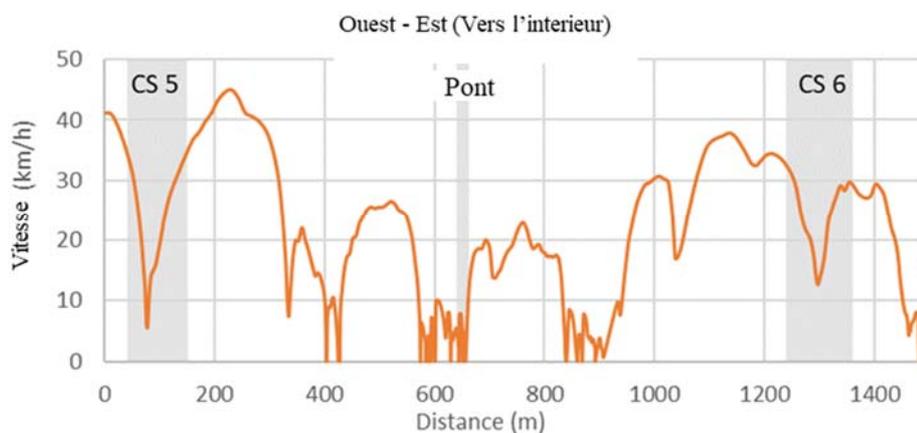


Figure 3.5.9 Evolution de la vitesse de déplacement aux intersections et aux goulots d'étranglement (IS 5 à IS 6)

La Figure 3.5.10 montre l'enregistrement de déplacement du sud au nord sur le pont. Il a fallu 28 minutes pour passer une section d'environ 200 m jusqu'à l'intersection où le pont est raccordé.



©Open Street Map

Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.5.10 Distribution de la vitesse de déplacement aux intersections et aux goulots d'étranglement (sud → nord du pont ferroviaire)

### (3) Enquête sur le volume de trafic transversal

#### ① Méthode d'enquête

Une enquête sur le volume de trafic transversal a été menée en 8 points illustrés à la Figure 3.5.1. La méthode d'enquête était une mesure manuelle par un enquêteur positionné sur le bord de la route et la mesure a continué pendant 16 heures de 6 à 22 heures, y compris les heures de pointe du matin et du soir. L'enquêteur enregistre le questionnaire toutes les 15 minutes. Les types de véhicules sont divisés en 7 modèles présentés au Tableau 3.5.2.

#### ② Résultats de l'enquête

Les résultats de l'enquête sur le volume de trafic par section sont présentés dans le Tableau 3.5.4. Les CS 101 et CS 102, qui sont situés sur la route nationale, ont un volume de trafic important, tandis que les CS 107 et CS 108, qui sont situés sur la route de la ville, ont aussi beaucoup de trafic. La Figure 3.5.11 montre le rapport du volume de trafic par section transversale et par type de véhicule. Les CS 101, CS 102, CS 103 et CS 107, qui sont situés dans la banlieue de la ville de Yaoundé, ont une proportion élevée de motos, tandis que les CS 104 et CS 105, etc., qui sont proches du centre-ville de Yaoundé, ont une proportion élevée de voitures particulières et de taxis. La Figure 3.5.12 montre le volume de trafic en section transversale par fuseau horaire. Les CS 101, CS 102 et CS 103 situés dans la banlieue de la ville de Yaoundé culminent le matin, tandis que la section transversale près du centre-ville de Yaoundé varie peu en fonction du fuseau horaire. Ainsi, on constate que les heures d'embouteillage et les types de véhicules congestionnés sont différents entre la banlieue de Yaoundé et le centre-ville de Yaoundé.

Tableau 3.5.4 Résultats de l'enquête sur le volume de trafic transversal

Point d'enquête	Direction	Moto	Voiture particulière	Taxi	Camion léger	Minibus	Bus	Camion lourd	Total
CS 101	Ouest - Est	16.358	6.482	1.750	237	170	31	173	25.201
	Est - Ouest	8.562	6.712	2.268	298	251	8	293	18.392
	Total	24.920	13.194	4.018	535	421	39	466	43.593
CS 102	Ouest - Est	12.194	6.035	1.580	195	131	2	185	20.322
	Est - Ouest	8.577	2.758	1.116	97	51	9	55	12.663
	Total	20.771	8.793	2.696	292	182	11	240	32.985
CS 103	Nord - Sud	6.247	3.031	1.015	97	56	9	160	10.615
	Sud - Nord	5.201	4.945	1.029	142	79	12	185	11.593
	Total	11.448	7.976	2.044	239	135	21	345	22.208
CS 104	Nord - Sud	1.762	1.356	1.136	64	105	4	67	4.494
	Sud - Nord	1.675	1.418	848	66	89	9	99	4.204
	Total	3.437	2.774	1.984	130	194	13	166	8.698
CS 105	Ouest - Est	1.925	3.529	3.975	58	196	3	107	9.793
	Est - Ouest	1.725	2.190	3.609	79	139	4	27	7.773
	Total	3.650	5.719	7.584	137	335	7	134	17.566
CS 106	Ouest - Est	2.293	4.187	3.635	37	91	10	17	10.270
	Est - Ouest	2.369	4.549	2.644	40	106	21	32	9.761
	Total	2.369	4.549	2.644	40	106	21	32	9.761
CS 107	Nord - Sud	7.115	3.489	7.981	35	89	15	220	18.944
	Sud - Nord	5.954	3.057	4.503	96	92	11	99	13.812
	Total	13.069	6.546	12.484	131	181	26	319	32.756
CS 108	Ouest - Est	2.074	3.454	2.914	63	93	13	146	8.757
	Est - Ouest	2.870	3.679	4.727	333	221	44	109	11.983
	Total	4.944	7.133	7.641	396	314	57	255	20.740

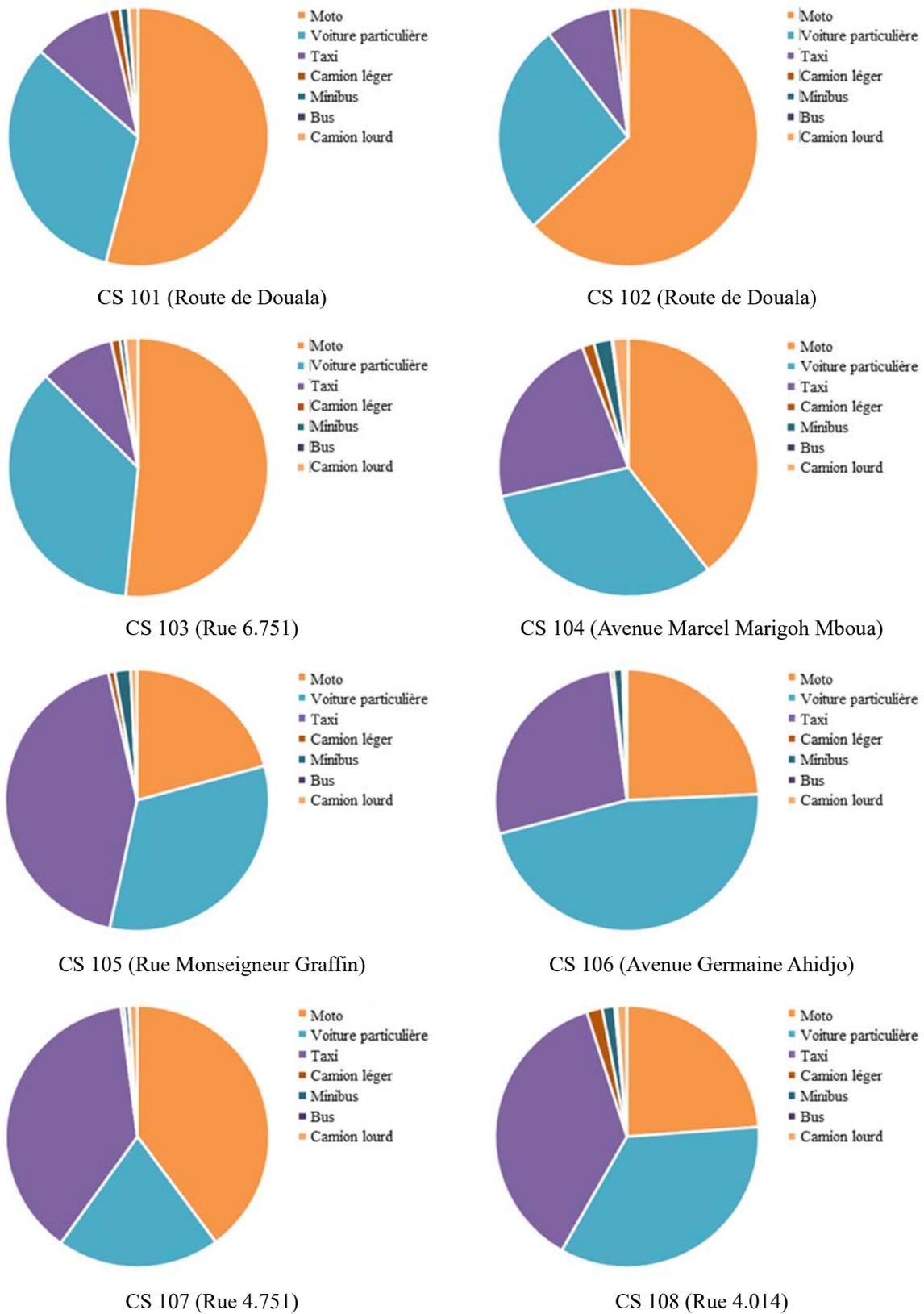


Figure 3.5.11 Pourcentage du volume de trafic transversal par type de véhicule

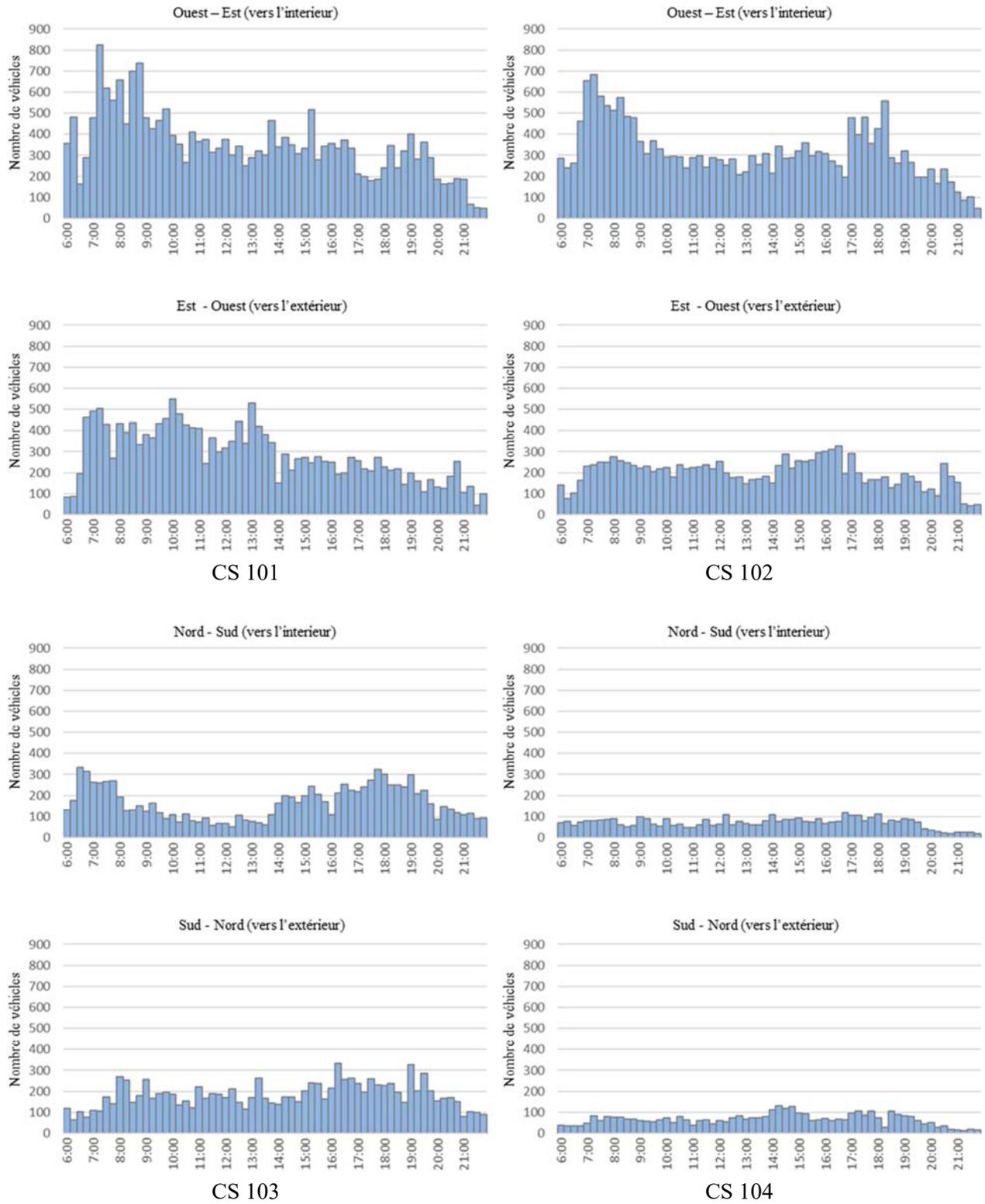


Figure 3.5.12 Volume de trafic sur 15 minutes par fuseau horaire (1)

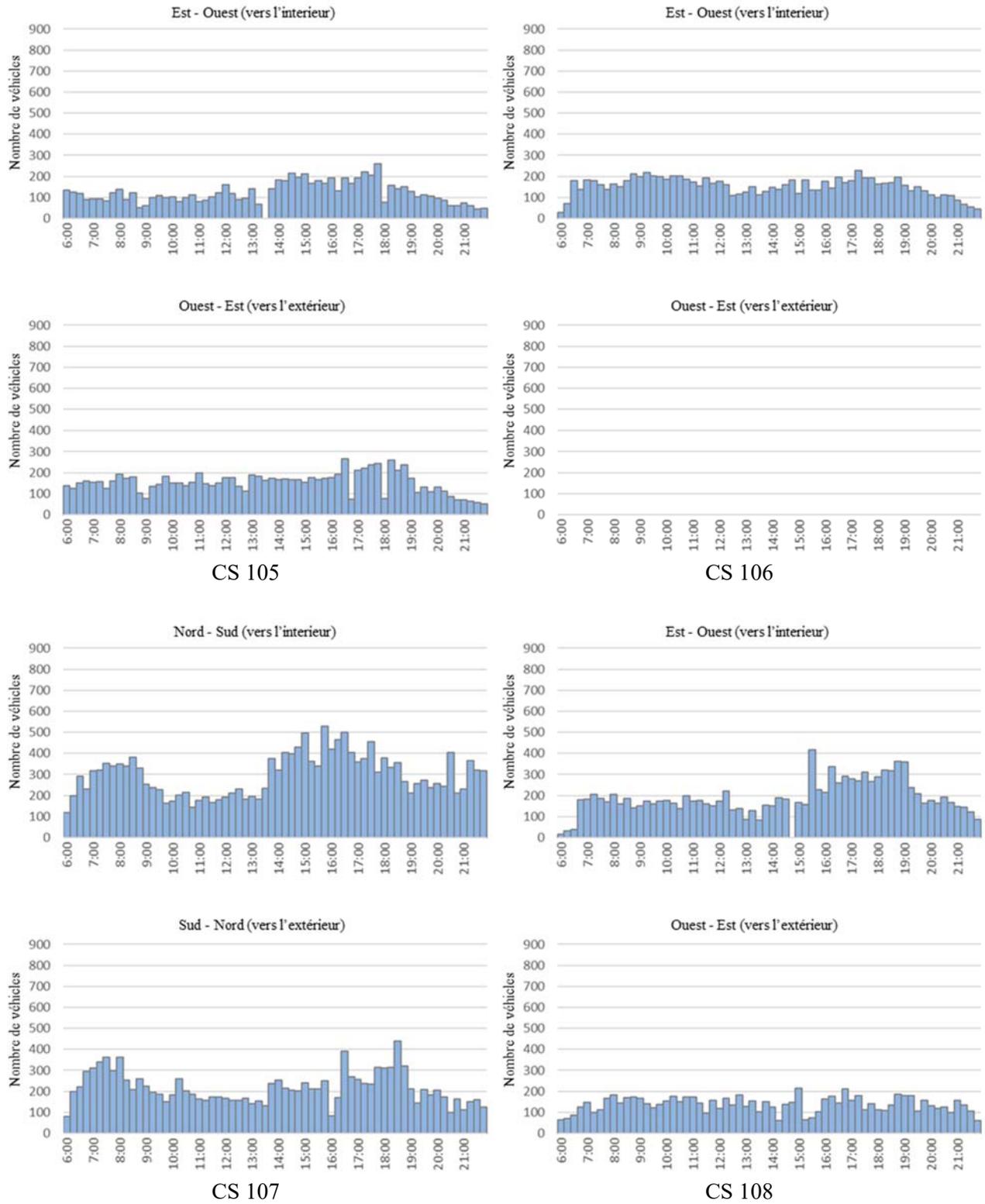


Figure 3.5.13 Volume de trafic sur 15 minutes par fuseau horaire (2)

### 3.5.2 Principaux facteurs de congestion routière

Le Tableau 3.5.5 montre les principaux facteurs des différents points de congestion routière confirmés lors de l'enquête sur le terrain.

Tableau 3.5.5 Principaux facteurs de congestion routière

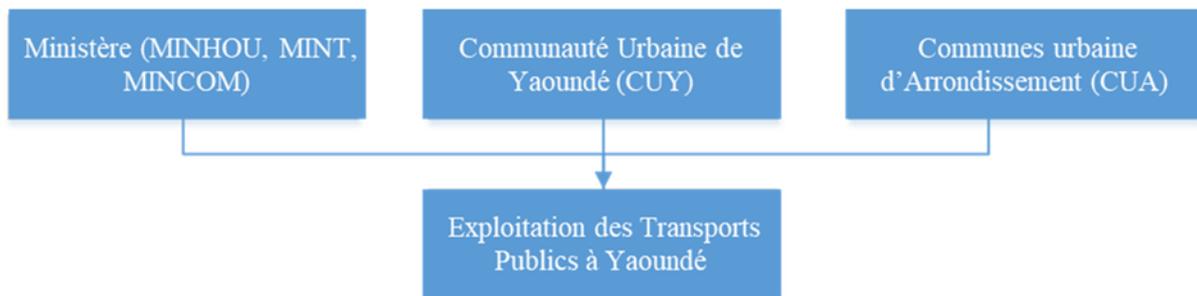
	Facteur de congestion routière	Photo
1	Manque de capacité de circulation sur les routes et les intersections	 <p>Capacité d' intersection insuffisante et saturée</p> <p>Hotel Du Plateau</p>
2	Réduction du nombre de voies physiques aux ponts étroits et aux intersections	 <p>Nombre de voies réduit en raison des ponts étroits</p> <p>Mvog Mbi</p>
3	Obstruction de la circulation due à l'arrêt des taxis et des motos-taxis aux intersections	 <p>Obstruction de la circulation due à des taxis motos arrêtés</p> <p>Nkolbisson</p>
4	Obstruction de la circulation due aux véhicules stationnés sur la rue	 <p>Obstruction de la circulation par les véhicules stationnés dans la rue</p> <p>IS34</p>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de la vitesse due au mauvais état de la surface de la route</li> <li>• Réduction de la vitesse due aux pentes longitudinales abruptes de la route</li> <li>• Obstruction de la circulation due aux piétons traversant la route</li> <li>• Conduite déraisonnable due à de mauvaises manières de conduire (ignorance des feux de circulation, etc.)</li> </ul>	 <p>Obstruction de la circulation en oppuant dans d' autres voies, etc.</p> <p>Elig Effa</p>

Source : Mission d'étude JICA

### 3.6 Politiques des transports urbains, agences administratives et opérateurs connexes

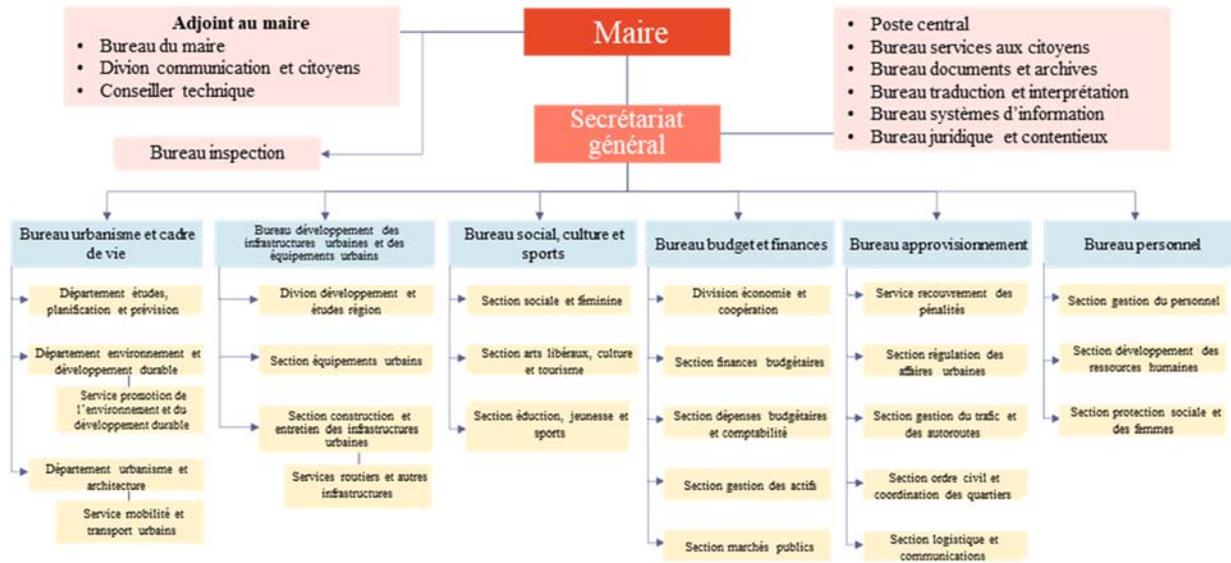
#### 3.6.1 Organisation et responsabilités du transport urbain dans la ville de Yaoundé

La Direction de l'Urbanisme et du Cadre de Vie (DUACV) est chargée de la planification et de la gestion du secteur des transports en commun de la ville de Yaoundé. En outre, il existe MINHDU (Ministère de l'Habitat de de l'Urbanisme), le MINT (Ministère des Transports), le MINCOM (Ministère du Commerce), etc., en tant qu'organismes de rang supérieur, et les communes existent en tant qu'organismes d'intervention locaux spécifiques (figure 4.11). Le tableau 3.6.1 présente les organisations en charge de la planification des politiques et de l'exploitation des transports publics par secteur, et depuis la politique de décentralisation en 2019, le nombre de tâches relevant de la compétence de la ville de Yaoundé a augmenté, les politiques de base sont préparées par le MINHDU, etc., qui est une agence de l'Etat central, mais la ville de Yaoundé est responsable de toutes les opérations proprement dites sur place.



Source: Mission d'étude JICA

Figure 3.6.1 Système d'organisation des transports publics dans la ville de Yaoundé



Source: CUY (Arrêté municipal n°33/AM/CUY/CAB/ 23 septembre 2020)

Figure 3.6.2 Structure organisationnelle de la ville de Yaoundé

Tableau 3.6.1 Organisations sectorielles liées aux transports publics

	Secteur	Urbanisme	Bus	Terminal de bus	Minibus	Taxis	Motos-taxis
Niveau stratégique	Elaboration de politiques et de stratégies	MINHDU + CUY	MINHDU + CUY	CUY	MINT		
	Financement	MINHDU + CUY	MINT+CUY		Operators		
Niveau tactique	Régulation	MINHDU + CUY		MINT, CUY	MINT		
	Octroi de licence	CUY, CUA			MINT, CUA		
	Tarif	CUY, CUA		CUY	Operators, CUY	MINCOMMERCE, MINT	Operators
	Infrastructures et installations	MINHDU, CUY, CUA	MINT, MINHDU, CUY, Operators		CUY, CUA, Operators		CUY, CUA
Niveau opérationnel	Exploitation/ maintenance	CUY, CUA	Operators	Operators, CUY			

Source : Préparé par la Mission d'étude JICA sur la base du plan de secteur du noyau central de Yaoundé

La DUACV est une organisation qui a été officiellement créée par l'arrêté municipal n° 33 de septembre 2020, et ses fonctions sont définies comme suit.

- Surveillance et exécution de projets dans les domaines du transport durable, du stationnement et de la réglementation
- Participer à l'élaboration et à la surveillance de la mise en œuvre des politiques de transport dans l'aire métropolitaine de Yaoundé
- Etudes de suivi sur l'impact des projets de développement et des infrastructures de transport

### 3.6.2 Opérateurs de transport public et organisations associées

Sur la base des résultats des entrevues avec chaque organisation, la situation actuelle et les améliorations dans chaque industrie sont résumées ci-dessous.

#### (1) Groupe de l'industrie du taxi

##### Etat actuel de l'industrie du taxi

Il existe environ 200 associations de taxis au Cameroun. Pour adhérer à l'association, les conducteurs doivent être en possession de tous les documents administratifs nécessaires à l'exploitation d'un taxi. De plus, toutes les associations de taxis existent en tant que syndicats. Un syndicat des travailleurs régit d'association des conducteurs, et un syndicat des propriétaires régit des association des propriétaires. Un syndicat est en regroupement de plusieurs associations.

Environ 35.000 taxis circulent dans la ville. Seuls 12.000 sont assurés et 5.000 paient des impôts. Le salaire mensuel moyen d'un taxi est de 24.000 FCFA (environ 5.300 yens). Généralement, deux conducteurs utilisent un taxi, donc dans ce cas, le revenu mensuel du conducteur est de 12.000 FCFA (environ 2.600 yens).

##### Etat actuel et problèmes de fonctionnement

- Le chaos actuel dans le secteur des taxis est causé par la crise économique des années 90. Avant la dévaluation du FCFA, les gens pouvaient acheter de nouvelles voitures. Cependant, lorsque le FCFA a été dévalué, les gens ne pouvaient acheter que des voitures d'occasion et les voitures vieillissaient.
- En ce qui concerne la technologie de maintenance modern et les véhicules électroniques, le Cameroun n'a pas de mécaniciens formés. Pour cette raison, les accidents causés par des taxis mal entretenus sont fréquents.
- La construction des stations de taxis dans la ville est un défi majeur. Après consultation du gouvernement, les associations et syndicats prennent les devants.

##### Mesures d'amélioration futures

- Les associations et les syndicats ont proposé la mise en place d'un système de taxis municipaux dans lequel l'immatriculation et le fonctionnement sont différents pour chaque municipalité<sup>7</sup>. Actuellement, afin d'identifier le point de départ et le lieu d'immatriculation du taxi, on se limite à un système d'immatriculation par commune qui appose un numéro d'identification sur la porte latérale.
- Le syndicat des propriétaires a créé une « coopérative » pour répondre à un appel à manifestation d'intérêt pour l'exploitation d'un réseau de bus initié par CUY. Cette coopérative s'appelle GESTATRACAM.
- Pour renouveler la flotte de taxis de la ville, l'association a décidé de coopérer avec la société de microfinance RENAPROV et d'utiliser ses services. Les frais d'inscription au service sont de 25.000 FCFA. Les véhicules seront sélectionnés par tirage au sort parmi les candidats. Pour le remboursement du véhicule, le conducteur paie 24.000 FCFA/semaine pendant 3 ans. Le véhicule coûte environ 2,8 millions de FCFA et nécessite un permis de conduire d'environ 230.000 FCFA.

#### (2) Groupe de l'industrie du minibus

##### Etat actuel de l'industrie des minibus

- Le service de minibus a débuté en 1993. Il a commencé illégalement avec la création d'une deuxième

---

<sup>7</sup> En 1999, les associations et les syndicats ont élaboré et proposé à CUY des plans d'exploitation des taxis par itinéraire et l'exploitation des taxis par zonage. Cependant, ce système de zones a été abandonné en raison des déplacements sur de longues distances associées à l'expansion des zones urbaines.

université à Soa. Une ligne de bus légalement introduite (SOTUC) a échoué en 1995.

- Créée en association en 1999, puis réorganisée en syndicat en 2014. Jusque-là, l'exploitation des minibus était illégale, mais a été officiellement reconnue et légalisée en novembre 2015. Il y a 5 associations sous syndicat. Le nombre de membres au total du syndicat est de 3.000.
- Avec la légalisation en 2015, les couleurs des véhicules ont été unifiées, et les bus vieillissants ont été renouvelés. De plus, le parcours de desserte allait principalement du centre-ville vers la banlieue.
- Le nombre de bus et de chauffeurs pour chaque itinéraire est le suivant. Le nombre total de bus est de 600, dont 450 sont opérationnels.

Tableau 3.6.2 Aperçu de l'exploitation des lignes de minibus

Destination	Nombre de bus (unités) (opérable)	Nombre de conducteurs (personnes)
Soa	300	600
Mendong	87	200
Nkoabang	35	100
Nkolbisson	35	100

- Les licences sont délivrées par le Ministère des Transports tous les trois mois. CUY surveille les installations, l'équipement et l'état de fonctionnement. Il y a 7 terminaux de bus principaux, 4 dans le centre-ville et 3 dans les banlieues. Il y a deux autres terminaux où la maintenance est assurée par CUY. Ces terminaux sont dédiés aux bus interurbains, et CUY concède le sous-licence aux compagnies de bus privées.
- Le syndicat dispose de ses propres ateliers de réparation (3 sites). Les réparations peuvent être effectuées par le propriétaire ou par le syndicat. Les normes minimales auxquelles les véhicules doivent se conformer sont fixées par le Ministère des Transports. Le Ministère des Transports est également compétent en matière de permis de conduire.
- Des propositions de nouveaux itinéraires sont également faites par les syndicats. TRECYS (Branche Economique) est une organisation à cet effet.

Etat actuel et problèmes de fonctionnement

- Les avantages et les inconvénients des minibus sont les suivants.

(Avantages)

- ✓ Répondre aux besoins de la demande
- ✓ Création d'opportunités d'emploi

(Inconvénients)

- ✓ Véhicules vieillissants
- ✓ Manque de terrains nécessaires tels que les terminaux de bus
- ✓ Manque de fonds
- La démarcation avec les taxis collectifs est la suivante.
  - ✓ Différentes destinations
  - ✓ Moins cher (moins de la moitié du taxi ?)
  - ✓ Les heures de fonctionnement sont longues (la plupart des taxis finissent entre 20h00 et 21h00).
  - ✓ Sécurité

Mesures d'améliorations futures

- Renouvellement des véhicules (Actuellement, il n'y a pas de subvention du gouvernement, un soutien financier est demandé)

### (3) Groupe de l'industrie des motos-taxis

#### Etat actuel de l'industrie des motos-taxis

- Il y a plus de 3 millions de conducteurs de motos-taxis au Cameroun (dont 200.000 à Yaoundé, 800.000 à Douala et 300.000 à Maroua). Que ces conducteurs deviennent ou non membres du syndicat dépend de chacun. Il existe un groupe (association) de motos-taxis dans chaque zone (à chaque intersection), et de nombreux conducteurs rejoignent l'association. Il n'y a aucune relation entre l'association et le syndicat, et le syndicat n'a pas le pouvoir de régler ou d'instruire.
- La racine des problèmes avec les motos-taxis à travers le Cameroun est le manque d'organisation. En 2013, le président a ordonné au Ministère de l'Emploi et de la Formation professionnelle et au Ministère de la Jeunesse d'organiser et de développer des conducteurs professionnels, mais rien n'a été fait. Le syndicat des motos-taxis a apporté une contribution à cet égard.
- Les dépenses liées aux activités syndicales comprennent les cotisations des membres ainsi que les chiffres d'affaires des auto-écoles gérées par le syndicat. La cotisation est de 2.000 CFA x 500 emplacements = 1 million de CFA/mois.
- Environ 90 % des motos-taxis sont estimés illégaux (entreprises non enregistrées, sans permis). En outre, il y a très peu de cas où les documents sont rigoureusement enregistrés officiellement. Afin d'opérer légalement, il est nécessaire de se conformer non seulement au permis de conduire et à l'enregistrement des qualifications, mais également à l'assurance et au port du casque. Des sanctions sont prévues pour l'exploitation illégale de motos-taxis, mais elles ne sont pas respectées et rarement imposées. Le syndicat fait appel au Ministère des Transports pour remédier à cette situation.
- A Kigali, au Rwanda, soutenu par le gouvernement depuis 2005, les motos-taxis (et le secteur des transports) sont bien organisés. Le gouvernement est pleinement impliqué dans les conducteurs, l'achat de véhicules, l'entretien, les immeubles de bureaux, etc. A Kigali, l'introduction des motos électriques progresse dans certaines zones. Il n'y a pas de soutien gouvernemental au Cameroun. Kribi (ville portuaire au sud de Douala) au Cameroun a quelque peu progressé dans l'organisation (cooperatives) et est devenue une ville modèle.

#### Etat actuel et problèmes de fonctionnement

- A Yaoundé, les taxis sont bien développés et le pourcentage de motos-taxis dans les transports est relativement faible, mais à Douala et ailleurs, les motos-taxis représentent une très forte proportion du mode de transport, et la proportion augmente dans les zones rurales.
- Il existe 3 types de modèles pour les conducteurs de motos-taxis, selon le type de possession de moto.
  - Propriétaire: Possède un véhicule et opère librement par lui-même.
  - Location: Loue un véhicule pour 3.000 CFA par jour.
  - Leasing (remboursement): Achète un véhicule et rembourse 15.000 à 25.000 CFA/semaine.
- Un conducteur moyen gagne environ 5.000 CFA par jour. Dans le cas où le véhicule est loué par le propriétaire, 3.000 CFA sont payés au propriétaire et 2.000 CFA sont le revenu du conducteur. De plus, dans le cas du leasing, une moto coûte 600.000 CFA, mais en retournant 800.000 CFA de gains quotidiens, il devient le vôtre.
- Les motos couramment utilisées sont fabriquées en Asie (Inde) et portent la marque TVS. Le coût moyen d'une moto neuve est d'environ 600.000 CFA (le prix varie beaucoup selon le circuit de vente).
- Le Cameroun compte 49 départements et 286 arrondissements à l'échelle nationale, dont 7 à Yaoundé. Chaque arrondissement a pour mission d'aménager les lots de parking des taxis, et il existe 163 lots dans l'ensemble de la ville de Yaoundé (presque tous sont des espaces à l'intersection, 36 lots à Yaoundé 6). CUY n'a pas formellement donné son accord au choix d'un tel emplacement et à son utilisation comme parking moto, mais CUY est conscient de la situation (acquiescement tacite).
- Les coûts des places de stationnement de taxi, qui devraient être développés par chaque zone, ont été à l'origine financés et développés à l'aide de la taxe (taxe de stationnement pour les transports

publics) payée par les motos-taxis individuels (y compris les minibus et les taxis) pour l'utilisation des parkings, mais personne ne paie maintenant.

- Environ 15 à 20 accidents de la circulation liés aux motos-taxis se produisent chaque jour dans la zone métropolitaine de Yaoundé, avec 4 à 5 décès. L'alcool au volant est à l'origine de bon nombre de ces accidents. D'autre part, il est également vrai que de nombreux accidents sont causés par un mauvais entretien des infrastructures routières.

#### Mesures d'amélioration futures

- Les syndicats ressentent le besoin de se concentrer sur l'amélioration de la vie des conducteurs. Par exemple, l'achat et la location de véhicules motos et le paiement des primes d'assurance en font partie et, à cette fin, les syndicats prévoient de conclure des contrats de partenariat avec des compagnies d'assurance et des banques. Actuellement, la prime est de 32.000 CFA par an, mais si un contrat de partenariat est signé, elle sera de 200 CFA par semaine. Les syndicats envisagent également des partenariats avec des fabricants pour vendre des véhicules motos à des prix stables.
- L'un des principaux rôles du syndicat des motos-taxis est de promouvoir la légalisation des conducteurs (entreprise de taxi). Un autre rôle important est le fonctionnement des écoles de conduite (2 écoles) et l'immatriculation des motos pour former des conducteurs légaux.
- Le syndicat prévoit de signer des accords de partenariat avec 3 organisations (Croix-Rouge, compagnie d'assurance (ATLANTIC) et banque (Advance Bank)) qui sont très impliquées dans le secteur des motos-taxis (au moment de l'entretien, le contrat était déjà signé avec la Croix-Rouge, et le contrat avec les 2 autres sera signé la semaine suivante).
- En ce qui concerne l'amélioration de l'environnement des motos-taxis, tout d'abord, un système d'immatriculation approprié est important. Par la suite, le renforcement de la gestion liée à l'entreprise.
- GIZ préparera une carte de route pour les futures motos-taxis à cet égard.

#### 3.6.3 Relations entre la ville et le gouvernement central dans les transports urbains à Yaoundé

Dans le secteur des transports urbains couvrant la métropole de Yaoundé, CUY serait responsable de la mise en œuvre globale des services de mobilité dans l'ensemble de l'aire métropolitaine, qui est accentuée depuis l'expansion de la décentralisation en 2019. Cependant, en raison de la croissance démographique et de l'expansion des zones urbanisées dans toute la zone métropolitaine, cette dernière s'est déjà étendue au-delà de la zone administrative de CUY, et l'intervention du gouvernement central est nécessaire dans la coordination mutuelle entre les périphéries et CUY (par exemple, Soa).

En ce qui concerne l'octroi de licences pour les services de transport public, CUY (ou la commune) est en charge des licences commerciales pour les bus, les taxis collectifs et les motos-taxis (cependant, le permis de conduire lui-même est délivré par le Ministère des Transports). CUY est responsable de la gestion d'une grande partie de l'infrastructure routière (certaines infrastructures routières à l'exception des routes nationales et autoroutes).

Pour cette raison, en 2020, CUY a créé une direction dédiée aux services de mobilité proposés dans PMUY et réorganisé la direction des routes en charge de l'aménagement et de la construction des routes, et les directions en charge de l'urbanisme et de la gestion réglementaire.

D'autre part, étant donné que Yaoundé est la capitale du Cameroun, il est normal que les ministères et organismes (gouvernement central) participent à des comités, etc., qui examinent la structure organisationnelle liée à la mobilité à Yaoundé. C'est un point caractéristique que l'on ne retrouve pas dans d'autres villes comme Douala, mais il est également souligné que le processus de prise de décision est compliqué et prend du temps pour prendre des décisions.

#### 3.6.4 Ministère des Transports

Le Ministère des Transports (MINT) joue un rôle clé dans l'organisation du système de transport public (bus) à Yaoundé, car il était contractant avec Stecy pour les services de bus à Yaoundé. Le Ministère est également l'organe qui formule des stratégies nationales pour les services de transport dans tout le Cameroun,

y compris Yaoundé, une implication constante à cet égard est donc inévitable. En outre, le Ministère des Transports est responsable de la délivrance des permis de conduire pour chaque système de transport, et le domaine lié à la sécurité routière relève également de la compétence du Ministère. Dans un avenir proche, une nouvelle organisation sera créée pour superviser la sécurité routière dans tout le Cameroun.

### 3.6.5 Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain

Le Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain (MINHDU) participe à l'étude et la construction des artères régionales telles que l'Autoroute Nshimalen (voie d'accès à l'aéroport) et l'Autoroute Douala en relation avec la zone métropolitaine de Yaoundé en ce qui concerne les routes nationales et les routes de contournement étendues. MINHDU dirige également le comité d'exploitation des transports publics du Cameroun (COPIL-TUMC) et est également chargé de piloter le projet de BRT de Yaoundé. MINHDU est également coordinateur du programme camerounais Mobilize Your City et organe de contrôle de la bonne application de la politique nationale de mobilité urbaine (PNMU) et des orientations proposées par PMUY à Yaoundé. Le Ministre convoque aussi régulièrement un groupe de travail pour améliorer les conditions de circulation à Yaoundé.

## 3.7 Défis du transport urbain dans la métropole de Yaoundé

### 3.7.1 Défis liés au transport en commun

Sur la base des résultats des entrevues avec les services en charge de la construction et de la gestion de la ville de Yaoundé et des résultats de l'étude sur le terrain, les problèmes dans la gestion actuelle du trafic ont été extraits et les défis ont été mis au point.

#### (1) Etat actuel des transports en commun

- 5 modes (minibus, taxi, moto-taxi, service en ligne de covoiturage, informel)
- STECY, qui avait un contrat avec CUY, a été résilié en raison de l'incapacité de fonctionner correctement, et actuellement il n'y a pas de système de transport public de masse. La ligne ferroviaire reliant Douala et Ngaoundéré fonctionne environ un aller-retour par jour, mais elle est principalement utilisée pour le transport interurbain et ne fonctionne pas comme un système de transport intra-urbain.
- Les taxis représentent 40 % de tous les modes de transport, y compris la marche à pied, car il n'y a pas de transports publics de masse. En d'autres termes, les taxis remplissent la même fonction que les bus à itinéraire fixe, et comblent fonctionnellement le manque d'autres moyens de transport (zones de desserte et volume de transport).
- Il n'y a pas de lieu d'embarquement officiel pour ces moyens de transport et les principales intersections sont utilisées comme points d'embarquement et de débarquement, ce qui contribue à la congestion du trafic.
- Du fait de la politique de décentralisation depuis 2019, la supervision de ces systèmes de transports publics a été confiée à CUY, mais CUY est encore faible en termes d'organisation et de capacité, ces systèmes de transports publics ne sont quasiment pas gérés.
- Un BRT qui traverse la ville du nord au sud est prévu et devrait ouvrir en 2028 (voir Chapitre 2.4). CUY a également conclu un contrat de partenariat avec l'association de minibus<sup>8</sup>, pour desservir les grands axes, visant à renforcer la gouvernance et à moderniser les transports.

#### (2) Défis de développement des transports en commun

Sur la base de la situation ci-dessus, les défis pour favoriser un développement effectif des transports en commun dans la ville de Yaoundé se résument comme suit.

- Organiser les agences de transport et renforcer la gouvernance de CUY

---

<sup>8</sup> 3 des 8 lignes de minibus existantes (Soa, Mendong, Nkoabang)

- Reprise de l'exploitation des bus publics dans la ville dès que possible (reprise durable)
- Développer un réseau de transport en commun qui servira de noyau de transport public centré sur les itinéraires BRT
- Clarification des fonctions de chaque système de transport, répartition des rôles et renforcement de la coopération et de la complémentarité entre les modes de transport
- Développer des installations d'embarquement et de débarquement
- Renouvellement des véhicules vieillissants

### 3.7.2 Défis liés aux infrastructures de transport (routes)

#### (1) Etat actuel de l'infrastructure de transport (routes)

Une enquête par entrevue avec la direction en charge de la construction et de la gestion de la ville de Yaoundé sur l'état actuel du développement des infrastructures (routes) mises en œuvre par la ville de Yaoundé, a été menée et combinée avec les résultats de l'étude sur le terrain pour extraire les problèmes actuels. Les problèmes actuels sont présentés ci-dessous.

- Il existe 2 types de gestion de l'entretien des infrastructures routières gérées par CUY comme indiqué ci-dessous.
  - ✓ Entretien simple qui est directement mis en œuvre par CUY
  - ✓ Entretien externalisé à grande échelle (en fait financé par d'autres donateurs)
- De nombreuses routes ont été construites il y a plus de 50 ans et le volume de trafic augmente d'année en année.
- La route nationale traverse la ville de Yaoundé et le trafic intense accélère la détérioration des infrastructures.
- Environ 100 millions de FCFA sont comptabilisés annuellement par le budget de CUY au titre des frais d'entretien.

#### (2) Défis des infrastructures routières

Ci-dessous sont résumés les défis de développement des infrastructures de transport (routes) qui peuvent être assumés à partir des problèmes actuels.

- Il est nécessaire de développer les routes de contournement telles que les rocades pour contrôler le trafic de transit sur les routes nationales.
- Il est nécessaire d'améliorer la capacité des routes et des intersections pour faire face à l'augmentation du volume de trafic.
- Les infrastructures routières sont vieillissantes et doivent être réhabilitées sur de nombreux axes.
- Manque d'équipements d'entretien tels que camions de 20 tonnes, rétrocaveuses, mini-compacteurs, finisseurs, centrales de mélange d'asphalte et petits réservoirs d'asphalte chauffé
- Il est nécessaire d'augmenter le nombre de personnes d'entretien à l'intérieur de CUY.

### 3.7.3 Défis de gestion du trafic

#### (1) Etat actuel de la gestion du trafic

- Réseau routier avec des routes escarpées et de nombreux chaînons manquants en raison de contraintes topographiques
- Nombre d'intersections et de ronds-points signalisés limités à environ 30 emplacements.
- Manque d'espaces d'embarquement et de débarquement, non-respect des règles de circulation et faible moral de conduite et de stationnement

#### (2) Défis liés à la gestion du trafic

Sur la base des résultats des entrevues avec les services en charge de la construction et de la gestion de la ville de Yaoundé et des résultats de l'étude sur le terrain, les problèmes dans la gestion actuelle du trafic ont été extraits et les défis ont été mis au point.

#### **Défis liés à la structure géométrique des intersections**

- Réduction du nombre de voies
- Manque de voies de virage à droite et à gauche

- Ralentissement des gros véhicules en raison des pentes abruptes

**Défis dus aux mœurs des usagers de la route**

- Négligence des feux de circulation par les conducteurs
- Coupage soudain dans une autre voie
- Stationnement et arrêt illégaux sur la route, le long de la route ou à l'intersection

**Défis liés à l'expansion de la capacité routière**

- Utilisation des feux de circulation (en raison de l'augmentation du volume de trafic, nécessité d'installer des feux aux intersections qui peuvent être traités sans feux)
- Respect strict des règles de circulation (contrôle strict de la circulation et sanctions requises)

**Défis de la sécurité routière**

- Accidents de la circulation fréquents dus aux mœurs des usagers de la route et aux véhicules mal entretenus
- Accidents de la circulation fréquents impliquant des motos et des taxis

## Chapter 4 Collecte et analyse d'informations sur les transports publics (bus)

### 4.1 Evaluation de la capacité de gestion du système de transport public dans la ville de Yaoundé

La structure organisationnelle actuelle en charge des services de transport public de CUY est composée de 5 personnes clés et de 8 personnes, pour un total de 13 personnes. Les problèmes incluent les points suivants.

- Bien que l'organisation soit encore nouvelle depuis 2 ans et que le système (13 membres) soit en place, on dit qu'il y a toujours une pénurie de ressources humaines pour exécuter de nombreuses tâches liées à la décentralisation (rapport AFD).
- A l'avenir, le BRT sera développé et il y aura beaucoup de choses à faire, comme des appels d'offres, des contrats et la gestion avec des nouveaux opérateurs de bus pour remplacer Stecy, des accords de partenariat avec les industries des minibus et des taxis, etc., il est absolument nécessaire d'augmenter encore des effectifs et de nommer des ressources humaines de base solide.

### 4.2 Evaluation de l'ancienne compagnie de bus (STECY.SA)

#### 4.2.1 Histoire du service de bus à Yaoundé

##### (1) Début de l'exploitation par SOTUC

En 1973, Les villes de Douala et Yaoundé ont créé SOTUC en partenariat avec le groupe Renault Véhicules Industriels (RVI). Pendant 25 ans, le gouvernement a chargé l'entreprise d'exploiter des bus publics, et fixé les tarifs et les subventionné. Le gouvernement a fixé les tarifs et les a subventionnés. A la fin des années 1980, SOTUC assurait 20 % des transports publics à Yaoundé et Douala, tandis que les taxis en assuraient 80 %<sup>1</sup>. De plus, durant cette période, les taxis complètent le service de bus en offrant des services plus détaillés destinés aux résidents urbains à revenu élevé et aux touristes. Cependant, les crises économiques et politiques de la fin des années 1980 et du début des années 1990, ainsi que la fraude, le gel des tarifs, la suppression des subventions et l'incapacité de répondre aux demandes de service (en particulier celles des pauvres dans les zones difficiles d'accès), ont conduit SOTUC à la faillite. Lors de sa liquidation en 1995, SOTUC aurait perdu au moins 15 fois son capital, soit 47 milliards de FCFA, et avait plus de 60 milliards de FCFA de dettes.

##### (2) Reprise de l'exploitation par TIC Le Bus

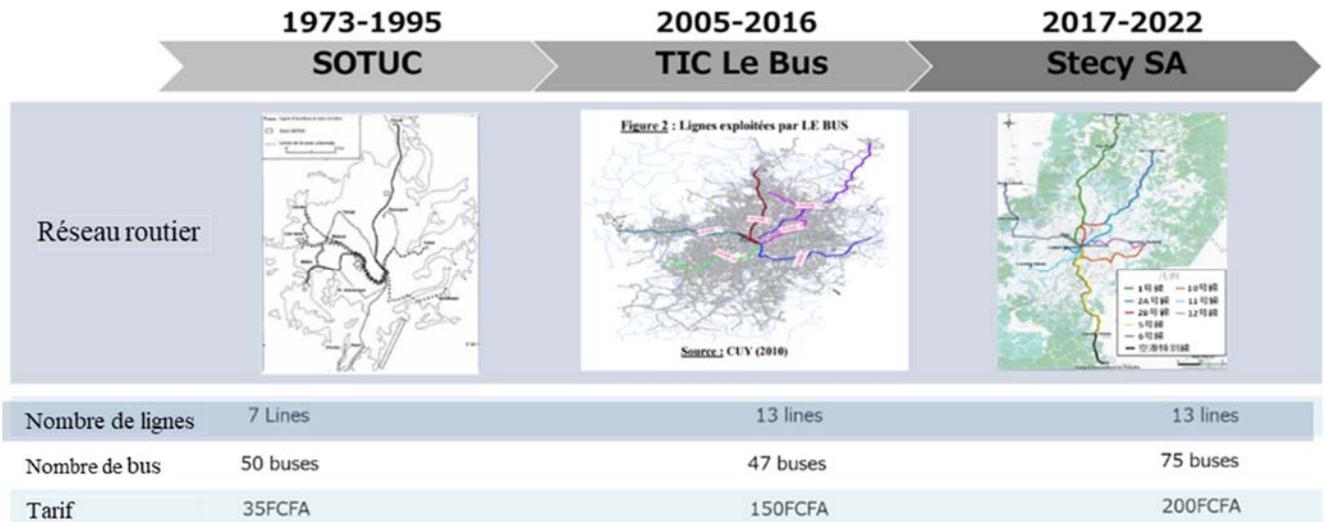
C'est en 2005, dix ans après la faillite de SOTUC, que la ville de Yaoundé a relancé le service de transport par bus. TIC Le Bus a été officialisé par un protocole d'accord signé entre le gouvernement du Cameroun (le ministre des Transports) et la société américaine Transnational Automotive Group. Le Bus exploitait environ 30 bus répartis par itinéraire. En 2006, le nombre de bus est passé à 47, mais n'a pas augmenté davantage. De plus, les équipements achetés en Chine n'étaient pas très durables et au cours de la quatrième année d'exploitation, de nombreux bus étaient hors service en raison de pannes. En outre, en raison de la congestion du trafic aux heures de pointe, la vitesse de fonctionnement du bus semble avoir diminué à environ 15 km/h. Le tarif était fixé à 150 FCFA sans transferts, et les billets étaient achetés à bord. Selon les données du « Rapport de suivi des performances » réalisé par le gouvernement en 2010, le volume des transports, qui était de 8,7 millions en 2008, a diminué de 35 % en un an pour atteindre 5,87 millions en 2009. Après 2010, la fréquentation des bus a continué de baisser et, en 2016, Le Bus a fait faillite.

---

<sup>1</sup> Godard and Teurnier (1992). Le transport urbain en Afrique pendant la période d'ajustement.

### (3) Conclusion du contra avec Stecy

Le 13 février 2017, le ministre du Transports du Cameroun a officiellement lancé les activités de la « Société des Transports et Équipements Collectifs de Yaoundé SA Pluri- personnel » (Stecy SA en abrégé). Stecy est née d'un accord de partenariat public-privé entre l'Etat du Cameroun, représenté par le ministre des Transports, la Commune urbaine de Yaoundé (CUY), représentée par le Maire, et le Groupe EXIMTRANS AFRICA SARL/IRMAOS MOTA CONSTRUCAO DE CARROCIAS S.A. (Portugal).



Source: Préparé par la Mission d'étude JICA à partir de divers matériaux

Figure 4.2.1 Evolution des entreprises de transport par bus à Yaoundé

#### 4.2.2 Conclusion d'un accord PPP avec Stecy pour l'exploitation de bus

Le 30 août 2016, le Ministère des Transports, CUY et Stecy ont signé un accord PPP (Partenariat public-privé) pour l'exploitation des bus à Yaoundé. Le contenu principal du contrat était le suivant.

- D'ici le 30 juin 2017, 150 bus (10 bus Atomic Midi pour la Coupe d'Afrique des Nations de football au Cameroun 2021 et 140 bus Atomic Urban pour les transports publics de Yaoundé) seront acquis pour exploiter 13 lignes identifiées comme périmètre du projet, dont 6 lignes à partir d'octobre) . De plus, 26 terminaux de bus (terminaux modernes équipés de toilettes, billetterie, etc.), 65 abribus et 579 arrêts de bus (tous les arrêts de bus disposent d'au moins un système d'information des usagers qui comprend les numéros et les horaires des bus). (Lors de la révision d'octobre 2017, 150 bus Atomiques sont devenus 210 bus et minibus (70 bus et 140 minibus).
- Le contrat est valable 10 ans.
- Stecy a investi 17,75 milliards FCFA, 8,5 % de fonds propres, 91,5 % de prêts. En contrepartie, le secteur public (Ministère des Transports, CUY) est tenu de fournir gratuitement le parking à Stecy et de sécuriser le terrain (espace routier) nécessaire à l'installation et à la rénovation des terminaux, abribus et arrêts de bus.
- En cas de force majeure, 80 % du risque est supporté par les pouvoirs publics et 20 % par les établissements privés.
- A la fin du contrat, les bus seront rachetés par le secteur public (éventuellement). Le prix de vente sera déterminé par des experts.
- Le tarif est de 200 FCFA. Les subventions publiques s'élèvent à 1.675.000 .000 FCFA par an et sont

versées trimestriellement en fonction du nombre de lignes effectivement desservies.

- Stecy doit payer des frais annuels de suivi du contrat de 2 % du chiffre d'affaires jusqu'à 100.000.000 FCFA.
- Il y a plusieurs raisons de résiliation du contrat, parmi lesquelles le comportement frauduleux du partenaire privé (Stecy). Ce qui est considéré comme négligence grave est que « la date de début d'utilisation du bus, de la construction et de l'équipement dépasse 24 mois ou plus à compter de la date d'entrée en vigueur du présent contrat ».

#### 4.2.3 Circonstances ayant conduit à la résiliation du contrat

Stecy a démarré ses activités en mars 2017. Cependant, 2 ans après le démarrage de l'exploration, des crises sociales à répétition, conjuguées à des résultats insuffisants, ont conduit le gouvernement camerounais à charger en octobre 2019 le ministre des Transports d'auditer les contrats PPP y afférents. En conséquence, Stecy, qui était jusqu'à récemment le seul opérateur de transport public, a été résilié alors qu'il était encore au milieu du contrat.

Voici un résumé des résultats de l'audit ci-dessus.

- Stecy a obtenu quelques succès en acquérant des flots de bus modernes, en mettant en place des systèmes de billetterie modernes et en mettant en place un suivi des performances opérationnelles, mais elle n'a pas été en mesure d'obtenir les clients qu'il espérait et a causé des pertes importantes au gouvernement camerounais, ne montrant aucun signe d'amélioration. En fait, Stecy est actuellement trop endettée et trop faible pour continuer, l'annulation du contrat commercial est recommandée.
- A l'avenir, il est recommandé d'adopter un nouveau modèle de transport public plutôt que de recommencer un nouveau contrat d'exploitation comme celui que Stecy a gagné. En d'autres termes, il est proposé de passer des contrats avec plusieurs opérateurs par étapes (lignes, horaires, qualité de service, véhicules fiables et propres) pour chaque ligne ou groupe de lignes. Cela permettra aux opérateurs (i) de ne pas s'étendre sur une zone très étendue, (ii) de ne pas faire des investissements lourds qui seraient rapidement exposés à des dangers, et (iii) de s'habituer au fonctionnement d'un petit nombre de bus avant que l'entreprise ne démarre à plein régime. La mise en concurrence de plusieurs entreprises de transport coexistant dans la même région en même temps peut également accroître l'efficacité, innover et adopter les meilleures pratiques des uns et des autres.
- Afin de garantir des services de qualité et des normes acceptables de parc de bus, il est nécessaire d'aider les nouveaux opérateurs à obtenir un financement à faible coût. Il est également nécessaire d'installer des infrastructures dédiées (voies réservées aux bus et certaines modifications) pour assurer la ponctualité et la vitesse de service compétitive par rapport aux autres modes de transport. C'est l'intérêt d'un service qui ne nécessite pas de subventions.

#### 4.2.4 Contre-mesures futures

Les raisons de la disparition des transports à Yaoundé sont multiples. Elles sont résumées à partir de divers matériaux comme suit.

- Facteurs physiques : En raison du manque d'entretien adéquat de la ligne de bus, l'état de la chaussée de la route s'est détérioré, entraînant de fréquents ralentissements et pannes de bus. En conséquence, il y a une pénurie d'offre, et afin de répondre à toute la demande, une coopération avec d'autres transports individuels (taxis et motos-taxis) est inévitable.
- Facteurs politiques: Le grand nombre d'acteurs institutionnels et l'absence d'un cadre formel de coordination empêchent la formulation de stratégies claires et continues. Les pouvoirs publics ont également tendance à privilégier la réglementation et les politiques de subventions inutiles pour cette activité, perdant de vue l'importance sociale du transport urbain.
- Facteurs économiques: L'achat d'un bus neuf coûte au moins 20 fois plus cher qu'un taxi. C'est un

investissement trop important dans une économie très risquée, et il doit être justifiable pour les utilisateurs dont la consommation est sévèrement limitée.

- Facteurs spécifiques au secteur: Les bus sont fortement affectés par les embouteillages car ils circulent généralement sur les routes principales des villes où le trafic est le plus important. En conséquence, un service de bus régulier et un service de bus efficace ne sont plus possibles et, combiné à la concurrence avec d'autres modes de transport individuels, le nombre d'utilisateurs diminue.

Le rapport d'audit présente également 4 scénarios de solutions futures et suggère un examen plus approfondi du scénario 4.

- Scénario 1: Réorganisation de Stecy

Investir dans les actifs de Stecy et restructurer une stratégie commerciale réaliste dans le cadre de l'accord entre Stecy et CUY d'un point de vue technique, financier et institutionnel. Une stratégie possible consiste à acquérir des flottes de bus d'une part et à partager la responsabilité de l'exploitation et de la maintenance d'autre part. Par exemple, CUY est responsable de l'achat des bus et la propriété des bus appartient à CUY. Stecy sera responsable de l'exploitation et de la maintenance. Une autre stratégie possible est que CUY recapitalise Stecy avec une participation de 33 %, comme SOCATUA l'a fait avec Douala. Et le président de Stecy devrait être nommé par CUY.

- Scénario 2: Nouveaux opérateurs

Résilier le contrat de Stecy et retrouver des nouveaux opérateurs. Cependant, étant donné que SOTUC, TIC Le Bus, et maintenant Stecy ont tous échoué pour les mêmes raisons, il est peu probable que le redémarrage avec des nouveaux opérateurs produise de meilleurs résultats que les 3 dernières tentatives. Les entreprises internationales ont du mal à s'adapter à des situations hors de leur zone de confort. De plus, il est rare qu'une entreprise soit en mesure d'atteindre les normes de performance internationales. Cependant, il n'est pas sage d'exclure cette option. Cette option serait viable, surtout si tout le soutien nécessaire est apporté en termes de gouvernance.

- Scénario 3: Minibus

Résilier le contrat avec Stecy et laisser les opérateurs privés proposer des lignes de bus sans subvention. Autrement dit, l'exploitation sera confiée aux opérateurs de minibus existants. De ce fait, un grand nombre de transporteurs dits « traditionnels » apparaissent, ce qui posera des autres problèmes à long terme : mauvaise sécurité routière due au surmenage des chauffeurs, concurrence entre véhicules pour aller chercher le plus de clients possible, utilisation de véhicules anciens et très sales, et même une diminution de la vitesse d'exploitation due à l'augmentation des embouteillages.

- Scénario 4: unités commerciales

Contracter plusieurs unités commerciales pour les itinéraires, les horaires, la qualité de service et les véhicules propres et fiables par itinéraire ou groupe d'itinéraire. Cela permet aux opérateurs d'opérer (i) sans étendre sur une grande surface et (ii) sans réaliser d'investissements lourds qui seraient rapidement compromis, et (iii) plusieurs opérateurs de transport coexistant dans la même région en même temps peuvent se faire concurrence pour accroître l'efficacité, innover et tirer parti des meilleures pratiques des uns et des autres.

- En conclusion, le scénario 1 "Réorganisation de Stecy" est possible, mais il semble qu'une restructuration financière majeure, un accompagnement technique continu et une revue complète des contrats seront nécessaires. En outre, les capacités des autorités publiques responsables du fonctionnement et de la gestion de Stecy doivent être considérablement renforcées et mieux coordonnées. En ce sens, la possibilité de créer une autorité organisatrice de la mobilité à Yaoundé avec un financement de l'UE constitue une opportunité intéressante.
- Le scénario 2 (nouveaux opérateurs) et le scénario 3 (minibus) sont trop risqués et ne conduisent pas à des niveaux de service satisfaisants, ils doivent donc être écartés.

- Nous proposons un examen plus approfondi du scénario 4 dans lequel le contrat de Stecy est résilié et les opérations se poursuivent par plusieurs opérateurs de taille moyenne dans le pays.

#### 4.3 Aperçu de la préparation du contrat pour le nouveau service de bus

##### 4.3.1 Résumé du contrat

La mission d'étude a obtenu le « Document d'appel d'offres pour la sélection de l'opérateur de bus public dans la ville de Yaoundé (projet) » et a résumé le contenu comme suit.

- Des appels d'offres sont en cours de préparation pour 13 lignes de bus, 167 km (Figure 4.3.1).
- Les soumissionnaires précisent les itinéraires souhaités et enchérissent (un ou plusieurs itinéraires).
- Les soumissionnaires doivent prouver leurs qualifications et leur expérience dans le transport de passagers.
- L'évaluation des offres comprend une évaluation technique et une évaluation de la gestion.
- L'évaluation technique est basée sur 5 éléments : « Expérience », « Gestion », « Méthode de prestation de services », « Installations requises » et « Situation financière » avec une note maximale de 100. Passe avec 70 points ou plus.
- L'évaluation de la gestion est basée sur des prévisions de revenus et de dépenses d'exploitation sur 15 ans, une note maximale de 100.
- La durée du contrat est de 10 ans. Renouvelable jusqu'à 15 ans.
- Les soumissionnaires sont tenus d'utiliser des bus de 50 places ou plus et de fonctionner selon un horaire fixe. La ville de Yaoundé développera des lignes de bus et des arrêts de bus.
- Les niveaux tarifaires seront proposés par les soumissionnaires
- L'opération sera surveillée par la ville de Yaoundé et sanctionnée par une amende si elle ne répond pas aux normes. Les principaux critères comprennent le nombre de passagers par unité km, le taux d'exploration des véhicules, le taux de pannes des véhicules, le nombre d'accidents de la route, le respect des horaires, la ponctualité, la propreté et l'information des passagers.
- L'intervalle de fonctionnement minimum est de 15 à 20 minutes pendant les heures de pointe, 20 à 25 minutes pendant les heures creuses (25 à 30 minutes dans certains cas).

##### 4.3.2 Avancement des soumissions

Selon une entrevue avec le responsable de CUY, c'est actuellement (en janvier) au stade de la sollicitation de manifestations d'intérêt avec une date limite fixée à fin février. Bien qu'aucune entreprise n'ait encore officiellement manifesté son intérêt, de nombreuses demandes de renseignements ont été déposées (toutes de la part d'entreprises nationales) et il semble que le niveau d'intérêt soit élevé. De plus, CUY a l'intention de signer des contrats avec une ou deux entreprises cette année.

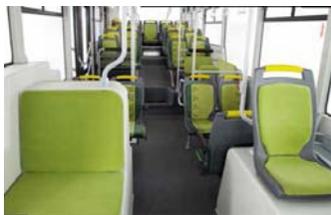


#### 4.4 Plans connexes (BRT) et spécifications, nombre de bus requis pour l'exploitation des lignes de bus de la ville et sources d'approvisionnement de bus

##### 4.4.1 Normes et spécifications, et fournisseurs des bus de fabrication japonaise pouvant être achetés

Actuellement, aucune compagnie de bus ne fabrique de grand bus pour la circulation à droite (pour l'exportation) au Japon. La seule entreprise japonaise qui peut fournir de grand bus à droite au Cameroun est Anadolu Isuzu (Turquie), qui est financée par Isuzu et ITOCHU Corporation. Le pays d'approvisionnement sera la Turquie. Une autre possibilité d'approvisionnement par les entreprises japonaises consiste à exporter des châssis de camions Hino Motors vers l'Afrique du Sud et à les monter pour l'exportation. Cependant, il est nécessaire d'examiner en détail et de décider d'approuver ou non, et l'examen prend du temps.

En revanche, pour les minibus, les véhicules circulant à droite sont fabriqués au Japon et exportés au Cameroun. Mitsubishi Rosa et Toyota Coaster ont des distributeurs locaux, et non seulement ils peuvent être achetés, mais l'entretien, l'inspection et le remplacement des pièces sont également possibles. Environ 200 coasters sont vendus chaque année au secteur privé et 80 % des bus camerounais sont fabriqués par Toyota (Coaster, Hiace). CUY souhaite ajouter plus d'entrée et de sorties et modifier la disposition des sièges passagers, mais ni Mitsubishi ni Toyota ne peuvent personnaliser l'extérieur au moment de la fabrication, et bien que les sièges puissent être sélectionnés parmi les options fournies, ils ne peuvent pas prendre de mesures spéciales. En outre, les modifications par les agents locaux ne sont pas autorisées.

	Grand bus		Microbus		Minibus
Nom du modèle	ISUZU CITIBUS	ISUZU NOVOCiti	MITUBISHI ROSA	TOYOTA COASTER	TOYOTA HIACE
Apparence					
Intérieur					
Entreprise	Anadolu Isuzu*1	Anadolu Isuzu*1	Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation	Toyota Motor Corporation	Toyota Motor Corporation
Siège social	Turquie	Turkey	Japon	Japon	Japon
Moteur	Isuzu 210 HP	Isuzu 175 HP	4D33-6A	1HZ	2KD-FTV, 5L-E
Combustible	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Passagers (maximum)	74 places (17 Assis + 57 Debouts)	54 places (21 Assis + 33 Debouts)	34 sièges	30 sièges (Avant: 3, Arrière: 20, Aux.: 7)	15 sièges (Avant: 2, Arrière: 13)
Dimensions extérieures	Longueur: 9.515 mm Largeur: 2.409 mm Hauteur: 3.117 mm	Longueur: 7.505 mm Largeur: 2.270 mm Hauteur: 3.271 mm	Longueur: 6.245 mm Largeur: 2.010 mm Hauteur: 2.630 mm	Longueur: 6.990 mm Largeur: 2.275 mm Hauteur: 2.635 mm	Longueur: 4.695 mm Largeur: 1.695 mm Hauteur: 1.980 mm
Transmission	Manuel & Automatique	Manuel	Manuel	Manuel	Manuel

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

#### 4.4.2 Prévision présumée de la demande de transport public (bus)

Le tableau 4.4.1 montre les résultats de la prévision de la demande de l'étude de faisabilité de BRT. Les 5,5 millions de déplacements/jour actuels passeront à 10,2 millions de déplacements/jour en 2035, soit près du double du niveau actuel (soit une augmentation de 3,7 % par an). Par mode de transport, les proportions de marche/vélo et de voitures particulières diminueront, tandis que le transport adapté et le transport en commun (BRT, bus) augmenteront. Bien que l'augmentation du transport public soit près de trois fois supérieure à son niveau actuel d'ici 2035, le montant total ne représentera que 2,0 % du total, et le volume et la proportion du transport adapté continueront d'augmenter, il est souhaitable de favoriser l'utilisation des transports publics.

Tableau 4.4.1 Partage future des modes de transport après l'introduction de BRT

Unité: trajets/jour

	Marche/vélo	Moto	Voiture particulière	Transport adapté	Transport public	Total
Etat actuel (2018)	1.782.705	101821	532.801	3.035.403	67.913	5.520.643
	32.3%	1.8%	9.7%	55.0%	1.2%	100.0%
2025	2.128.190	132.070	655.239	3.884.509	131.518	6.931.526
	30.7%	1.9%	9.5%	56.0%	1.9%	100.0%
2035	2.800.936	194.668	950.932	6.089.243	203.580	10.239.359
	27.4%	1.9%	9.3%	59.5%	2.0%	100.0%

Source: Etude de faisabilité BRT (Phase 4)

La figure 4.4.1 montre le nombre de passagers passant par chaque section de BRT pendant les heures de pointe. Selon les résultats de la simulation, la demande de passagers devrait atteindre 4.380 en 2025 (1.548 en pointe aller simple) pendant les heures de pointe du matin, et 11.600 en 2035 (4.058 en heures de pointe).

#### 4.4.3 Spécifications et nombre de véhicules requis pour le fonctionnement de BRT

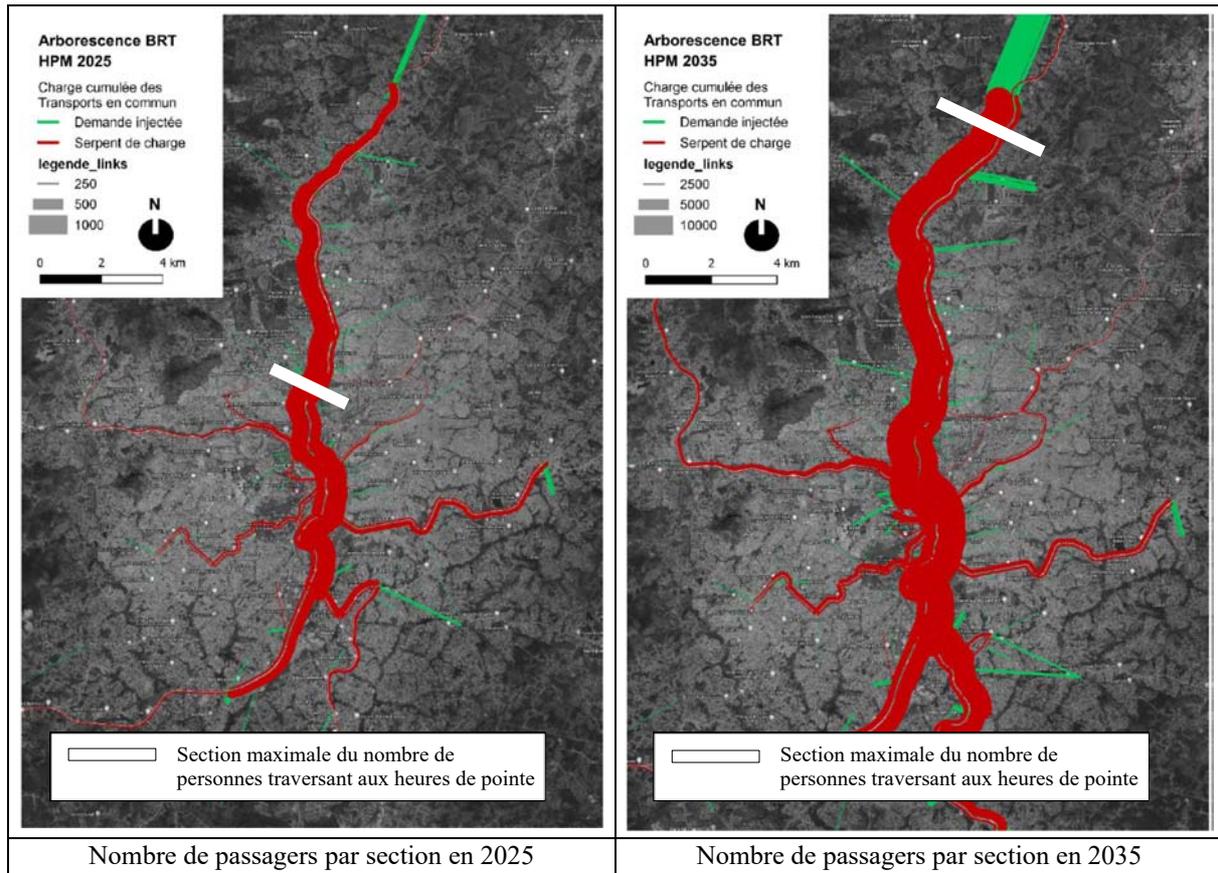
Il est proposé d'introduire des autobus articulés d'une capacité de 140 places pour répondre à la demande susmentionnée. En 2025, Trans Yaoundé fonctionnera à un intervalle de pointe de 3 minutes et 40 secondes, avec une capacité estimée à 52 voitures (dont 9 voitures de rechange pour l'inspection de maintenance).



Figure 4.4.1 Image du autobus articulés pour BRT

Source: Etude de faisabilité BRT (Phase 4)

Figure 4.4.2 Nombre d'utilisateurs par tronçon BRT (heures de pointe)



#### 4.4.4 Spécifications et nombre de véhicules requis pour le service de bus urbain

Le nombre requis de bus est de 274 pour les petits véhicules et de 137 pour les gros véhicules, sur la base de l'intervalle de service minimum aux heures de points. Cependant, des bus gratuits ne devraient pas être fournis pour tous les itinéraires, mais pour les itinéraires où l'introduction des éléments suivants est efficace (voir la Figure 4.3.1 pour la carte des itinéraires).

- Itinéraires nécessitant un grand nombre de bus (itinéraires longue distance)
- Itinéraires à forte demande

Tableau 4.4.2 Calcul expérimental du nombre requis de bus urbain de Yaoundé

N°	Distance (aller simple) (km)	Intervalle de service minimum (minutes)		Vitesse de service (km/h)	Nombre requis de bus (unités)	
		Gros	Petit		Gros	Petit
1	12	10	5	17	10	20
2	18	10	5	17	14	29
3	8	10	5	17	7	14
4	13	10	5	17	11	21
5	22	10	5	17	17	35
6	7	10	5	17	6	13
7	12	10	5	17	10	20
8	11	10	5	17	9	18
9	9	10	5	17	8	15
10	19	10	5	17	15	30
11	11	10	5	17	9	18
12	13	10	5	17	11	21
13	12	10	5	17	10	20
Total	167				137	274

Source: Mission d'étude JICA

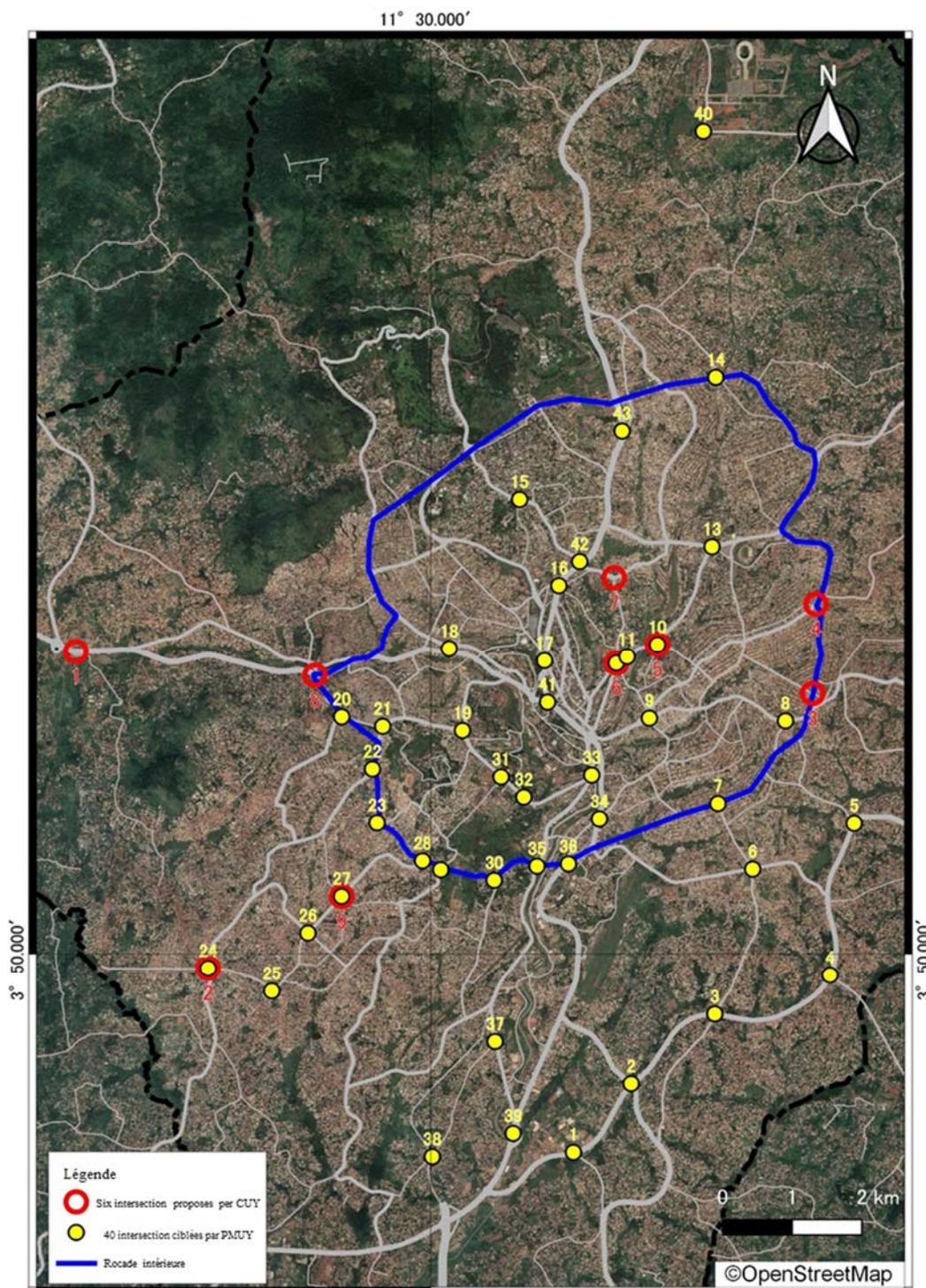
Note) Nombre requis de bus =  $60/\text{intervalle de service minimum (minutes)} \times (\text{distance de l'itinéraire (km aller-retour)}/\text{vitesse de service} + 10/60 (\text{temps d'attente au terminal})/0,95 (\text{taux de service}))$

## Chapitre 5 Collecte et analyse d'informations sur les transports publics

### 5.1 Détails de l'amélioration des intersections (y compris les ponts) à PMUY

#### 5.1.1 40 intersections ciblées par PMUY

La Figure 5.1.1 montre les emplacements des 40 intersections ciblées pour amélioration des intersections et 9 intersections identifiées comme intersections particulièrement problématiques (dont 6 chevauchent les 40 intersections) dans PMUY. La situation actuelle est présentée dans le Tableau 5.1.1 (1) au Tableau 5.1.6 (6).



Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

Figure 5.1.1 Carte de localisation des intersections ciblées

Tableau 5.1.1 Etat actuel des intersections ciblées (1)

Liste d'intersections

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
IS01	Cible 40 PMUS		Intersection en T	3	Non	Oui	Faible	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Non		Intersection à l'extérieur de la rocade intérieure. Le degré de congestion à l'intersection est faible. Il y a une zone de stockage de matériaux et une zone d'entretien automobile le long de la route. Des poteaux électriques sont installés.
IS02	Cible 40 PMUS	Tropicana	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour N2 et N10, à l'extérieur de la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service et des magasins le long de la route. Des poteaux électriques sont installés. Il existe des marques routières tels que des passages pour piétons et des zèbres, mais ils sont presque méconnaissables.
IS03	Cible 40 PMUS	Ekoundoum	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon Nids-de-poule	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavage endommagé		Carrefour sur la route N10. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service et des magasins le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a une compagnie de moto-taxi le long de la rue transversale, et les passagers montent et descendent.
IS04	Cible 40 PMUS	Awac escahier	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF Pas bon Nids-de-poule	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Non		Intersection sur la route N10. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants et des magasins le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Le stationnement dans la rue autour de l'intersection et des arrêts de taxi est visible. Comme il s'agit d'une zone commerciale, il y a beaucoup de circulation piétonnière et de nombreuses personnes traversent la route.
IS05	Cible 40 PMUS	Sous-manguier	Carrefour	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon Nids-de-poule	Primaire: 2 voies Secondaire 1: 2 voies Secondaire 2: 1 voie	Oui, en partie		Carrefour sur la route N10. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants, des magasins et des écoles le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Des îlots de circulation sont installés.
IS06	Cible 40 PMUS	Ekounou	Carrefour giratoire	4	Oui	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur la rue EKOUNOU. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service et des centres commerciaux, des commissariats de police et des écoles le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers tels que des passages piétons. Parce qu'il s'agit d'une zone commerciale, il y a beaucoup de circulation piéton.
IS07	Cible 40 PMUS	Rue de Kondengui	Intersection en T	3	Non	Oui	Faible beaucoup de taxes	Primaire, secondaire: AF Pas bon Nids-de-poule	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur la rocade intérieure. Le degré de congestion à l'intersection est faible. Il y a des stations-service, des églises et des centres commerciaux le long de la route. Le stationnement dans la rue devant les magasins est visible. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

Tableau 5.1.2 Etat actuel des intersections ciblées (2)

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
IS08	Cible 40 PMUS	Emonbo	Intersection en T	3	Non	Non	Congestionné Beaucoup de taxis	Primaire: non pavé Secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Non		Intersection sur le tracé prévu du BRT (Ligne 2). Il y a des stations-service et des centres commerciaux le long de la route. Le stationnement dans la rue est visible. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés.
IS09	Cible 40 PMUS	Mvog-Ada	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné Beaucoup de taxis	Primaire, secondaire: AF Pas bon Nids-de-poule	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur le tracé prévu du BRT (Ligne 2). Il y a des stations-service et des centres commerciaux le long de la route. Des parkings dans la rue et des voies pour taxis sont en place, mais les parkings sont pleins et il y a des véhicules garés dans les voies pour taxis, donc ils ne fonctionnent pas. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers tels que des flots de circulation et des passages pour piétons.
IS10	Cible 40 PMUS	TOTAL FOU DA										Idem à No.5.
IS11	Cible 40 PMUS											Idem à No.6.
IS12	Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	ELG ESSONO										IS12 est un problème dû à une mauvaise disposition de l'intersection.
IS13	Cible 40 PMUS	Omnisport	Carrefour giratoire	5	Oui	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Bon	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		La route primaire s'étend d'est en ouest. Il y a des stations-service, des centres commerciaux et des églises le long de la route. Il y a un stade de football du côté est du carrefour. Le stationnement dans la rue devant les magasins est bien visible. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers tels que des flots de circulation et des passages pour piétons, mais ils sont presque méconnaissables.
IS14	Cible 40 PMUS	Rais Ngouso	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestionné Beaucoup de taxis et motos-taxis	Primaire, secondaire: AF, ILB Pas bon	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Non		Intersection sur la rocade intérieure. Il y a des stations-service, des passages à niveau, des hôpitaux généraux et des centres commerciaux le long de la route. De nombreux parkings motos-taxis se trouvent devant les magasins. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés.
IS15	Cible 40 PMUS	Bastos	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestionné Beaucoup de taxis	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Il y a des installations commerciales telles que des restaurants le long de la route. Il y a de nombreux arrêts pour monter et descendre du taxi à l'intersection. Des flots de circulation, des passages pour piétons et d'autres marquages routiers sont installés à l'intersection.
IS16	Cible 40 PMUS	Province	Carrefour giratoire + passage souterrain	5	Non	Oui	Beaucoup de taxis Beaucoup de motos-taxis	Primaire, secondaire: AF Bon	Primaire: 4 voies (passage souterrain) Secondaire: 2 voies Rocade: 4 voies	Oui Pavé		Carrefour sur l'itinéraire prévu du BRT (nord-sud). Passage souterrain sous le carrefour giratoire côté circulation primaire. Le long de la route se trouvent des bâtiments gouvernementaux, des commissariats de police et des écoles. Un parking est prévu à l'extérieur du carrefour giratoire. La circulation est dense mais pas bouchée. Des feux de route sont installés. Bien qu'il existe des flots de circulation et des marquages routiers, ils sont presque impossibles à distinguer.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

Tableau 5.1.3 Etat actuel des intersections ciblées (3)

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
IS17	Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	Carrefour Warda	Intersection X	5	Oui	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 4 voies Secondaire 2: 4 voies Secondaire 1: 2 voies	Oui Pavé		Intersection de problèmes due à une gestion inadéquate de PMUS. Il se trouve sur l'itinéraire prévu du BRT (nord-sud). Intersection irrégulière en forme de X exploitée par le contrôle des signaux. Le bord de la route est une zone commerciale, et il y a de nombreux bâtiments comme des hôtels, et il y a une forêt de Yaoundé. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des flots de circulation, des arrêts de taxi et des passages pour piétons. Les marquages routiers sont presque méconnaissables.
IS18	Cible 40 PMUS	Rue Nana Tchakounte	Intersection plan H	4	Oui	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Itinéraire BRT prévu (Ligne 2), intersection sur l'itinéraire N3. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service et des centres commerciaux le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des flots de circulation. L'installation de feux de trafic a été confirmée, mais ils sont hors service.
IS19	Cible 40 PMUS	Melen	Intersection en T	3	Oui	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur le boulevard de la Réunion. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service, des magasins et une école militaire le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des bandes médianes, des flots de circulation et des passages pour piétons. Les marquages routiers sont presque méconnaissables.
IS20	Cible 40 PMUS	Mvog-beti	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur la rocade intérieure. Il y a des églises, des écoles, des commissariats de police, des parcs et d'importantes installations gouvernementales le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des flots de circulation et des arrêts de taxi.
IS21	Cible 40 PMUS	GP Melen	Intersection en T	3	Non	Non	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales et des installations gouvernementales importantes le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des flots de circulation et de bandes médianes.
IS22	Cible 40 PMUS	Carrefour Obili	Intersection en Y	3	Oui	Non	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants et d'importantes installations gouvernementales le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des flots de circulation et des bandes médianes.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

Tableau 5.1.4 Etat actuel des intersections ciblées (4)

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
IS23	Cible 40 PMUS	Chapelle Obili	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants, des magasins de vêtements, des églises et une auto-école le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des îlots de circulation. Les véhicules garés le long de la route sont visibles.
IS24	Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	SIMBOCK										Idem à No.2
IS25	Cible 40 PMUS	Jouvence	Carrefour	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire: AF Secondaire: non pavé	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Il y a des installations commerciales telles que des restaurants, des centres commerciaux, des églises, et des hôtels le long de la route. Des poteaux électriques sont installés. Les véhicules garés le long de la route sont visibles.
IS26	Cible 40 PMUS	Rond Point Express	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Il y a des installations commerciales telles que des stations-service, des restaurants, des magasins et un poste de police le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des îlots de circulation, des bandes médiane et un grand panneau d'affichage au sein du carrefour giratoire. Des véhicules et des motos-taxis s'arrêtent le long de la route et de nombreux vendeurs ambulants sont visibles sur le trottoir.
IS27	Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	ACA CIA										Idem à No.9.
IS28	Cible 40 PMUS	Av. de Biyem-Assi	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telle que des restaurants, des magasins et des écoles le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des îlots de circulation et des bandes médianes.
IS29	Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	Carrefour Vogt	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour où des taxis se concentrent et le stationnement des taxis et des bus provoquent des problèmes. Située sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telle que des stations-service, des restaurants, des écoles le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des îlots de circulation, des arrêts de bus et des monuments au sein du carrefour giratoire.
IS30	Cible 40 PMUS	Baschque de Mvolyé	Carrefour	4	Non	Oui	Faible	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire 1: 2 voies Secondaire 2: 4 voies	Oui Pavé		Intersection sur la rocade intérieure. Il y a des églises, des écoles et des cimetières le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des îlots de circulation et des bandes médianes à l'entrée de l'établissement de la cathédrale, et il y a 2 arbres géants sur l'îlot de circulation.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

Tableau 5.1.5 Etat actuel des intersections ciblées (5)

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
IS31	Cible 40 PMUS	Bd de la Réunification	Intersection en T	3	Non	Oui	Faible	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur le Bd de la Réunification. Il y a des écoles et un stade militaire le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers comme des passages pour piétons, mais ils sont presque méconnaissables.
IS32	Cible 40 PMUS	Bd de la Réunification	Intersection en T	3	Non	Oui	Faible	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur le Bd de la Réunification. Il y a des installations résidentielles et des installations militaires le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers tels que les limites de voies, mais ils sont presque méconnaissables.
IS33	Cible 40 PMUS	Ave Charles Atangana	Intersection plan x	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur le Bd de la Réunification. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service, des restaurants, Hôtel de ville et des hôtels le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers tels que des zèbres, mais ils sont presque méconnaissables.
IS34	Cible 40 PMUS	Carrefour Mvog	Carrefour	4	Oui	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur le tracé prévu du ERT (nord-sud). Il y a des installations commerciales telles que des stations-service et des magasins le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers comme des passages pour piétons, mais ils sont presque méconnaissables. Il y a de nombreux vendeurs ambulants sur le trottoir, ainsi que de nombreux stationnements en bordure de route et arrêts de taxi.
IS35	Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	Carrefour Trois Statues	Carrefour giratoire	3	Oui	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour de problèmes due à la concentration des taxis, le stationnement des taxis et des bus dans la rue. Située sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants, une auto-école et Trois Statues le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers tels que des flots de circulation et des passages pour piétons, mais ils sont presque méconnaissables.
IS36	Cible 40 PMUS	Mvog Mbi	Carrefour giratoire	3	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur le tracé prévu du ERT (nord-sud). Il y a des installations commerciales telles que des stations-service, des magasins et CAMI TOYOTA le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des files de circulation.
IS37	Cible 40 PMUS	Nsan	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui en partie Pavé		Il y a des installations commerciales telle que des centres commerciaux et des supermarchés le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers tels que des zèbres, mais ils sont presque méconnaissables. Les véhicules garés dans la rue et les motos-taxis arrêtés à l'intersection sont visibles.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

Tableau 5.1.6 Etat actuel des intersections ciblées (6)

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
IS38	Cible 40 PMUS		Intersection en T	3	Non	Non	Faible	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Non		Ily a des installations résidentielles et des installations commerciales telles que des restaurants le long de la route. Des poteaux électriques sont installés. Il existe des marquages routiers tels que les limites de voies, mais ils sont presque méconnaissables.
IS39	Cible 40 PMUS		Intersection plan Y	3	Non	Non	Faible	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Non		Intersection sur le tracé prévu du BRT (nord-sud). Ily a des installations résidentielles et des installations commerciales telles que des magasins le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés.
IS40	Cible 40 PMUS											
IS41	Intersection de problèmes du PMUS	Carrefour Abbia	Carrefour giratoire	4	Oui	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour entre Ave Ahidjo et Rue De Naktigal. Ily a des installations commerciales telles que des banques, des magasins, des commissariats de police et des hôtels le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers comme des passages pour piétons, mais ils sont presque méconnaissables.
IS42	Intersection de problèmes du PMUS	R.P. NLONGKAK	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Faible	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour de problèmes due à la concentration des taxis, le stationnement des taxis et des bus dans la rue. Située sur le tracé prévu du BRT (nord-sud). Ily a des installations commerciales telles que des stations-service et des hôtels le long de la route. La circulation est dense mais pas bondée. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Ily a des îlots de circulation et un grand panneau d'affichage.
IS43	Intersection de problèmes du PMUS	Feux Tongolo	Intersection en T	3	Oui	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection de problèmes due à la concentration des taxis, le stationnement des taxis et des bus dans la rue. Située sur le tracé prévu du BRT (nord-sud). Ily a des installations commerciales telles que des magasins de vêtements et un centre de passeport le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Ily a des îlots de circulation et des passages pour piétons.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

### 5.1.2 Intersections envisagées par CUY (No.1~9)

A la suite de l'entrevue avec CUY, il y a une demande d'amélioration des 9 intersections (cercles rouges) illustrées dans la Figure 5.1.1. L'état actuel de ces intersections est présenté dans les Tableaux 5.1.7 et 5.1.8.

\* Sur les 9 intersections, les No.2, No.5, No.6 et No.9 chevauchent les 40 intersections ciblées par PMUY.

Tableau 5.1.7 Etat actuel des intersections envisagées par CUY (1)

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
No.1	Recommandation CUY	CARRIEFOUR NKOLBISSON	Carrefour giratoire	3	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur la route N3. Il est prévu de créer un itinéraire BRT (axe est-ouest) à l'avenir. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants et des centres commerciaux le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a un échangeur du côté ouest de l'Carrefour qui donne accès au nord.
No.2	Recommandation CUY/Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	SIMBOCK	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour de problèmes due à un contrôle inadéquat. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants et des centres commerciaux le long de la route. Des poteaux électriques sont installés. Il y a des îlots de circulation et des bandes médianes. Des motos-taxis garés dans l'Carrefour sont visibles.
No.3	Recommandation CUY	TERMINUS MIMBOMAN	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire 1: 4 voies Primaire 2: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service, des centres commerciaux et le terminal Mimboman. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des îlots de circulation et des bandes médianes. Il y a de nombreux arrêts de taxi le long de la route et de nombreux vendeurs ambulants sur le trottoir.
No.4	Recommandation CUY	HOTEL DU PLATEAU	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection sur la rocade intérieure. Il y a des installations commerciales telles que des stations-service, des magasins, des églises, des écoles et des hôtels le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a une série d'intersections du côté nord. Puisqu'il n'y a pas de feux de trafic, la circulation est contrôlée par les policiers aux heures de pointe.
No.5	Recommandation CUY	TOTAL FOUDA	Carrefour giratoire	4	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Il y a beaucoup de trafic dans le sens nord-est ↔ ouest, et il y a des embouteillages dus au passage à niveau au sein du carrefour giratoire. Il y a des stations-service, des églises et des magasins le long de la route. Le stationnement dans la rue du côté sud est bien visible. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés.
No.6	Recommandation CUY	ELIG BSSONO	Passage à niveau	4	Oui	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection irrégulière avec 3 embranchements côté sud et 1 embranchement côté nord. Il y a des stations-service et des centres commerciaux le long de la route. La gare de Yaoundé du chemin de fer se trouve du côté est de l'intersection. Le stationnement dans la rue devant les magasins est bien visible. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des marquages routiers comme des zèbres, mais ils sont légèrement identifiants.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

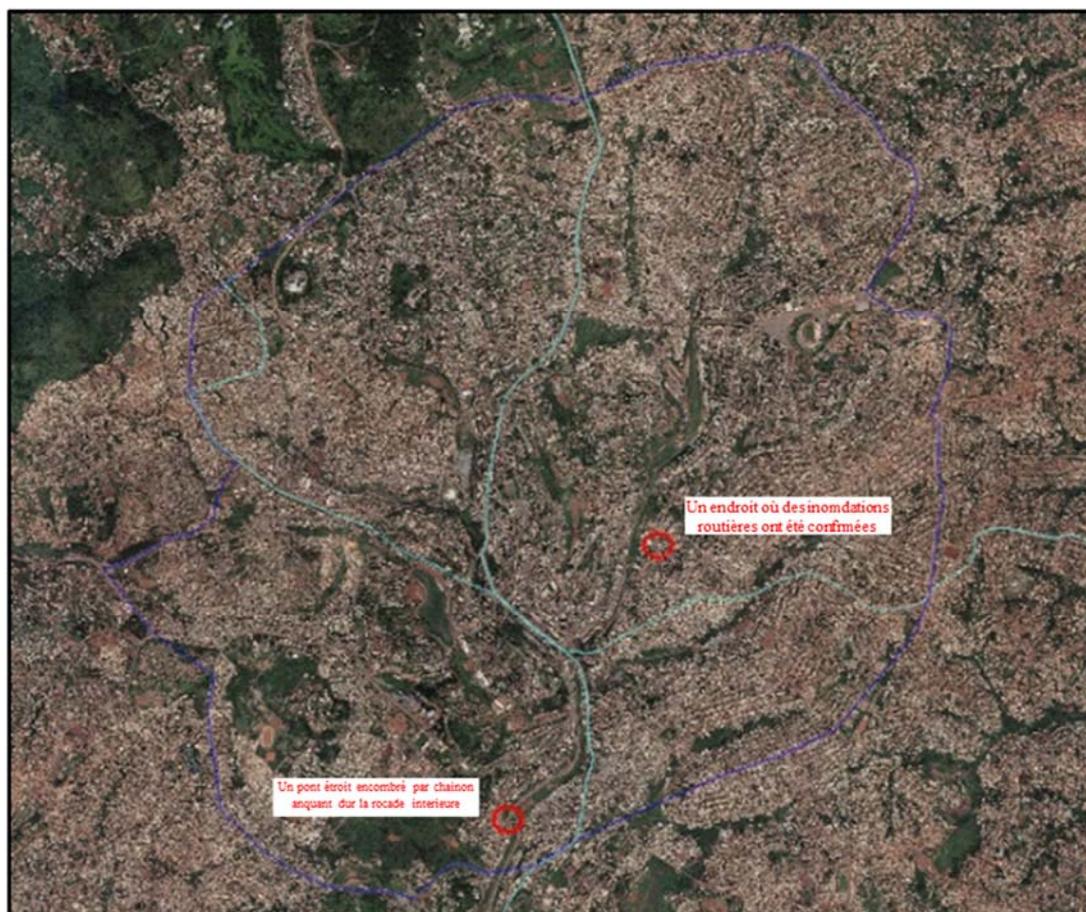
Tableau 5.1.8 Etat actuel des intersection envisagées par CUY(2)

No.	Raison de sélection	Intersection	Forme	Nombre de branches	Signal	CCTV	Congestion	Etat revêtement	Nombre de voies	Trottoir	Photo	Remarques
No.7	Recommandation CUY	EIOA MIEKI	Intersection en T	3	Non	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF Pas bon	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui, en partie Pavé		Intersection sur la rue Onembele Nkou. Il y a des installations commerciales telles que des restaurants et des magasins le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il existe des flots de circulation. Les véhicules garés le long de la route sont visibles.
No.8	Recommandation CUY	MVOG BETSI	Carrefour giratoire	4	Oui	Oui	Faible	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Carrefour sur la rocade intérieure. Il est prévu de créer un itinéraire BRT (axe est-ouest) à l'avenir. Il y a des installations commerciales telles que des centres commerciaux le long de la route. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des flots de circulation, des bandes médianes et des monuments.
No.9	Recommandation CUY/Cible 40 PMUS/intersection de problèmes	ACACIA	Carrefour	4	Oui	Oui	Congestionné	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 2 voies Secondaire: 2 voies	Oui Pavé		Intersection de problèmes due à la concentration des taxis, le stationnement des taxis et des bus dans la rue. Il y a des installations commerciales telles que des banques et des centres commerciaux le long de la route, ainsi que des hôpitaux. Des poteaux électriques et des éclairages routiers sont installés. Il y a des bandes médianes. Des motos-taxis garés à l'intersection sont visibles.
☆	Addition Pont étroit du côté nord de TIS35	Mvog Mbi	Intersection en T	3	Oui	Oui	Congestion	Primaire, secondaire: AF	Primaire: 4 voies Secondaire: 4 voies Pont: 2 voies	Oui Pavé		Le centre de Mvog Mbi est situé du côté est du pont étroit, et il est toujours encombré car il y a une série de carrefours aux deux extrémités du pont. Il est présumé que la circulation au chaînon manquant sur la rocade intérieure emprunte cette intersection.

Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

### 5.1.3 Emplacements dans lesquels d'autres problèmes pourraient exister

A la suite de l'enquête sur le terrain, 2 endroits où d'autres problèmes pourraient exister, ont été confirmés en plus des intersections cibles de PMUY et des intersections envisagées de CUY. Un résumé de ces problèmes est présenté ci-dessous.



Source: Préparé par la Mission d'étude JICA

Figure 5.1.2 Emplacement des autres endroits problématiques

#### ○Pont étroit encombré par le chaînon manquant sur la rocade intérieure

Intersection	Forme	Facteur d'encombrement	Photo
Mvog Mbi	Pont à section transversale à deux voies	<p>Le centre de Mvog Mbi est situé du côté est du pont étroit et il est toujours encombré en raison de l'intersection continue de routes à 4 voies aux deux extrémités du pont. Il est présumé que le trafic de transit sur le chaînon manquant de la rocade intérieure contourne ce pont.</p> <p>Aux heures de pointe, il peut prendre plus de 30 minutes pour traverser le pont, ce qui pose problème.</p>	

○Routes importantes qui deviennent impraticables en raison des inondations

Intersection	Forme	Facteur d'encombrement	Photo
Ave Marcel Marigoh Mboua	Route du côté est de la gare de Yaoundé	<p>Bien que le volume de trafic soit faible, des inondations routières ont été confirmées pendant la saison des pluies, et des inondations répétées ont endommagé le revêtement de la route et entravé la circulation des véhicules.</p> <p>Un ponceau à caisson existant a été identifié au bas de la route, mais en raison de la petite section transversale du creux intérieur, il pourrait ne pas répondre à la capacité de drainage pendant la saison des pluies.</p>	

5.2 Autres installations de transport à améliorer

5.2.1 Terminal de transport public (bus, taxi)

En tant qu'installations de terminal du transport public, plusieurs terminaux de bus ont été confirmés. La Figure 5.2.1 montre l'emplacement de chaque terminal.

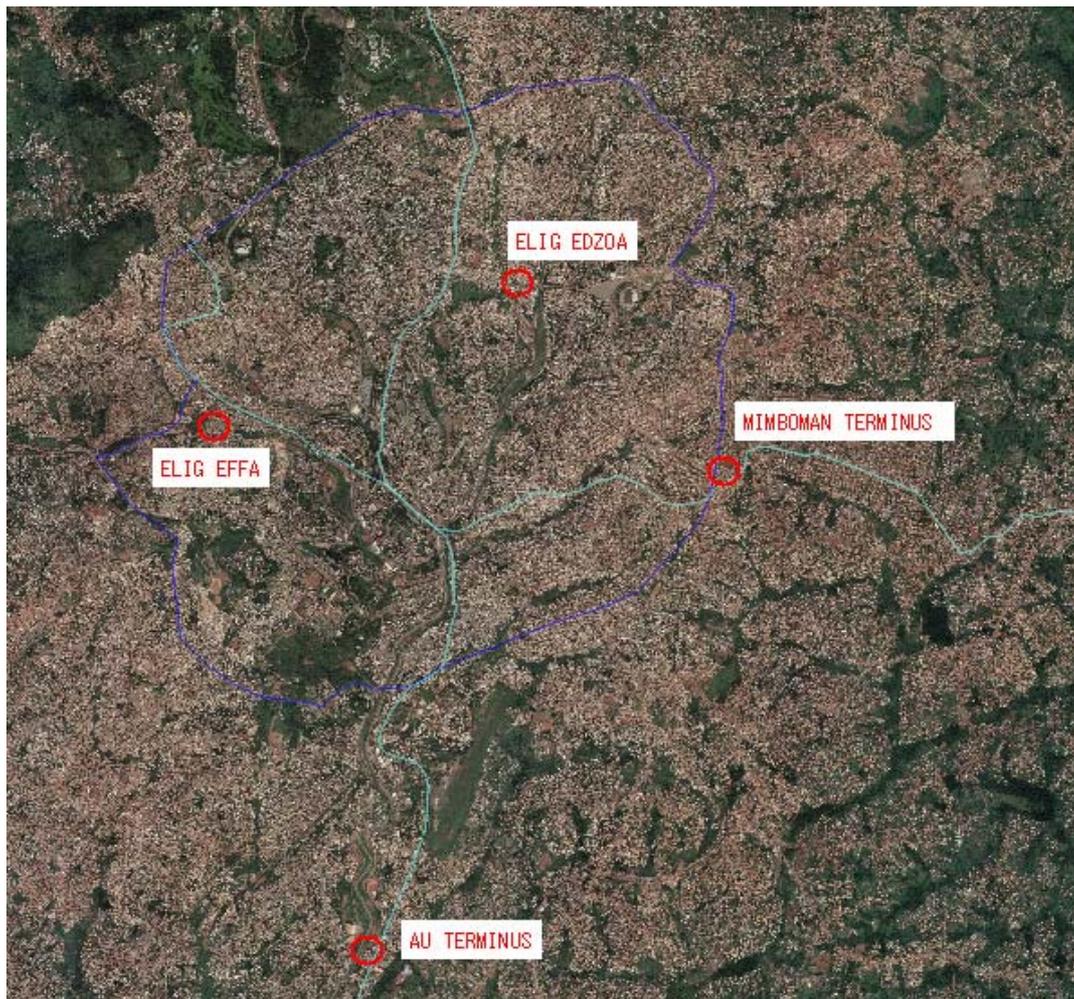


Figure 5.2.1 Carte de localisation des terminaux de bus

Deux de ces sites, Elig Effa et Au Terminus, sont prévus pour un développement stratégique d'intersection dans le cadre du programme Yaoundé Cœur de Ville soutenu par AFD. La gare routière Elig Effa sera réhabilitée en raison du passage sous-terrain de l'intersection et un quai multimodal sera construit. Parallèlement à la rénovation plane de l'intersection Mvan, Au Terminus a été développé et rénové de manière complexe avec une gare routière (Michi-no-eki), et est en cours de développement en tant que pôle multimodal de Mvan.



Source: Rapport d'avancement PMUY (2021.11)

Figure 5.2.2 Plan d'aménagement du passage souterrain Elig Effa

Le Mimboman Terminus est situé juste à côté de l'intersection, principalement comme terminal pour les minibus. A l'intérieur du terminal, outre les arrêts de bus, les installations commerciales telles que les restaurants et les agences de voyages sont aménagées de manière complexe. L'entrée et la sortie du terminal étant proches de l'intersection, il est présumé que les véhicules entrant et sortant et véhicules de passage se croisent lors des embouteillages, ce qui serait un facteur de congestion.



Figure 5.2.3 MIMBOMAN TERMINUS

### 5.2.2 Zones et installations de stationnement sur rue

A la suite de l'étude sur le terrain, un nombre considérable de zones et d'installations de stationnement sur rue ont été confirmées sur chaque itinéraire. Les zones de stationnement sur rue offraient un espace de stationnement pour la manutention des marchandises en installant un large accotement ( $L = 1,5$  à  $2,5$  m). Même près de l'intersection, l'accotement n'est pas réduit et des bandes de stationnement sont installées consécutivement, des véhicules garés et arrêtés à l'intersection provoquent ainsi des embouteillages supplémentaires.



Figure 5.2.4 Zone de stationnement sur rue

CUY gère les parkings dans la rue et perçoit des redevances. En particulier, dans la rue Martin tabi Essomba, y compris IS9, et la rue Antonie Essomba Many, il y avait un stationnement continu dans la rue. En outre, il y a eu de nombreux cas où des places de stationnement ont été aménagées sur les trottoirs dans les installations de stationnement gérées par CUY.



Figure 5.2.5 Installation de stationnement sur rue

### 5.2.3 Zones et installations piétonnières

Les trottoirs sont entretenus sur de nombreux itinéraires comme voies piétonnes. Dans de nombreux cas, la largeur était  $W = 2,0$  m, et la plupart étaient des revêtements en asphalte ou des revêtements autobloquants.

La plupart des blocs de délimitation des routes piétonnes ont adopté un type de à butte, et les passages et entrées pour piétons utilisent des blocs de type réduit.



Figure 5.2.6 Chaussée asphaltée



Figure 5.2.7 Chaussée autobloquante

Aux intersections du centre-ville, il existe de nombreux cas où le revêtement des trottoirs reste en bon état, mais sur d'autres itinéraires, le revêtement a été endommagé et il y avait des endroits où de la saleté était visible à la surface.



Figure 5.2.8 Chaussée du trottoir endommagée

En tant qu'installation de passage à niveau routier, des passages pour piétons sont souvent installés, et la plupart d'entre eux sont des passages à niveau avec un marquage routier. Certains passages pour piétons sont équipés de feux de signalisation, mais la plupart des marquages routiers se sont estompés en raison de l'usure, ce qui les rend méconnaissables en tant que passages pour piétons.



Figure 5.2.9 Etat d'usure des marquages routiers pour piétons

En outre, de nombreux piétons traversent à des endroits où les passages pour piétons ne sont pas installés, ce qui est considéré comme un obstacle à la circulation automobile.



Figure 5.2.10 Piétons traversant la route

De plus, dans le plan d'installation de BRT, il est prévu d'installer des nouveaux arrêts BRT et de construire un trottoir de  $W = 2,0$  m dans la section où l'arrêt de BRT est installé.



Source: Rapport FS du projet Trans Yaoundé BRT (2021.10 AFD)

Figure 5.2.11 Section transversal du plan de développement BRT

Compte tenu de la nécessité d'entretenir les trottoirs à l'avenir dans ces circonstances, il est souhaitable d'aménager les trottoirs avec  $W = 2,0$  m du point de vue des travaux de renouvellement de chaussées détériorées sur de nombreux itinéraires et de la continuité du revêtement des trottoirs sur la ligne d'entretien BRT.

### 5.3 Système de gestion du trafic existant (centre de contrôle du trafic)

Depuis 2014, la Police nationale camerounaise construit un système de surveillance de la sécurité en installant des caméras de vidéosurveillance dans la ville. Ce projet est promu en tant que projet national et est réalisé non seulement à Yaoundé mais également dans toutes les grandes villes du pays (soutenu par Huawei, Chine).

L'étape actuelle correspond à la fin de la phase 1, qui a débuté en 2018, et les préparatifs sont en cours pour la phase 2 et au-delà. Environ 700 caméras de vidéosurveillance ont déjà été installées dans la ville de Yaoundé, dont environ 80 % sont installés aux intersections. En 2020, un centre de contrôle a été achevé à Yaoundé. A l'avenir, dans la phase 2, il est prévu d'augmenter le nombre d'emplacements, d'étendre l'installation aux terminaux de bus et d'ajouter davantage de fonctions intelligentes.

L'objectif principal du système actuel est la surveillance de la sécurité, mais la surveillance des accidents de la route est également considérée comme l'un des principaux objectifs, car bon nombre d'entre eux sont installés aux intersections. En ce sens, le projet est actuellement réalisé uniquement au sein de l'organisation policière, mais le système de surveillance par l'installation de vidéosurveillance est considéré comme efficace dans tous les domaines, il est prévu qu'il soit promu en coopération avec d'autres ministères et agences.



Figure 5.3.1 Centre de contrôle du système de surveillance de la sécurité

## Chapter 6 Identification des stratégies de soutien, de l'étude et des défis liés à l'aide sous forme de dons et à la coopération technique

### 6.1 Stratégie de soutien de la JICA

En examinant la politique dans laquelle la JICA devrait apporter son soutien, les décisions seront prises sur la base des 3 facteurs suivants.

- Résoudre les problèmes de transport urbain
- Contribution à la promotion de la mise en œuvre du Plan Directeur des Transports Urbains (PMUY)
- Coordination et démarcation avec les autres bailleurs de fonds

#### 6.1.1 Résoudre les problèmes de transport urbain

Les problèmes de transport urbain dans la zone métropolitaine de Yaoundé résumés au point 3.7 de ce rapport, ont été rappelés, et l'état des projets d'autres bailleurs de fonds qui sont actuellement traités par PMUY, etc., a été résumé. En ce qui concerne les infrastructures routières, des plans d'amélioration de la rocade sont en cours avec le soutien de l'UE et l'AFD, et l'AFD poursuit un plan d'amélioration des intersections à 3 endroits. GIZ prévoit de mettre en œuvre l'amélioration de l'environnement des trottoirs dans le centre-ville à titre de projet pilote.

Dans le domaine des transports publics, le développement de BRT est en cours avec l'aide de l'UE, l'AFD et de la Suisse, et le développement d'un terminal de bus à grande échelle lié à ceux-ci est à l'étude avec l'aide de l'AFD. GIZ prévoit également de renforcer le système d'immatriculation des taxis collectifs et des motos-taxis.

Le nombre de projets liés à la gestion de la circulation est encore faible et le soutien à l'entretien des trottoirs en centre-ville est associé à la contribution à la réduction de l'impact des passages piétons sur la circulation routière.

Bien entendu, la politique que la JICA devrait soutenir est conditionnée à sa contribution à la résolution des problèmes urbains actuels à Yaoundé, mais elle devrait éviter les duplications avec d'autres donateurs et apporter un soutien dans la zone où des effets de synergies associés peuvent être attendus. En ce sens, il est souhaitable que la JICA apporte sa contribution dans les domaines suivants en tant que domaines attendus de la JICA.

#### (1) Politiques de soutien en priorité absolue

- Soutien à l'augmentation de la capacité de transport des bus urbains autres que BRT (mise à disposition de véhicules bus)
- Renforcement des capacités pour une exploitation et une opération efficaces des bus
- Renforcement des capacités pour réparer les mauvais environnements routiers qui entravent le bon fonctionnement des transports publics, etc.
- Fourniture de l'équipement nécessaire à la réparation des routes

#### (2) Politiques de soutien en priorité

- Construction de ponts et chaînons manquants
- Amélioration des intersections des goulots d'étranglement
- Renforcement des capacités pour accroître la capacité routière à l'aide du système de gestion du trafic
- Fourniture d'équipements de système de gestion du trafic (systèmes de surveillance du trafic, feux de circulation, etc.)

Tableau 6.1.1 Défis des transports urbains dans la zone métropolitaine de Yaoundé et projets à mettre en œuvre

Transport urbain	Enjeux	Projet qui répond aux enjeux	
Infrastructures routières	Réseau routier concentré au centre	• <b>Aménagement des rocade</b> s et des contournements	EU, AFD, etc.
	Segmentation routière par voies fluviales et ferroviaires, concentration du trafic sur des itinéraires spécifiques	• <b>Maintenance des ponts, maintenance des chaînons manquants</b>	
	Peu d'artères larges, difficiles à élargir en raison de l'urbanisation du centre	• Gestion des facteurs gênants (arrêt des taxis, etc., passage des piétons) • <b>Maximisation de la capacité routière par le système de gestion du trafic</b>	
	Intersections/ronds-points à faible capacité de circulation (intersections goulots d'étranglement)	• <b>Amélioration des intersections</b>	AFD, etc.
	Section impraticable en raison des inondations de la route en saison des pluies (amélioration de la fonction de drainage de la route)	• Surélévation des routes et construction des ponts	AFD
	Embouteillages et des accidents provoqués dus aux mauvaises conditions de circulation routière	• <b>Transfert de technologie de réparation routières et fourniture de matériel de réparation</b>	
	Trottoirs sous-développés et manque d'aménagement pour passages piétons	• Entretien et amélioration des trottoirs, construction d'aménagement pour passages piétons	GIZ
Transport en commun	Système de transport en commun sous-développé	• Entretien <b>BRT</b> • Entretien du système de voies	EU, AFD, Swiss
	Transport inefficace par petits véhicules (minibus, taxis, taxis motos)	• <b>Conversion en bus de moyenne et grande taille, renforcement des véhicules</b>	
	Une série d'échecs dans la gestion des grands bus contractés par la ville	• <b>Amélioration des capacités d'exploitation et de gestion des bus de la ville</b>	
	Oligopole par taxis pour le transport en centre-ville	• Système d'immatriculation des taxis plus strict, règle de conduite • Autorisation d'exploitation pour les bus privés	GIZ
	Manque de bus (grands bus et minibus)	• <b>Renforcement des véhicules bus</b>	
	Diminution de la vitesse et augmentation de la charge des véhicules en raison de la mauvaise infrastructure routière	• <b>Transfert de technologie de réparation routière et fourniture de matériel de réparation</b>	
	Insuffisance (capacité) des terminaux de bus et de taxis, obsolescence des fonctions des installations	• Nouvelle construction/rénovation du terminal de bus	AFD
Gestion du trafic	Peu d'intersections signalisées	• <b>Installation de feux de circulation</b>	
	Conducteurs ignorent les feux de circulation.	• Amélioration de l'éducation routière, renforcement des fonctions de surveillance et d'application	
	Obstruction de la circulation due aux clients qui attendent aux intersections et au bord des routes les taxis et les taxis motos	• Amélioration des facilités de stationnement • Amélioration de l'éducation routière, <b>renforcement des fonctions de surveillance et d'application</b>	
	Obstruction de la circulation due aux piétons traversant la route	• Préparation des trottoirs et des installations de sécurité, <b>renforcement de la fonction de surveillance</b>	GIZ
	Conduire en ville en ignorant les règles de régulation horaire des véhicules lourds	• <b>Renforcement de la fonction de surveillance</b>	
	Accidents fréquents de piétons et de motos	• Aménagement de trottoirs et d'équipements de sécurité • Amélioration de l'éducation routière, <b>renforcement de la fonction de surveillance</b>	

Source : Mission d'étude JICA

Marqués en rouge: domaines dans lesquels des attentes envers la JICA sont envisagées

### 6.1.2 Contribution à la promotion de la mise en œuvre du Plan Directeur des Transports Urbains (PMUY)

Lors de la formulation de propositions de projets individuels, il est impératif qu'ils soient cohérents avec le Plan directeur des transports urbains de Yaoundé (PMUY), qui est un plan de niveau supérieur. Les politiques de soutien en priorité absolue de la JICA sont principalement un soutien pour les transports publics, ce qui est cohérent avec la stratégie de haut niveau de PMUY.

En outre, la politique de soutien à la réparation des routes, l'installation de feux de circulation et l'amélioration des intersections, qui contribuent à l'amélioration des goulots d'étranglement, sont toutes conformes à ce qui contribue à « une exploitation efficace des routes » indiquée dans la stratégie de niveau supérieur de PMUY.

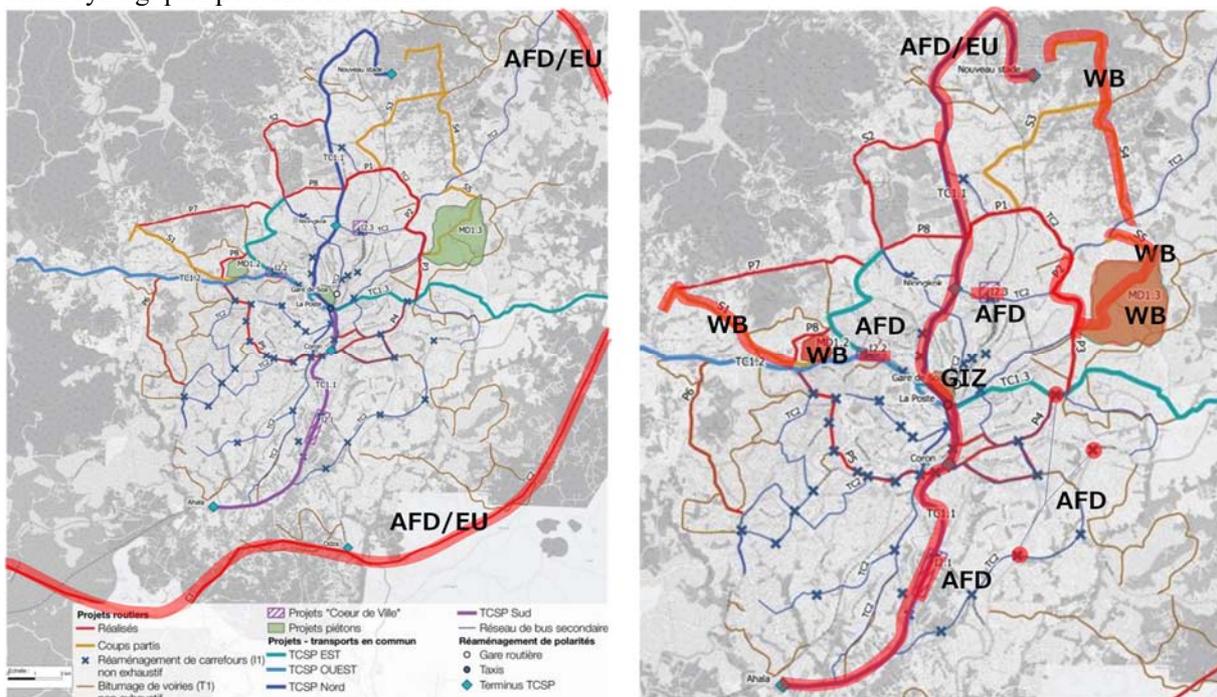


Source : Préparé par la Mission d'étude JICA à partir de PMUY

Figure 6.1.1 Stratégies de haut niveau énoncées dans PMUY

### 6.1.3 Coordination et démarcation avec les autres bailleurs de fonds

Parmi les projets connexes répertoriés en 2.4, l'état de réponses des projets traités par d'autres donateurs dans PMUY est illustré dans la figure ci-dessous. Il a été confirmé que les politiques de soutien proposées par la JICA ne chevauchent aucune de celle-ci. En outre, une fois terminé, le développement du BRT devrait servir de système de transport principal pour la zone métropolitaine de Yaoundé, mais il est important de construire un système hiérarchique qui couvre toute la ville et combine tous les modes de transport avec le BRT comme axe. Pour cette raison, le soutien global de la JICA aux services de bus urbains (bus de desserte) conduira à soutenir des transports publics fluides dans leur ensemble, reliant la ligne principale BRT fournie par l'UE, etc., et les modes individuels tels que les taxis collectifs et les motos-taxis de GIZ, et de grands effets synergiques peuvent être attendus



Source : Préparé par la Mission d'étude JICA à partir de PMUY

Figure 6.1.2 Etat des réponses des autres donateurs aux projets proposés par PMUY

Sur la base des résultats discutés aux points 6.1.1 à 6.1.3 ci-dessus, la JICA établit 2 programmes (priorités absolues pour la JICA) en tant que politique de soutien au secteur des transports urbains dans la zone métropolitaine de Yaoundé que la JICA devrait soutenir à titre de la première étape et 1 programme (priorité à traiter par la JICA) à titre de la prochaine étape.



Source : Mission d'étude JICA

Figure 6.1.3 Politiques de soutien de JICA dans le domaine du transport urbain dans la zone métropolitaine de Yaoundé (programmes)

## 6.2 Solutions concrètes pour l'amélioration du système de transport urbain dans la ville de Yaoundé

### 6.2.1 Liste des projets proposés

11 projets individuels dans chaque programme ont été proposés en tant que projets d'amélioration du système de transport urbain dans la ville de Yaoundé. Les 3 autres projets ont été exclus en raison du chevauchement avec d'autres donateurs et de l'ampleur du projet (à grande échelle), mais il est possible de poursuivre l'examen en fonction de l'état futur du soutien des donateurs et de l'état des politiques de soutien liées à la situation financière du Cameroun (reprise des prêts en yens, etc.).

Tableau 6.2.1 Liste des projets proposés

Programme	Nom de projet	Schéma d'entreprise envisagé
1	1-1 Projet de coopération technique de renforcement des capacités d'exploitation et d'opération des bus de la métropole de Yaoundé	Coopération technique (transports publics)
	1-2 Projet de fourniture de véhicules de bus de transport en commun	Don (équipement: transport en commun)
	1-3 Projet de facilitation de la circulation pour le goulot d'étranglement du corridor ouest dans la métropole de Yaoundé	Don (facilités: transports en commun/route)
2	2-1 Projet de renforcement des capacités des technologies d'entretien et de gestion des routes pour la facilitation de la circulation	Coopération technique (route)
	2-2 Projet de fourniture d'équipement d'entretien et gestion des routes de la métropole de Yaoundé	Don (équipement : route)
3	3-1 Projet de coopération technique sur la capacité de gestion de la circulation et l'amélioration de la sécurité routière de la métropole de Yaoundé	Coopération technique (gestion du trafic, etc.)
	3-2 Projet d'amélioration du système de signalisation de la métropole de Yaoundé	Don (équipement: gestion du trafic)
	3-3 Projet de système de facilitation de la circulation et de surveillance de la sécurité des piétons	Don (équipement: gestion du trafic/sécurité routière)
D'autres	4 Projet d'amélioration de la rocade intérieure (rénovation du rond-point goulot d'étranglement) et de rénovation du terminal routier adjacent	Don (facilités: transports en commun/route), etc.
	5 Projet de développement du chaînon manquant de la rocade intérieure	Don (facilités: ponts), etc.
	6 Projet d'amélioration de la rocade intérieure (passerelle continue) et d'amélioration d'installations de stationnement	Don (facilités: routes), etc.

Source : Mission d'étude JICA

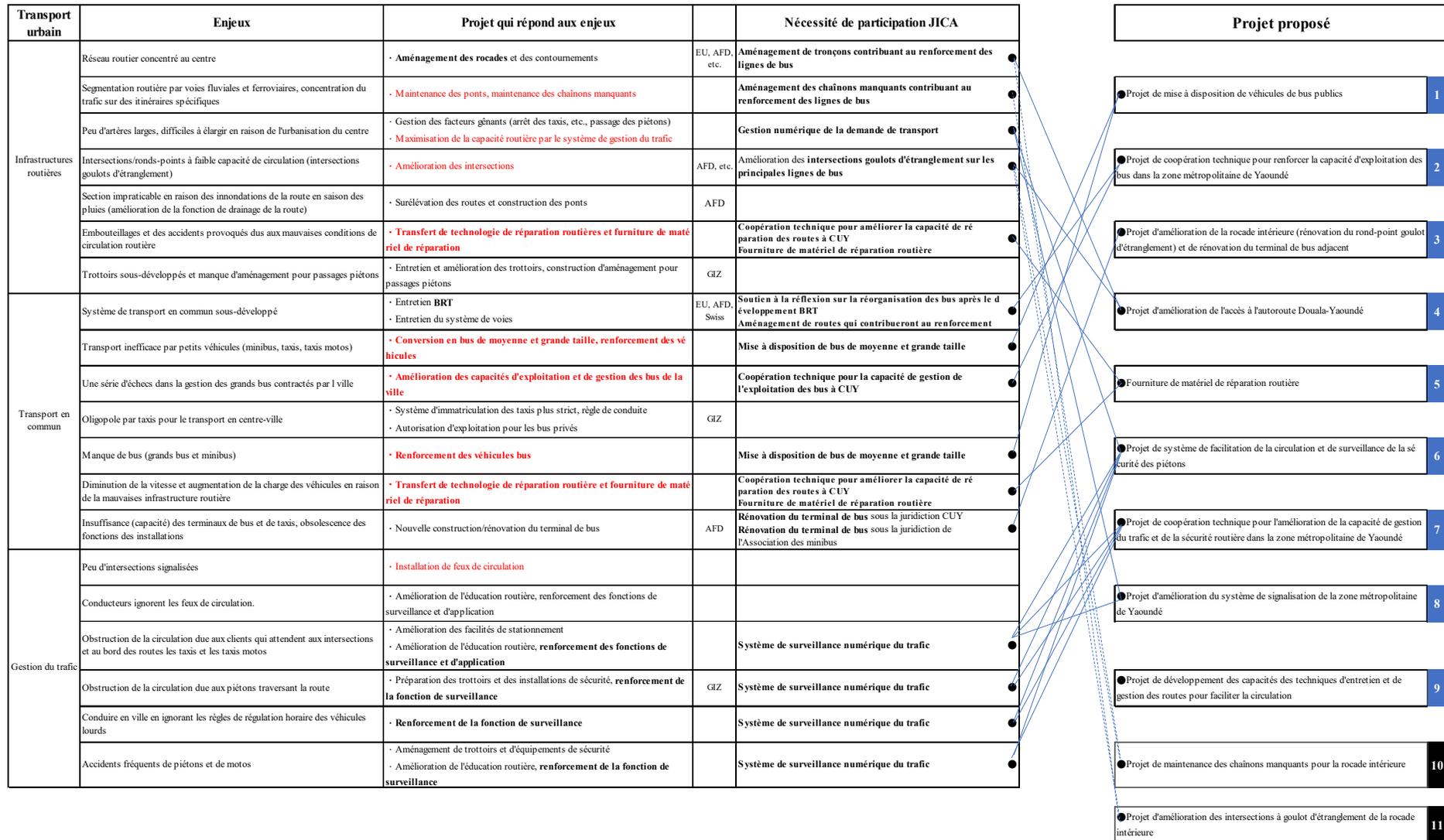
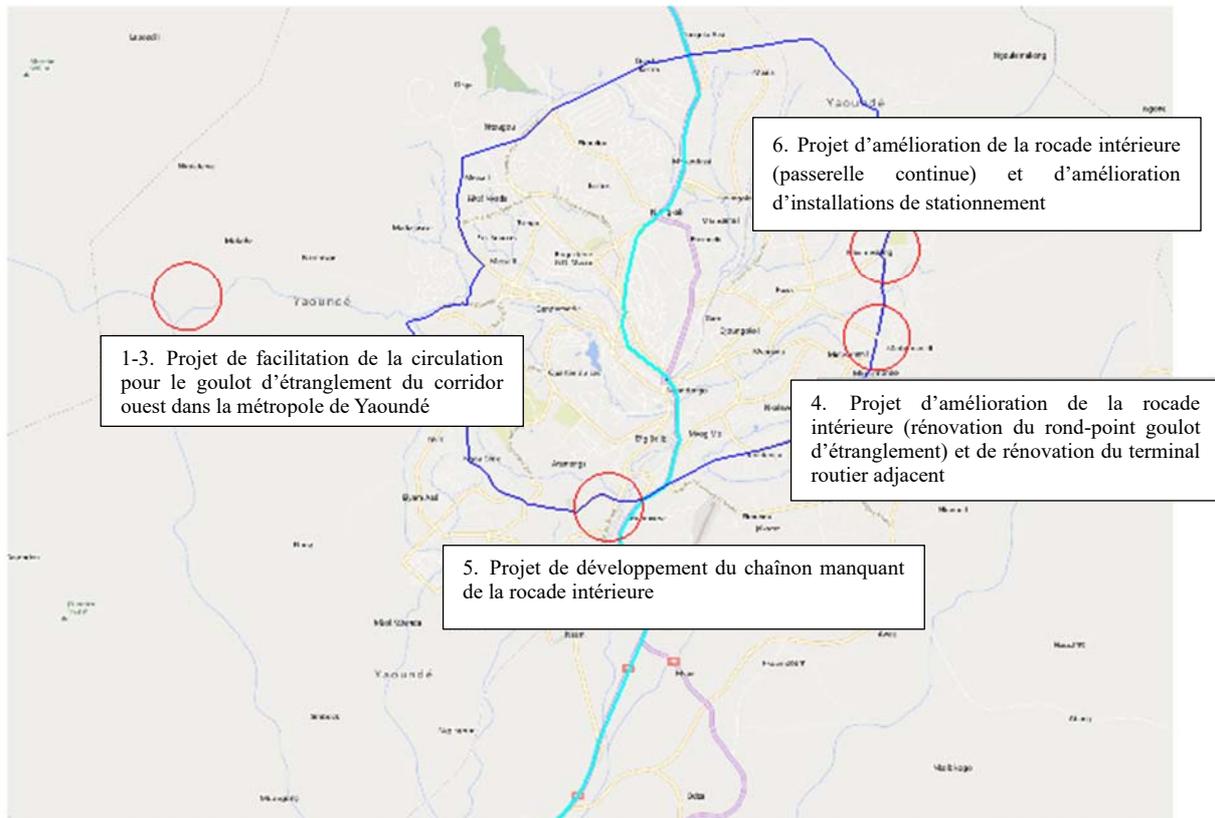


Figure 6.2.1 Relation entre les Défis du secteur du transport urbain et les projets proposés individuellement

## 6.2.2 Emplacements des projets proposés

La carte de localisation de projets proposés (hors dons (équipement) et coopération technique) est indiquée.



Source : Mission d'étude JICA

Figure 6.2.2 Emplacements des projets proposés

## 6.2.3 Description des projets proposés

Le contenu de projet individuel est mis en ordre. Une description détaillée est donnée, centrée sur le programme 1 et le programme 2, qui ont une haute priorité.

(1) Projet de coopération technique de renforcement des capacités d'exploitation et d'opération des bus de la métropole de Yaoundé

### 1) Etat actuel et problèmes

- Le Cameroun est le centre de l'Afrique centrale et la ville de Yaoundé est la capitale du Cameroun. On s'attend à ce que les activités économiques et sociales continuent de se revitaliser à l'avenir, mais étant donné qu'il existe des restrictions à l'expansion du réseau routier pour des raisons topographiques, le développement et la promotion des transports publics constituent une tâche urgente en termes d'urbanisme et de planification des transports en réponse à l'augmentation de la demande de trafic à l'avenir.
- Afin d'améliorer l'environnement de circulation urbaine, le développement d'un système de bus interurbains (BRT) est un enjeu urgent pour PMUY, et l'AFD, l'UE, la Suisse, etc., promeuvent ce développement comme un projet prioritaire. Cependant, l'ouverture est prévue au plus tôt en 2028 et, pour l'instant, il est urgent de promouvoir l'utilisation des bus, qui constituent le moyen de transport le plus efficace actuellement disponible.
- Un accord de concession a été signé en 2016 entre une entreprise privée et la ville de Yaoundé/Ministère des Transports pour l'exploitation des bus publics. Ce contrat a été annulé en 2022 car il n'a pas pu être pleinement exécuté en raison de carences de la part de l'entrepreneur, comme par exemple l'approvisionnement en bus par l'entrepreneur était insuffisant en qualité et en quantité, et la ville de Yaoundé a été obligé d'acheter et de louer 13 minibus. En mars 2023, aucun bus public n'est

en service dans la ville de Yaoundé et des préparatifs sont en cours pour signer un nouveau contrat avec un nouvel opérateur de bus, et il est urgent de reprendre les opérations dès que possible.

- Le nouveau contrat prévoit de soumissionner pour 13 lignes et 167 km de lignes de bus, mais il sera demandé aux soumissionnaires de soumissionner sur les lignes souhaitées (une ou plusieurs lignes). Afin de ne pas répéter les échecs du passé, il est prévu que la taille des activités par entreprise soit maintenue à niveau bas et que l'entreprise soit introduite et développée par étapes.
- Dans ce contexte, ce projet vise à créer un système de mise en œuvre qui contribue à la fourniture de service de bus publics durables dans la ville de Yaoundé et à mettre en œuvre un projet de coopération technique pour améliorer la capacité de gestion de l'activité bus de la ville de Yaoundé. En outre, en mettant en œuvre un ensemble de projets de subvention fournissant des véhicules de bus et des pièces de rechange nécessaire aux besoins opérationnels, on peut s'attendre à des effets commerciaux plus efficaces (voir la section suivante).

## 2) Aperçu du projet

### ① Objectif global

Le développement de la mobilité urbaine durable basée sur PMUY sera promu dans la zone métropolitaine de Yaoundé.

### ② Objectif du projet

La capacité de mise en œuvre efficace du PMUY dans la ville de Yaoundé sera renforcée, la planification des transports urbains durables sera encouragée et les embouteillages seront atténués.

### ③ Résultats

- (1) Le système de comité de gestion et d'exploitation des bus publics de la ville de Yaoundé sera mis en place.
- (2) L'efficacité de la gestion et de l'exploitation appropriées des activités de bus publics sera améliorée.
- (3) Divers plans liés aux transports public sont revus et mis à jour dans le but d'améliorer la commodité et le confort en tenant compte de l'environnement.

### ④ Activités

- (1-1) Mise en place d'un système de comité de gestion et d'exploitation des bus publics dans la ville de Yaoundé
- (2-1) Renforcement des capacités de suivi du service de bus
- (2-2) Transfert et renforcement de la capacité technologique de maintenance
- (2-3) Mesures d'orientation et renforcement du code de la route pour réaliser et poursuivre le plan
- (3-1) Révision et mise à jour du plan de transports publics de PMUY
- (3-2) Renforcement de la capacité de planification pour la prévision de la demande et le système tarifaire
- (3-3) Activités visant à améliorer l'exploitation des transports publics (mise en œuvre de projets pilotes)

### ⑤ Engagements

- (Côté Japon) Experts (transports publics, gestion et finance d'entreprise, exploitation et opération, service de bus, entretien et gestion des véhicules, planification des transports et enquête sur le trafic)
- (Côté Cameroun) Contrepartie, garage bus, bureau (centre administratif)
- (Equipement) Equipement de gestion des opérations (développement d'équipements et de systèmes liés à l'introduction de systèmes de localisation de bus, de cartes IC à usage courant (ou d'applications pour smartphone), etc.)

### ⑥ Période de coopération et montant estimé

- 4 ans
- Environ 400 millions de yens (apport d'experts, mise en œuvre de l'enquête de référence, équipement de projet pilote, dépenses nécessaires)

### ⑦ Agence d'exécution

- Ville de Yaoundé, Direction de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement, Division Mobilité Urbaine/Service de Transport
- Opérateurs de bus

- Association des minibus
- Association des taxis

## (2) Projet de fourniture de véhicules de bus de transport en commun

### 1) Contexte et nécessité du projet

#### ① Etat actuel et défis du secteur des transports urbains et de la ville de Yaoundé, et positionnement du projet

- L'achat de véhicules de bus est extrêmement difficile pour les entreprises locales sans ressources financières. L'achat de véhicules de bus est également devenu un fardeau pour l'ancienne entreprise privée, qui a entraîné une spirale négative de pénurie de véhicules, une détérioration des normes de service, une diminution du nombre d'utilisateurs et une détérioration de la gestion, entraînant l'annulation du contrat. C'est le facteur le plus important. Selon un rapport d'audit réalisé par le Ministère des Transports et la ville de Yaoundé, en tant que causes d'un tel échec de bus public et recommandation pour la prochaine fois, il est conclu qu'il est souhaitable de ne pas démarrer des services à grande échelle dès la phase initiale, mais de les étendre progressivement tout en limitant le nombre de véhicules et les itinéraires exploités afin d'éviter que les opérateurs de bus privés ne prennent des risques excessifs et de réduire les subventions gouvernementales.
- Dans ce projet, le secteur public achète des bus, qui occupent une grande partie de la phase d'investissement initiale, et les prêteront aux opérateurs privés qui recevront des commandes dans le cadre de l'appel d'offres ouvert pour cette nouvelle compagnie de bus. Il sera ainsi possible de promouvoir la participation des opérateurs économiques locaux qui ont la capacité opérationnelle mais manquent de ressources financières<sup>1</sup>, et de réduire le montant des subventions inévitablement encourues en raison des faibles tarifs des bus, conduisant à la réalisation de bus publics durables.
- Il est également efficace de mettre en œuvre des projets de coopération technique pour renforcer les capacités des sociétés d'exploitation nouvellement sous contrat et de la ville de Yaoundé qui les supervise (voir la section précédente).

#### ② Politiques de coopération du Japon et de la JICA pour le secteur des transports et positionnement du projet

- Dans le document d'analyse par pays de la JICA pour la République du Cameroun (mai 2020), il a été analysé que le développement des infrastructures, y compris l'amélioration de la circulation dans les grandes villes, est un domaine prioritaire, et la politique de coopération au développement de la République du Cameroun (projet d'octobre 2018 : actuellement en cours de mise à jour) met également l'accent sur l'aide au développement des infrastructures comme l'un des fondements de la croissance économique. Ce projet est cohérent avec ces politiques.
- Les mesures de lutte contre le changement climatique sont l'une des principales politiques étrangères du Japon. La stratégie commerciale thématique de la JICA (agenda mondial) mentionne l'atténuation des embouteillages et la promotion de l'utilisation des transports publics comme mesures de lutte contre le changement climatique. Le PMUY est planifié par Mobilize Your City, une initiative multi-donateurs lancée lors de la COP21, où l'Accord de Paris a été adopté et déclaré comme objectif, et il a pour objectif de réduire les émissions de CO2 en faisant évoluer la mobilité urbaine (promotion des transports en commun, usage du vélo, etc.). Ce projet, qui contribue à la réalisation du PMUY, se positionne comme une forme d'assistance à la lutte contre le changement climatique.

#### ③ Réponses d'autres agences d'aide

- L'ADF, l'UE et la Suisse mettent en œuvre le FS pour le BRT (axe nord-sud), qui se positionne au PMUY, et la construction devrait être financée par l'UE, l'ADF et la Banque européenne d'investissement (BEI). Le projet comprend également l'achat de bus EV pour le BRT.
- GIZ prévoit un projet avec l'UE pour améliorer le système de taxi, y compris une démarcation entre

---

<sup>1</sup> « Les entreprises internationales ont du mal à s'adapter à des situations hors de leur zone de confort. De plus, il est rare que l'entreprise atteigne les standards de performance internationale », indique le rapport d'audit de Stecy. Il est donc souhaitable que les transports publics de Yaoundé fournissent des services extrêmement détaillés tout en privilégiant la rentabilité des opérateurs locaux, même s'ils sont relativement petits.

les taxis collectifs et les bus, et devrait démarrer vers juin 2023.

- Dans le cadre d'un autre projet (PDVIR), la Banque mondiale prévoit d'améliorer les routes de district à Yaoundé et un projet global distinct de transport urbain à Douala (PMUD : développement du BRT et appui à l'amélioration de la capacité de gestion de bus), est en cours de mise en œuvre.

④ Importance de la mise en œuvre du projet

- L'amélioration du système de transport public (bus) dans la ville de Yaoundé et la promotion de son utilisation réduiront le temps et les coûts économiques des déplacements dus aux embouteillages et contribueront au développement d'un environnement des affaires pour attirer les investissements, et les fonctions urbaines et l'environnement urbain seront améliorés.
- Un impact collectif avec le soutien de partenaires tels que l'AFD, l'UE, la Suisse, la GIZ et la Banque mondiale peut être attendu pour la réalisation du PMUY comme mesure contre le changement climatique.
- L'introduction des bus de fabrication japonaise dans la capitale est très visible et sert de vitrine aux bus de fabrication japonaise. Pour une gestion des opérations plus efficace, l'introduction de technologies numériques telles que les systèmes de perception des tarifs sans numéraire et la gestion des opérations utilisant des systèmes d'information de localisation, est attendue, et ce que l'on appelle DX au Japon devrait être promu.

2) Aperçu du projet

① Objectif du projet

Le projet vise à augmenter la capacité de circulation des transports en commun (bus) et à améliorer la qualité des véhicules en fournissant des (micro) bus écologiques de taille moyenne et des équipements de maintenance et de gestion (pièces de rechange), augmentant ainsi l'utilisation des transports publics (bus) et contribuant à des transports urbains plus fluides et plus efficaces et à l'amélioration de l'environnement.

② Description du projet (équipement)

- (micro) bus écologiques de taille moyenne (140 véhicules) (longueur totale d'environ 7 m, capacité d'environ 30 personnes)
- Equipements de maintenance et de gestion (pièces de rechange: pour 2 ans)

\* Sur les 13 itinéraires actuellement en préparation pour l'appel d'offres, le nombre de véhicules pouvant assurer l'exploitation de 7 itinéraires qui couvrent les axes nord-sud et est-ouest de la ville, sont fournis et considéré comme ayant une priorité relativement élevée.

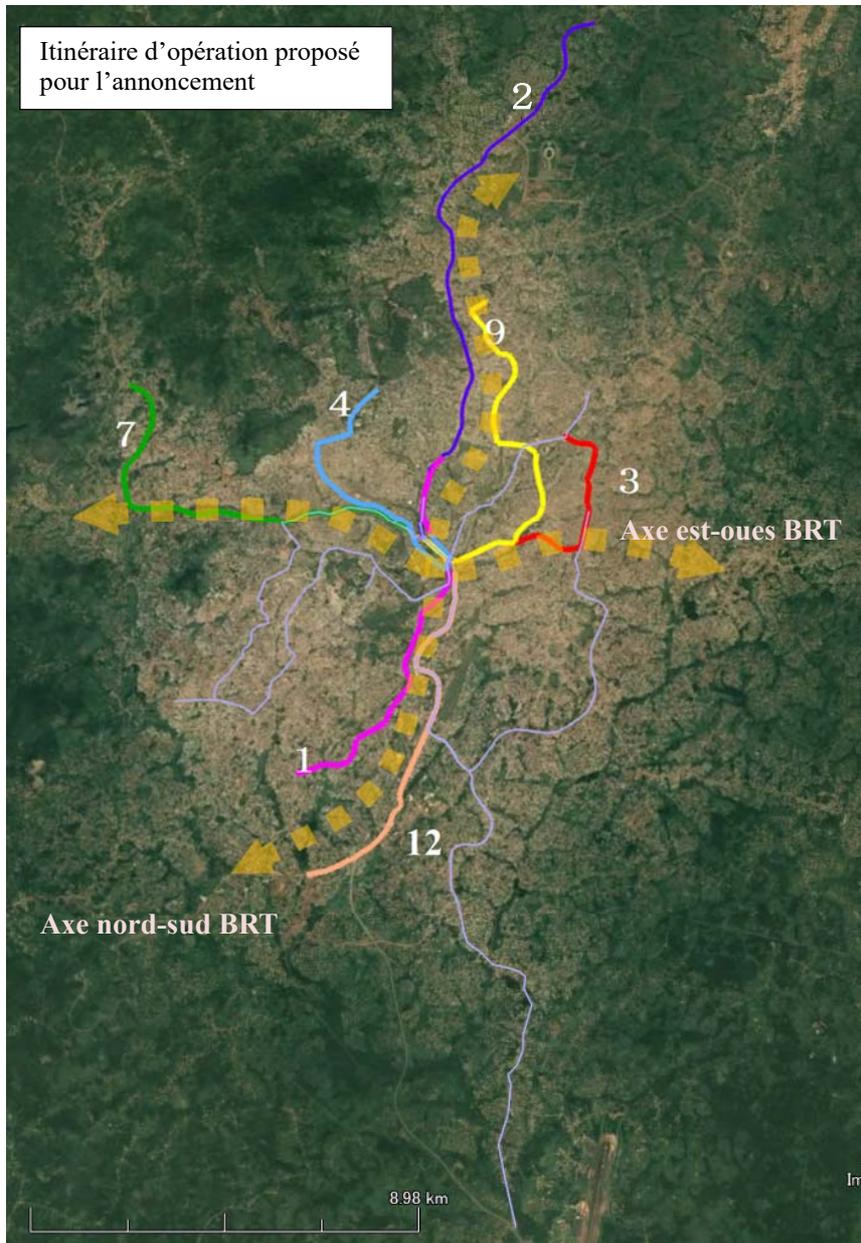
\* Les lignes nord-sud et est-ouest du BRT, actuellement en cours de planification, devraient être développées de 2028 à 2035. Il est présumé que les fonctions des lignes de bus urbains couvrant les axes nord-sud est est-ouest seront transférées après le développement du BRT, et que les véhicules de bus de taille moyenne à fournir seront progressivement transférés vers les 6 autres lignes (une réorganisation est attendue) ou les lignes dessertes BRT, de sorte qu'ils puissent être utilisés efficacement et en continu sur les lignes de bus urbains.

Tableau 6.2.2 Nombre requis de bus de la ville de Yaoundé

No. ligne	Distance aller simple (km/h)	Intervalle mini. de fonctionnement (minutes)		Vitesse de fonctionnement (km/h)	Nombre requis de bus (véhicules)	
		Taille grande	Taille moyenne		Taille grande	Taille moyenne
1	12	10	5	17	10	20
2	18	10	5	17	14	29
3	8	10	5	17	7	14
4	13	10	5	17	11	21
5	22	10	5	17	17	35
6	7	10	5	17	6	13
7	12	10	5	17	10	20
8	11	10	5	17	9	18
9	9	10	5	17	8	15
10	19	10	5	17	15	30
11	11	10	5	17	9	18
12	13	10	5	17	11	21

13	12	10	5	17	10	20
Total	167				137	274
Priorité	85km	10	5	17	71	140
Autres	82km	10	5	17	66	134

Source : Mission d'étude JICA



Source : Mission d'étude JICA

Figure 6.2.3 Lignes de bus considérées comme hautement prioritaires (7 lignes)

③ Bénéficiaires du projet

- Résidents, employés et étudiants à Yaoundé (principalement les personnes à revenu faible ou moyen, les étudiants et les personnes âgées)

3) Coût total du projet et calendrier de mise en œuvre du projet

① Coût total du projet

- Environ 1,06 milliard de yens (véhicules 770 millions de yens, pièces détachées 150 millions de yens, imprévus 140 millions de yens)

- ② Calendrier de mise en œuvre du projet (période de coopération)
- 2 ans (en supposant l'achèvement des stations lors de la mise en œuvre du projet technique de bus)
- ③ Agence d'exécution
- Ville de Yaoundé, Direction de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement, Division Mobilité Urbaine/Service de Transport

4) Effets du projet

Comme indiqué ci-dessous, un projet de document a été préparé sur les effets quantitatifs et les valeurs cibles attendues ont été fixées. Si une étude préparatoire à la coopération doit être menée à l'avenir, les effets quantitatifs seront examinés plus en détail et ceux qui peuvent être quantifiés seront fixés comme valeurs cibles.

① Effets quantitatifs

Des valeurs d'index qui montrent les effets quantitatifs sont établies. En outre, la valeur actuelle et la valeur cible pour les valeurs d'index sont fixées comme suit, mais seront examinées plus en détail lors de la réalisation d'une étude préparatoire à la coopération.

Tableau 6.2.3 Effets quantitatifs

Nom d'index	Valeur de référence (Valeur réelle en 2018 <sup>2</sup> )	Valeur cible (2028) [2 ans après l'achèvement du projet]
Capacité transport bus publics (personne-km/jour)	82.600	327.800 <sup>3</sup>
Capacité transport bus publics (personnes/jour)	6.700	27.000 <sup>4</sup>
Nombre bus publics disponible	50 <sup>5</sup>	153 ou plus <sup>6</sup>
Nombre de bus publics exploités (bus/jour)	337	1.288 ou plus <sup>7</sup>
Distance exploitation bus publics (km/bus)	84	102
Distance exploitation bus publics (km)	4.200	15.700 ou plus
Nombre lignes bus publics	6~9 <sup>8</sup>	7 ou plus <sup>9</sup>
Evolution part des transports publics (%)	0,1 <sup>10</sup>	0,4 <sup>11</sup>

Source : Mission d'étude JICA

② Effets qualitatifs

Parmi les éléments ci-dessous, ceux qui peuvent être quantifiés sont calculés dans l'étude préparatoire à la coopération.

- Réduction des émissions
- Diminution du coût du transport
- Amélioration de la capacité d'exploitation et de gestion des bus dans la ville de Yaoundé

<sup>2</sup> Rapport d'examen STECY

<sup>3</sup> La distance moyenne parcourue par personne dans le STECY a été utilisée.

<sup>4</sup> Taux d'occupation estimé à 70 %

<sup>5</sup> Bus de grande taille

<sup>6</sup> Bus de taille moyenne (dont 13 bus de taille moyenne que CUY a prêtés à STECY)

<sup>7</sup> 184 lignes/itinéraire (supposé fonctionner entre 5h00 à 21h00) x 7 itinéraires prioritaires, toutes les 5 minutes aux heures de pointe, toutes les 15 minutes aux autres heures

<sup>8</sup> Différents itinéraires étaient empruntés chaque jour.

<sup>9</sup> 7 itinéraires prioritaire comme exigence minimale

<sup>10</sup> Part du total des déplacements en 2025 dans la phase 4 du rapport BRT F/S

<sup>11</sup> Part du total des déplacements en 2025 dans la phase 4 du rapport BRT F/S

(3) Projet de facilitation de la circulation pour le goulot d'étranglement du corridor ouest dans la métropole de Yaoundé

1) Contexte et nécessité du projet

① Etat actuel et défis du secteur des transports urbains et de la ville de Yaoundé, et positionnement du projet

Voir la section précédente.

② Politiques de coopération du Japon et de la JICA dans le secteur des transports et positionnement du projet

Voir la section précédente.

③ Réponses d'autres agences d'aide

Voir la section précédente.

④ Importance de la mise en œuvre du projet

- Les embouteillages à partir de la zone concernée sont éliminés, et le temps et le coût économique du trajet sont réduits.
- Il est prévu de faciliter la circulation sur les lignes importantes de bus reliant le centre-ville et le quartier ouest, et d'améliorer les services de bus et d'encourager la promotion concomitante de l'utilisation des bus à partir d'autres modes de transport, et de contribuer à réduire la congestion dans le centre-ville en plus de ces lignes.
- L'autoroute Yaoundé-Douala, en cours de construction, devrait servir de route principale entre des deux villes une fois achevée. L'accessibilité (temps de trajet) au centre et aux entrées d'autoroute sera améliorée, renforçant encore la connectivité entre les deux villes.
- L'utilisation des bus, qui ont une efficacité de transport élevée (coût par kilomètre par personne), est favorisée par rapport à d'autres modes de transport (voitures particulières, taxis, motos-taxis), et devrait réduire ainsi la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre en tant que mesure de lutte contre le changement climatique.

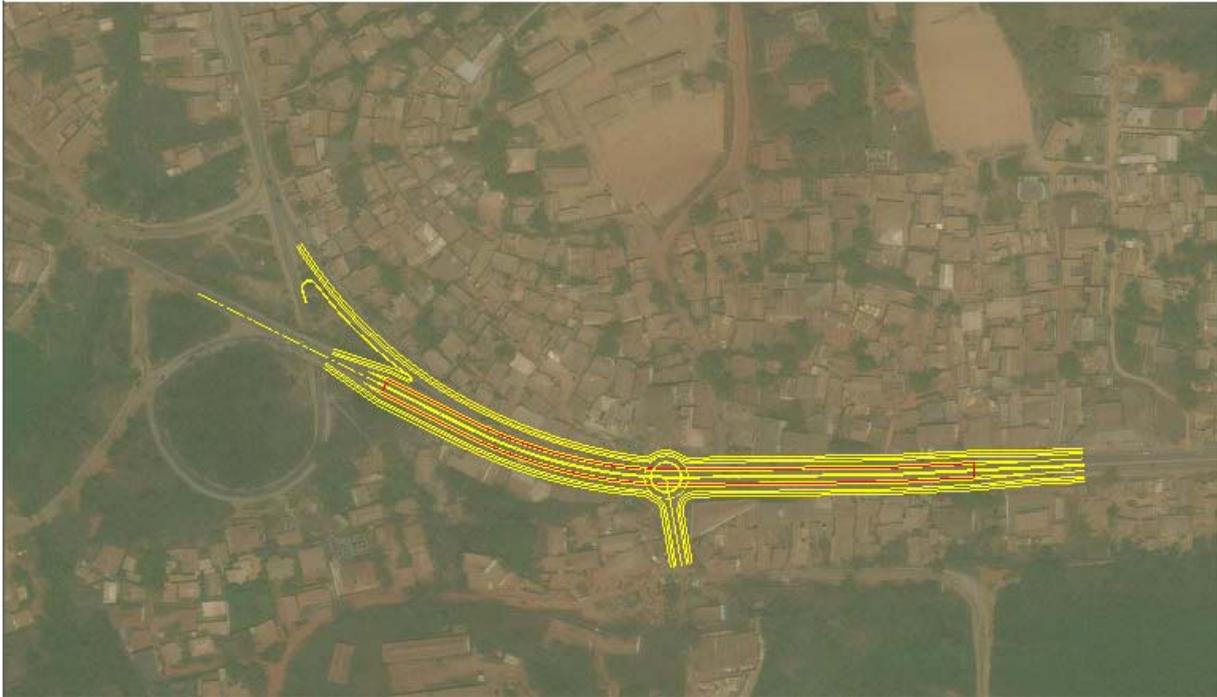
2) Aperçu du projet

① Objectif du projet

Le projet vise à améliorer un rond-point goulot d'étranglement sur la route principale qui relie la partie centrale de Yaoundé avec les quartiers ouest (quartier Nkolbisson, quartier Leboudi, etc.) et l'entrée de l'autoroute Yaoundé-Douala en cours de construction, à améliorer la capacité de circulation des transports en commun (bus), et à contribuer ainsi à la fois à une circulation plus fluide dans la zone métropolitaine de Yaoundé et à une meilleure connectivité entre Yaoundé et Douala.

② Description du projet (facilités)

Des passerelles ou des passages souterrains sont aménagés pour assurer une circulation fluide en ligne droite à l'intersection du rond-point. Parallèlement, des places de stationnement et d'arrêt pour les taxis et les motos-taxis seront aménagées en bordure extérieure du rond-point plat, séparées par des bordures de trottoir, etc.



Source: Mission d'étude JICA

Figure 6.2.4 Plan de route (projet)

③ Bénéficiaires du projet

- Résidents, employés et étudiants à Yaoundé (principalement les personnes à revenu faible ou moyen, les étudiants et les personnes âgées)

3) Coût total du projet et calendrier de mise en œuvre du projet

① Coût total du projet

- Environ 2 milliards de yens

② Calendrier de mise en œuvre du projet (période de coopération)

- 2 ans (en supposant le démarrage de la seconde moitié du projet technique de bus)

③ Agence d'exécution

- Ville de Yaoundé, Division Construction et Maintenance des Installations Urbaines
- Ministère du Logement et du Développement Urbain

4) Effets du projet

Comme indiqué ci-dessous, un projet de document a été préparé sur les effets quantitatifs et les valeurs cibles attendues ont été fixées. Si une étude préparatoire à la coopération doit être menée à l'avenir, les effets quantitatifs seront examinés plus en détail et ceux qui peuvent être quantifiés seront fixés comme valeurs cibles.

① Effets quantitatifs

Des valeurs d'index qui montrent les effets quantitatifs sont établies. En outre, la valeur actuelle et la valeur cible pour les valeurs d'index sont fixées comme suit, mais seront examinées plus en détail lors de la réalisation d'une étude préparatoire à la coopération.

Tableau 6.2.4 Effets quantitatifs

Nom d'index	Valeur de référence (Valeur réelle en 2023)	Valeur cible (2030) [2 ans après l'achèvement du projet]
Trafic aller simple aux heures de pointe (pcu <sup>12</sup> /heure)	1.700 pcu/heure <sup>13</sup>	3.600 pcu/heure
Temps de trajet aux heures de pointe (minutes) <sup>14</sup>	Environ 5 minutes	Environ 1 minute
Vitesse de déplacement aux heures de pointe (km/heure)	5,9 km/heure <sup>15</sup>	30,0 km/heure
Longueur de la congestion aux heures de pointe (m)	Environ 500 m	Congestion éliminée
Temps de retard moyen des bus (minutes)	Environ 4 minutes	Moins 1 minute

Source : Mission d'étude JICA

## ② Effets qualitatifs

Parmi les éléments ci-dessous, ceux qui peuvent être quantifiés sont calculés dans l'étude préparatoire à la coopération.

- Expansion du transport de passagers et de marchandises entre Douala et Yaoundé
- Transport efficace et stable de passagers et de marchandises entre Douala et Yaoundé
- Réduction des émissions

## Programme 2

(4) Projet de renforcement des capacités des technologies d'entretien et de gestion des routes pour la facilitation de la circulation

### 1) Etat actuel et défis

- En raison de la croissance économique récente et de la croissance rapide de la population, le nombre de véhicules circulant dans la zone métropolitaine de Yaoundé a augmenté et la congestion routière s'est aggravée. Les dommages au revêtement routier sont visibles partout dans la ville et constituent un facteur de goulot d'étranglement qui entravent la fluidité de la circulation. C'est pour cette raison qu'il existe une forte demande de réparation et d'entretien des routes principales, en particulier celles qui servent de voies de transport public.
- Les chaussées sont endommagées à de nombreux endroits et le degré de dommage est grave, augmentant la charge sur les véhicules en marche, entraînant des pannes fréquentes et une durée de vie raccourcie des véhicules. En particulier, les transports publics (bus et minibus), qui sont plus gros que les véhicules privés, sont fortement affectés, et l'augmentation des coûts de renouvellement des véhicules, l'augmentation des coûts due à une conduite économique en carburant et la baisse des niveaux de service (confort de conduite, etc.) ont eu un impact négatif sérieux sur les opérations.
- De nombreuses routes de la ville de Yaoundé sont gérées par la ville de Yaoundé, et en fonction du contenu des réparations, elles sont divisées en projets de contrôle direct (utilisation interne relativement gérée) et projets externalisés. En raison de déficits budgétaires chroniques et de pénuries de matériel d'entretien routier, aucune des deux catégories n'est pas correctement entretenue. En outre, le personnel de la ville de Yaoundé n'a pas la capacité à formuler des plans pour mettre en œuvre autant que possible l'entretien et la gestion des routes avec un budget limité et la capacité à faire fonctionner efficacement les équipements d'entretien et de gestion.
- La politique de décentralisation croissante du Cameroun a conduit à une nouvelle structure organisationnelle dans la ville de Yaoundé. En conséquence, il y a des problèmes dans l'affectation de personnel sans connaissances spécialisées aux organisations d'entretien et de gestion des routes et dans la construction d'une structure organisationnelle appropriée.

<sup>12</sup> Nombre converti en voiture particulière (Motos 0,5, voitures particulières et taxis 1,0, minibus et petits camions 1,5, bus ordinaires et gros camions 2,0)

<sup>13</sup> Résultats de l'enquête sur la circulation réalisée en février 2023 (7h00)

<sup>14</sup> Temps de trajet d'environ 500 m de tronçon où se produisent des embouteillages aux heures de pointe

<sup>15</sup> Basé sur des données de conduite réelles en janvier 2023

## 2) Aperçu du projet

### ① Objectif global

Dans la zone métropolitaine de Yaoundé, les voiries gérées par la ville de Yaoundé seront bien entretenues et la fluidité de la circulation comme celle des transports en commun sera assurée.

### ② Objectif du projet

Des plans d'entretien appropriés seront formulés pour les routes gérées par la ville de Yaoundé et l'état opérationnel des équipements d'entretien routier appartenant à la ville sera amélioré.

### ③ Résultats

- (1) Une structure organisationnelle appropriée pour l'entretien et la gestion des routes dans la ville de Yaoundé est mise en place.
- (2) Un plan d'entretien des routes gérées par la ville de Yaoundé est élaboré et mis en œuvre.
- (3) Le renforcement des connaissances et des capacités liées au développement de base de données et aux inspections de maintenance pour une bonne gestion des équipements d'entretien routier est envisagé.

### ④ Activités

- (1-1) Mise en place d'un comité d'entretien routier dans la ville de Yaoundé
- (1-2) Evaluation et reconfirmation de la structure organisationnelle liée à l'entretien et à la gestion des routes dans la ville de Yaoundé
- (1-3) Recommandations pour les projets sous contrôle direct de la ville de Yaoundé et les projets externalisés
- (2-1) Développement d'une base de données de gestion routière (registre routier, historique des réparations)
- (2-2) Transfert de technologie et renforcement des capacités pour la planification de l'entretien routier, y compris l'entretien préventif
- (2-3) Renforcement de la capacité à préparer les documents relatifs aux demandes adressées aux ministères concernés (Bureau du budget et des finances, Bureau des achats)
- (3-1) Développement de la base de données des équipements d'entretien routier (registre des équipements, registre de fonctionnement des équipements, registre de maintenance des équipements, registre d'inventaires des pièces de rechange)
- (3-2) Transfer de connaissances et de technologies liées à l'inspection des équipements et à leur fonctionnement à long terme, au renforcement des capacités et à la formation des inspecteurs
- (3-3) Création de lignes directrices liées à la création de bases de données et à l'inspection de maintenance
- (3-4) Mise en œuvre pilote

### ⑤ Engagements

- (Côté Japon) Experts (équipements de réparation/gestion des routes, conseils de fonctionnement des équipements, conseils d'entretien)
- (Côté Cameroun) Contrepartie (y compris les opérateurs d'équipement, etc.), bureaux (y compris la coopération avec les centres d'équipement de réparation et de gestion des routes et les installations privées)
- (Equipment) Fournitures d'atelier d'équipement, matériaux et équipements nécessaires à la mise en œuvre pilote

### ⑥ Période de coopération et montant estimé

- 4 ans
- Environ 400 millions de yens (apport d'experts, formation au Japon, dépenses nécessaires)

### ⑦ Agence d'exécution

- Ville de Yaoundé, Département des Infrastructures Urbaines/Aménagement des Equipements Urbains, Division Construction/Entretien des Infrastructures Urbaines

(5) Projet de fourniture d'équipement d'entretien et gestion des routes de la métropole de Yaoundé

1) Aperçu du projet

De nombreuses routes de Yaoundé ont été construites il y a 50 ans et, en raison de pénuries budgétaires chroniques et d'autres facteurs, un entretien adéquat n'a pas été effectué, ce qui a entraîné des dégâts dans diverses parties de la ville. L'entretien des routes gérées par la ville de Yaoundé est relativement simple et s'effectue sous son contrôle direct, et la propriété et la gestion des équipements sont également assurées par les services responsables. Le projet fournira les équipements d'entretien routier nécessaires à la ville de Yaoundé.

2) Objectif du projet

Les routes nécessitant des réparations sont mises à l'exécution dans diverses parties de la ville, et les transports, en particulier les services de transport public, devraient s'améliorer et, par conséquent, le nombre d'utilisateurs augmentera. Il devrait également réduire les coûts de conduite en réduisant la charge du véhicule et en améliorant le rendement énergétique grâce à l'amélioration de la vitesse de conduite, ainsi qu'en réalisant des économies d'énergie et une réduction des gaz à effet de serre.

3) Description du projet (équipement)

La liste des équipements demandés par la Mairie de Yaoundé est la suivante. La quantité requise sera examinée en détail lors de la réalisation de l'étude préparatoire à la coopération.

- Camion de 20 tonnes
- Rétrocaveuse
- Mini compacteur
- Finisseur
- Centrale de malaxage d'asphalte
- Petit réservoir d'asphalte chauffé
- Pièces de rechange pour chaque matériel

4) Coût total du projet

Indécis en raison d'une quantité incertaine

5) Période de coopération

- 2 ans

6) Agence d'exécution

Ville de Yaoundé, Direction de l'Aménagement des Infrastructures Urbaines/Équipements Urbains, Division Construction/Entretien des Infrastructures Urbaines

Programme 3

(6) Projet de coopération technique sur la capacité de gestion de la circulation et l'amélioration de la sécurité routière de la métropole de Yaoundé

1) État actuel et problèmes

- A de nombreuses intersections et ronds-points de la ville de Yaoundé, à mesure que le volume de trafic augmente, les intersections et les ronds-points deviennent des goulots d'étranglement, tels qu'une concentration de trafic qui ne peut pas être gérée par des intersections non signalées, et les feux existants ne peuvent pas gérer correctement le trafic. Cependant, il y a encore très peu de feux de signalisation installés aux intersections et ronds-points à Yaoundé, avec seulement une trentaine d'intersections dans la ville qui en sont installées.
- Les conducteurs continuent d'ignorer fréquemment les feux de circulation aux intersections où des feux de circulation sont installés. Les piétons enfreignent également fréquemment les règles de la circulation, augmentant ainsi les embouteillages et le risque d'accidents de la route.
- Les taxis, motos-taxis, minibus, etc. stationnent aux abords de nombreuses intersections et ronds-

points, ce qui est une des causes des embouteillages.

- Il n'existe qu'un nombre limité d'intersections et de ronds-points (en particulier dans les zones non signalées) où il y a des embouteillages et où un contrôle de la circulation par la police est mis en œuvre. Les motos-taxis et les gros véhicules, initialement restreints, enfrennent et conduisent dans ces endroits.

## 2) Aperçu du projet

### ① Objectif global

Un environnement de circulation routière fluide sûr pour les usagers de la route est assuré, améliorant ainsi la qualité de vie des citoyens et favorisant le développement économique.

### ② Objectif du projet

Les embouteillages sont réduits aux points de goulot d'étranglement, principalement aux intersections de la zone métropolitaine de Yaoundé, et les accidents de la circulation sont également réduits.

### ③ Résultats

- (1) La structure du comité directeur de gestion du trafic dans la ville de Yaoundé sera établie.
- (2) Les connaissances et les capacités liées à la gestion du trafic seront renforcées et le PMUY proposera des projets supplémentaires visant à améliorer la commodité, le confort et la sécurité.
- (3) La capacité d'utilisation des données de trafic sera renforcée, et des examens et évaluations efficaces de projets de planification des transports urbains tels que le PMUY seront menés.

### ④ Activités

- (1-1) Mise en place d'une structure de comité de planification des transports dans la ville de Yaoundé
- (1-2) Proposition et construction d'un organisme en charge de la gestion du trafic dans la ville de Yaoundé
- (2-1) Amélioration des connaissances et des capacités pour créer et analyser des cartes des goulots d'étranglement routiers et des zones dangereuses, et des facteurs d'accident, et pour formuler des contre-mesures.
- (2-2) Amélioration des connaissances et des capacités à formuler des mesures pour améliorer les règles de circulation et les bonnes manières de circulation.
- (2-3) Propositions supplémentaires pour de nouveaux projets liés à la gestion du trafic et à la sécurité routière au PMUY
- (2-4) Mise en œuvre d'une campagne d'amélioration des règles de circulation/des manières de circulation et d'activités de relations publiques
- (3-1) Développement d'une plateforme de données liées au transport
- (3-2) Développement d'une base de données de trafic sur la plateforme, renforcement de la structure organisationnelle de maintenance et de gestion des données, et renforcement des capacités du personnel
- (3-3) Evaluation quantitative des effets de développement des projets mis en œuvre au PMUY, etc., et des projets à l'étude

### ⑤ Engagements

- (Côté Japan) Experts (planification des transports, planification et exploitation des transports publics, recherche sur la circulation et utilisation des données, numérique et TIC, services de bus, sécurité routière, évaluation de projets)
- (Côté Cameroun) Contrepartie, salle de contrôle, coordination avec les organismes associés
- (Équipement) Équipement de construction de plateforme de données lié au transport et coûts de configuration/installation (PC, serveur de données, équipement de communication, salle de contrôle, développement du système)

### ⑥ Période de coopération et montant estimé

- 4 ans
- Environ 400 millions de yens (apport d'experts, mise en œuvre de l'enquête de référence, coûts d'introduction de la plateforme de données)

### ⑦ Agence d'exécution

- Ville de Yaoundé, Direction de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement, Division Mobilité Urbaine/Service de Transport

(7) Projet d'amélioration du système de signalisation de la métropole de Yaoundé

1) Aperçu du projet

Un système de signalisation de contrôle d'itinéraire est introduit pour les tronçons de routes urbaines avec des intersections continues sur les routes principales des axes de développement du BRT et d'autres itinéraires de bus urbains/banlieusards dans la zone métropolitaine de Yaoundé. Pour les autres tronçons du tracé, un système de signalisation prioritaire pour les transports en commun est mis en place aux intersections goulots d'étranglement.

2) Objectif du projet

Par l'observation en temps réel des conditions de circulation routière à distance à l'aide des images des caméras installées le long de la route, il est possible de réduire la main-d'œuvre et d'augmenter l'efficacité tout en facilitant les embouteillages normalisés (réponse précoce aux événements de goulot d'étranglement) et en assurant la sécurité des piétons et des motos, et en encourageant une intervention rapide en cas d'urgence.

3) Description du projet (équipement)

Il est prévu d'introduire les 2 types de systèmes de signalisation suivants. La quantité requise sera examinée en détail lors de la réalisation de l'étude préparatoire à la coopération.

- Introduction du système de signalisation de contrôle d'itinéraire
- Introduction du système de signalisation prioritaire des bus

4) Coût total du projet

Indécis en raison d'une quantité incertaine

5) Période de coopération

- 2 ans

6) Agence d'exécution

- Ville de Yaoundé, Direction de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement, Division Mobilité Urbaine/Service de Transport
- Police de la ville de Yaoundé

(8) Projet de système de facilitation de la circulation et de surveillance de la sécurité des piétons

1) Aperçu du projet

A bon nombre des principales intersections qui existent dans la zone reliant la zone centrale où sont alignés les bureaux du gouvernement et la bordure extérieure (principalement autour de la zone où la rocade intérieure est prévue), des installations commerciales bordent la route et les embouteillages sont devenus chroniques en raison des arrêts des taxis et des motos-taxis et du non-respect des règles de circulation par les gros véhicules. Un système de surveillance sera développé pour surveiller et réprimer les conditions de circulation, l'occupation en bordure de route et les infractions liées aux gros véhicules à ces endroits.

2) Objectif du projet

Par l'observation en temps réel des conditions de circulation routière à distance à l'aide des images des caméras installées le long de la route, il est possible de réduire la main-d'œuvre et d'augmenter l'efficacité tout en facilitant les embouteillages normalisés (réponse précoce aux événements de goulot d'étranglement) et en assurant la sécurité des piétons et des motos, et en encourageant une intervention rapide en cas d'urgence.

3) Description du projet (équipement)

La liste des équipements demandés par la Mairie de Yaoundé est la suivante. La quantité requise sera examinée en détail lors de la réalisation de l'étude préparatoire à la coopération.

- Caméra de vidéosurveillance (environ 200)
- Moniteur de surveillance à distance (environ 50)
- Serveur de contrôle du trafic (3)
- Processeur de calcul de données (2)

- Equipement de transfert de données (un ensemble)
  - Rénovation de la salle de contrôle de la Mairie de Yaoundé (un ensemble)
  - Logiciel d'analyse automatique d'observation du trafic (un ensemble)
- 4) Coût total du projet  
Environ 300 millions de yens (un centre dédié ne sera pas construit sur la base d'une estimation simplifiée)
- 5) Période de coopération
- 2 ans
- 6) Agence d'exécution
- Ville de Yaoundé, Direction de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement, Division Mobilité Urbaine/Service de Transport
  - Police de la ville de Yaoundé

Autres (hors programme)

(9) Projet d'amélioration de la rocade intérieure (rénovation du rond-point goulot d'étranglement) et de rénovation du terminal routier adjacent

1) Emplacements du projet

L'intersection TERMINUS MIMBOMAN et le terminal de bus MIMBOMAN

2) Aperçu du projet

L'intersection, encombrée par les véhicules entrant et sortant du terminal de bus adjacent et par les usagers, est positionnée sur une future rocade intérieure et l'intersection sera améliorée pour réduire les embouteillages. De plus, la disposition du terminal sera modifiée afin que les véhicules entrant et sortant du terminal de bus adjacente n'affectent pas la route extérieure, et les installations et fonctionnalités vieillissantes seront améliorées.

3) Objectif du projet

En améliorant l'intersection goulot d'étranglement de la rocade intérieure prévue au PMUY et en rénovant également le terminal de bus adjacent, ce qui peut être un facteur susceptible d'affecter la rocade, il sera possible d'améliorer la fluidité du trafic sur la rocade à l'avenir.

4) Description du projet (facilités)

Le rond-point existant sera aboli et l'aménagement des voies de virage à droite et à gauche, du pavage de la chaussée, des trottoirs sera exécuté, et des feux de circulation seront installés. De plus, l'emplacement d'entrée/sortie du terminal de bus sera éloigné de l'intersection et des places de stationnement seront prévues pour les taxis et les motos-taxis. Les rénovations à l'intérieur du terminal de bus comprennent la rénovation du stationnement, le ravitaillement en carburant, des installations de lavage de voiture, des bâtiments des locataires, etc. Une zone d'attente et des équipements d'information pour les usagers de bus seront mis en place.



Source: Mission d'étude JICA

Figure 6.2.5 Plan de route (projet)

5) Coût total du projet

Environ 1 milliard de yens

6) Agence d'exécution

Ville de Yaoundé, bureau de développement des infrastructures urbaines et des équipements urbains

7) Remarques

L'intersection goulot d'étranglement est une intersection sur la rocade intérieure du Plan Directeur de l'Aire Métropolitaine de Yaoundé (PMUY). En outre, il y a un grand besoin d'amélioration comme l'un des goulots d'étranglement dans la ville que CUY considère comme un problème. Il y a 2 terminaux de bus situés à l'est et à l'ouest de la ville sous la juridiction de CUY, et celui situé à l'ouest a un plan de rénovation des installations, donc en rénovant l'autre terminal situé à l'est, il est possible d'uniformiser les terminaux de bus publics.

(10) Projet de développement du chaînon manquant de la rocade intérieure

1) Emplacement du projet

L'intersection Trois Statues

2) Aperçu du projet

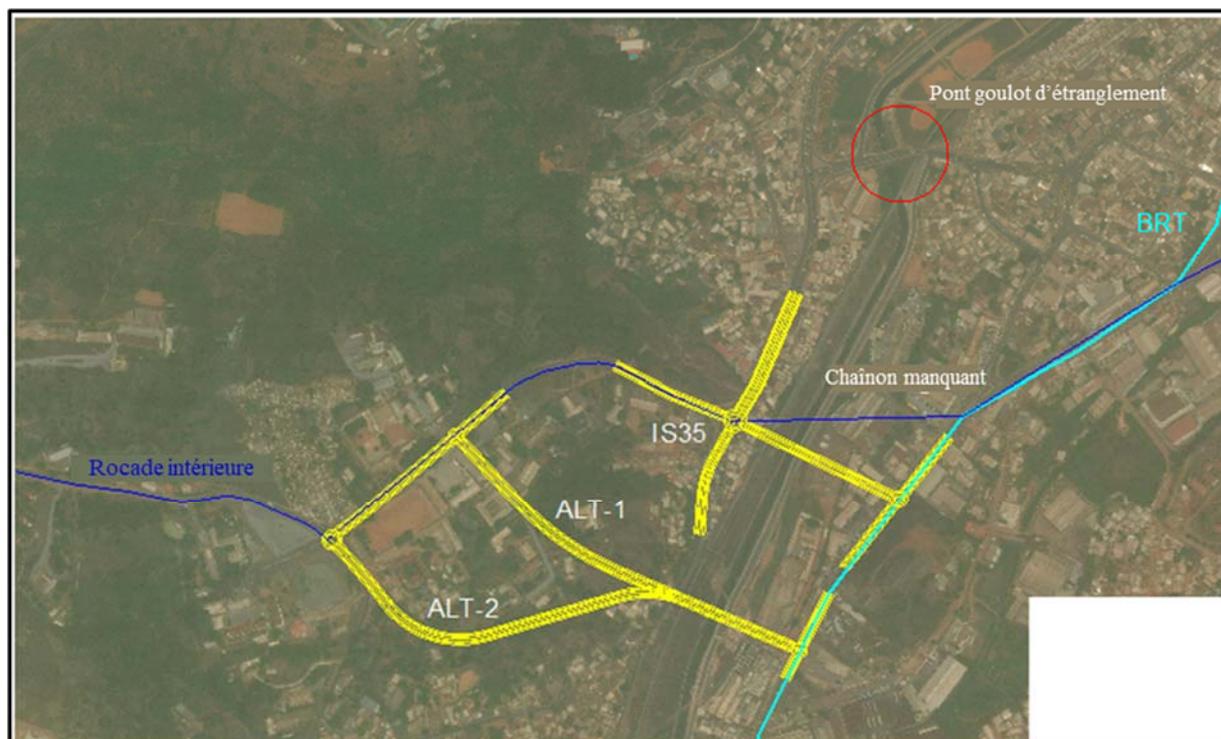
Le chaînon manquant de la rocade intérieure prévu au PMUY (zone divisée par le fleuve Mfoundi et la voie ferrée) sera aménagé.

3) Objectif du projet

Dans la zone située au sud du centre-ville, divisée en est et ouest par le fleuve Mfoundi et la voie ferrée, une nouvelle route de liaison est-ouest sera construite pour réduire les embouteillages actuels autour du rond-point et du pont Mvog. Dans le même temps, elle servira d'itinéraire majeur pour les bus de desserte, améliorant l'accessibilité aux zones de Mendong, et Vogt à l'ouest et au BRT (gare Coron).

#### 4) Description du projet (facilités)

La construction d'un pont ( $L \approx 130\text{m}$ ) et d'une route d'accès ( $L \approx 300\text{m}$ ) pour le chaînon manquant de la rocade intérieure (4 voies + 1 voie de virage à gauche,  $W = 30\text{ m}$ ) sera réalisée.



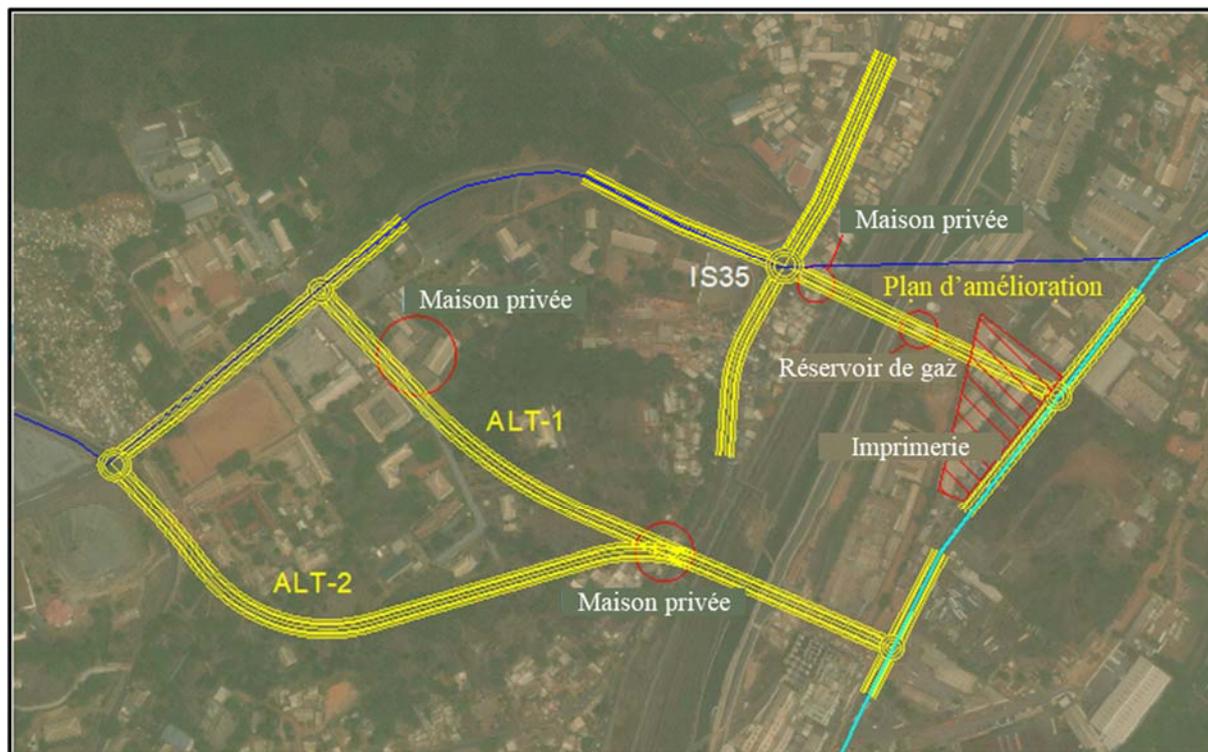
Source : Mission d'étude JICA

Figure 6.2.6 Plan de route (projet)

Puisque cela nécessiterait le déplacement d'une imprimerie publique et d'un réservoir d'essence à l'intersection avec la ligne BRT, il sera envisagé également un plan comparatif entre ALT-1 et ALT-2 pour éviter cela.

ALT-1: Construction d'un pont ( $L \approx 130\text{m}$ ) et d'une route d'accès ( $L \approx 660\text{m}$ )

ALT-2: Construction d'un pont ( $L \approx 130\text{m}$ ) et d'une route d'accès ( $L \approx 850\text{m}$ )



Source: Mission d'étude JICA

Figure 6.2.7 Vue en plan de comparaison (projet)

5) Coût total du projet

Environ 1,5 milliard de yens (ALT-1 : environ 1,8 milliard de yens, ALT-2 : environ 2 milliards de yens)

6) Agence d'exécution

Ville de Yaoundé, bureau de développement des infrastructures urbaines et des équipements urbains

7) Remarques

Un projet pour la région du centre, où se situe la ville de Yaoundé, est un projet routier de haut standing reliant l'aéroport international à la ville. La phase 1 est terminée et la phase 2 est prévue dans le future, et une partie de celle-ci comprend des sections qui chevauchent le projet proposé. La phase 2 est prévue dans le cadre d'un programme dans lequel les opérateurs commerciaux privés reçoivent des prêts de banques privées et le département rembourse les prêts, mais le budget global de la phase 2 est important et le calendrier du projet est indécis. Pour cette raison, en fonction de la situation des projets du département, on décidera de l'envisager ou non à l'avenir.

(11) Projet d'amélioration de la rocade intérieure (passerelle continue) et d'amélioration d'installations de stationnement

1) Emplacement du projet

2 intersections de l'Hôtel du Plateau

2) Aperçu du projet

L'intersection sera transformée en une structure nivelée dans le but de désencombrer l'intersection située sur la future rocade intérieure, qui est encombrée en raison de l'intersection à niveau adjacente. De plus, afin de réduire l'impact des véhicules stationnés sur la route, des efforts seront déployés pour utiliser efficacement l'espace sous la voie surélevée et améliorer la fonctionnalité du parking.

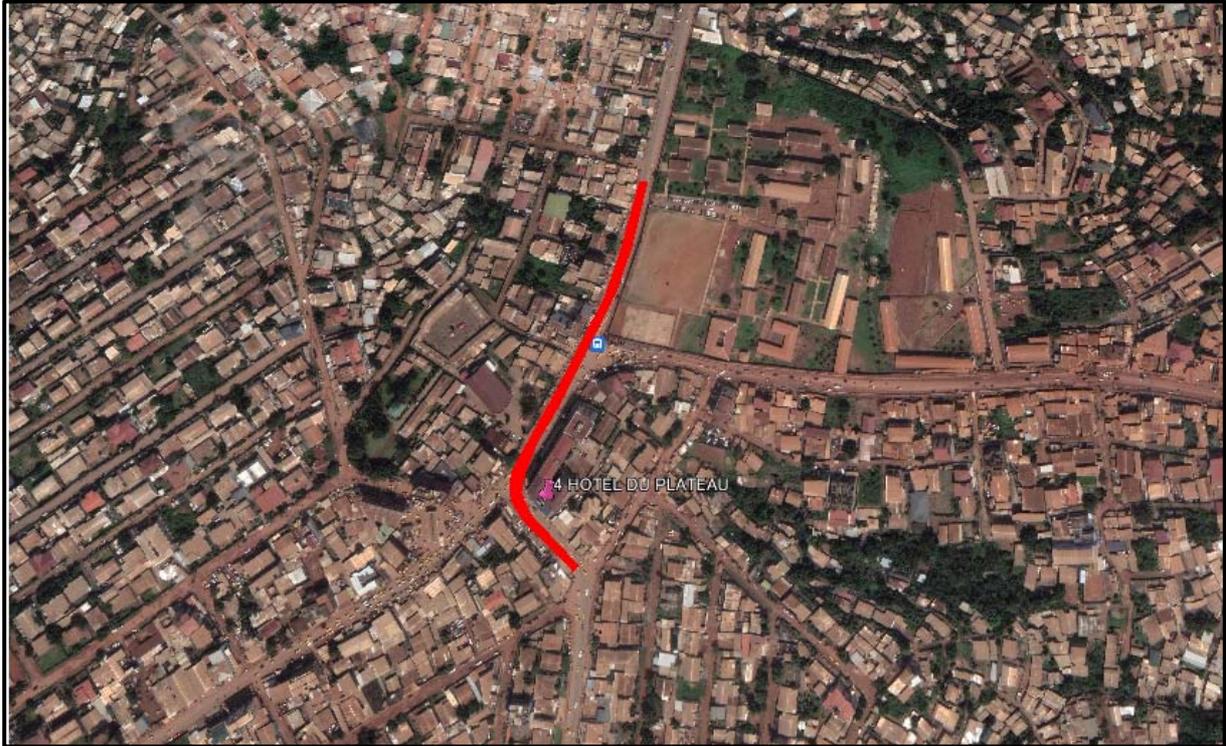
3) Objectif du projet

Une intersection à plusieurs niveaux (passerelle) sera construite pour réduire la congestion sur la rocade intérieure (route à 4 voies).

4) Description du projet (équipement et facilités)

Une passerelle sera construite au sein de l'intersection à niveau existante (W = 20m, L = 450m) pour

assurer une circulation fluide pour une circulation rectilignes sur la rocade. Parallèlement, un parking sera aménagé en utilisant l'espace sous la voie surélevée.



Source: Mission d'étude JICA

Figure 6.2.8 Plan de route (projet)

5) Coût total du projet

Environ 2,5 milliards de yens

6) Agence d'exécution

Ville de Yaoundé, bureau de développement des infrastructures urbaines et des équipements urbains

## Chapter 7 Conclusion

### 7.1 Résumé de la situation et des défis actuels

#### 7.1.1 Situation des transports urbains dans la ville de Yaoundé

Actuellement, les zones urbaines du Cameroun connaissent une croissance démographique rapide, et même dans la capitale Yaoundé, une croissance démographique future (4,1 millions de personnes en 2025, 5,72 millions de personnes en 2035) et des embouteillages dus à l'augmentation du nombre de véhicules, etc., affectent la vie des citoyens et certains craignent qu'il y ait un impact négatif important sur l'activité économique.

Concernant la demande de transport dans la ville de Yaoundé, la majorité des moyens de transport utilisés sont les taxis collectifs, les motos-taxis et les modes personnels tels que les voitures particulières, tandis que les transports publics (bus) représentent 2 % du total, y compris les minibus, et seulement 0,1 % de la population utilise des bus à itinéraire fixe. Il est jugé qu'un transfert modal d'un tel mode de transport individuel vers les transports publics est nécessaire. Si la situation actuelle n'est pas maîtrisée, les embouteillages à Yaoundé, la capitale, seront paralysés, et des inquiétudes subsistent quant aux graves conséquences négatives non seulement sur la vie des citoyens mais aussi sur l'ensemble du Cameroun.

#### 7.1.2 Etat actuel des transports publics dans la ville de Yaoundé

Un contrat de concession a été conclu en 2016 entre une entreprise privée et la ville de Yaoundé/Ministère des Transports pour l'exploitation des bus dans la ville de Yaoundé, mais le contrat a été annulé en 2022, car la qualité et la quantité des bus achetés par les opérateurs privés sous contrat étaient insuffisantes et l'administration n'a pas été en mesure d'évaluer avec précision ces situations et de présenter une politique de gestion appropriée. En mars 2023, les bus publics ne circulent plus dans la ville de Yaoundé et il est urgent de les redémarrer dès que possible.

L'exploitation des bus par l'ancien secteur privé a conduit à une spirale négative de pénurie de véhicules, de détérioration des normes de service, de diminution du nombre d'usagers et de détérioration de la gestion. Dans le même temps, la médiocrité des infrastructures routières a imposé une lourde charge aux véhicules et a augmenté les coûts, tandis que les embouteillages et les ralentissements dus à des infrastructures inadéquates ont entraîné une baisse du service et une augmentation des coûts d'exploitation.

Le rapport d'audit réalisé par le Ministère des Transports et la ville de Yaoundé explique les causes de la défaillance des services public de bus et formule des recommandations pour la prochaine fois. Il a été conclu qu'il serait souhaitable d'étendre d'abord le service par étapes tout en limitant le nombre des véhicules et des itinéraires exploités.

#### 7.1.3 Tendances des autres donateurs et position de la JICA jusqu'à présent

Le plan directeur des transports urbains (PMUY) de la ville de Yaoundé a été élaboré principalement par l'AFD, et conformément à ce plan, des projets de BRT, d'amélioration des intersections, d'amélioration du système de taxi, d'amélioration des routes de quartier, etc., ont été développés par l'AFD, l'UE, la GIZ, la Banque mondiale, etc., mais la mise en œuvre vient tout juste de commencer dans certaines régions et un financement important reste nécessaire. Pendant ce temps, la JICA n'a pas fourni d'assistance dans le domaine des transports urbains dans la ville de Yaoundé.

## 7.2 Recommandations pour la politique d'assistance de la JICA

### 7.2.1 Orientation de la coopération en cohérence avec le PMUY et en collaboration avec d'autres donateurs

Suite à une réflexion globale sur la solution des problèmes de transport urbain, la contribution à la promotion de la mise en œuvre du plan directeur des transports urbains (PMUY), la coopération et la démarcation avec d'autres donateurs, la JICA propose en tant que priorités absolues à traiter, ① Soutien au renforcement de la capacité de transport des bus urbains autres que le BRT (mise à disposition des véhicules de bus), ② Renforcement des capacités pour un service et une gestion efficaces des bus, ③ Renforcement des capacités technique pour réparer les mauvais environnements routiers qui entravent la fluidité des transports publics, etc., ④ Fourniture des équipements d'entretien et de gestion nécessaires à la réfection des routes.

Conformément aux 4 propositions, nous recommandons d'abord 2 programmes qui devraient être coopérés au début: Programme ① Renforcement de la capacité de transport des bus urbains et Programme ② Renforcement des capacités pour un service et une gestion efficaces des bus, et pour chaque programme, nous proposons les projets suivants.

#### Programme 1

- Projet de coopération technique pour le renforcement des capacités d'exploitation des bus dans la zone métropolitaine de Yaoundé
- Projet de mise à disposition de véhicules de transport public en bus
- Projet de facilitation de la circulation pour les goulots d'étranglement du corridor ouest de la zone métropolitaine de Yaoundé

#### Programme 2

- Projet de développement des capacités des technologies d'entretien routier pour une circulation fluide
- Projet de fourniture d'équipements d'entretien routier dans la zone métropolitaine de Yaoundé

Puisqu'il n'est pas financièrement réaliste de mettre en œuvre les 2 programmes en même temps, nous proposons de mettre en œuvre un programme avec une priorité plus élevée parmi ces deux. Pour les raisons indiquées au point 7.2.2, nous recommandons de mettre en œuvre le programme 1.

### 7.2.2 Nécessité de mettre en place des services de transports publics (bus) durables

En tant que domaine dans lequel le soutien de la JICA est attendu, nous recommandons tout d'abord la coopération liée au service de bus public de la ville comme une priorité absolue, ainsi que le soutien lié à la reconstruction des transports publics. Le développement du BRT, qui devrait constituer à l'avenir l'axe principal des transports publics, est soutenu par l'UE, l'AFD et la Suisse. L'ouverture devrait avoir lieu après 2028, mais la construction n'a pas encore commencé et il n'est pas certain si elle se déroulera comme prévu. En attendant, il est urgent de reprendre les bus publics qui ont été suspendus, et après le développement du BRT, il est essentiel de disposer d'un service de transport en commun (bus) qui se poursuivra avec le BRT et couvrira toute la ville, et il est fortement nécessaire de mettre en place une organisation opérationnelle durable qui ne permette pas des échecs opérationnels répétés comme par le passé. En termes d'assistance à cet égard, nous estimons qu'il est efficace d'apporter un soutien à travers un ensemble composé du renforcement des capacités des organisations responsables réalisé par un programme « Projet technique », caractéristique de la JICA et du renforcement de la capacité de transport réalisé par une subvention (fourniture de bus). Actuellement, la plupart des véhicules de bus (petits et moyens) circulant dans la ville sont des véhicules de fabrication japonaise, et l'introduction de ces véhicules devrait avoir des effets immédiats et durables en termes d'exploitation et de maintenance, et le Japon devrait prendre l'initiative de s'engager dans ce domaine.

### 7.2.3 Cadre de mise en œuvre du projet

Nous obtiendrons un formulaire de demande de la ville de Yaoundé pour la mise en œuvre du projet de coopération technique « Projet de coopération technique pour renforcer la capacité d'exploitation des bus dans la zone métropolitaine de Yaoundé » et mettons en œuvre 4 années de coopération à partir du prochain exercice financier. En attendant, afin d'augmenter le nombre de véhicules de bus, ce qui représente un coût important en termes d'exploitation des bus, nous mettrons en œuvre une aide financière (équipement) pour

le « Projet de fourniture de véhicules de bus de transport public ». Parallèlement, nous espérons qu'au cours de la seconde moitié du projet de coopération technique, des subventions (facilités) seront mises en œuvre dans le cadre du « Projet de facilitation des transports pour les goulots d'étranglement dans le corridor ouest de la zone métropolitaine de Yaoundé » et que les améliorations aux points de goulots d'étranglement seront lancées.