

Transport ET Mobilité Urbains Dans La Ville De Porto-Novo

Imourana Saadou BONI¹; Rodrigue H. OUSSOU²; Amadou SALAMI^{3*} & Akim BELCOLATIFOU⁴

¹Centre National de Sécurité Routière, Bénin

²Laboratoire Régional de Sûreté Sanitaire des Aliments, Université Inter Régional IRGIB-AFRICA, Bénin

³Université d'Abomey-Calavi, Bénin

⁴Laboratoire Central de Contrôle de la Sécurité Sanitaire des Aliments, Bénin

ABSTRACT

At the beginning of the third millennium, humanity is not only confronted to demographic growth but also to urban explosion mostly mobility and urban transport. This fast is actually accurate in the township of Porto-Novo on which this present study is based, aiming at analyzing the organization of transport and urban mobility. As such, the methodological approach used is based on documentary research and surveys including pre-set questionnaires which have been addressed to resourceful persons and interviews through stripped and treated guides. The findings have revealed that the urban transport of the township of Porto-Novo through it is handicraftsman is dominated by moto-taxi and individual moto, supplies 3 812 direct employments to the taxi-moto divers and indirectly 2 348 employments to driver's actors. However, transport activity in the township of Porto-Novo is confronted to a low density of new public road system, to adequate policy of collective transport and to the bad conduct of the citizen on the traffic road. It then urges for the fluidity in Porto-Novo, to spread the new public road policy for collective transport instead of taxi-moto policy.

Résumé

En ce début du troisièmemillénaire, l'humanité se trouveconfrontée non seulement au problème de la croissancedémographique maisaussi aux conséquences de l'explosionurbainenotamment la question de la mobilité et du transport urbain. Cetteréalitéestparticulièrementvraiedans la ville de Porto-Novo sur laquelle porte la présenterecherche qui vise à analyser l'organisation du transport et de la mobilitéurbaine. L'approcheméthodologiqueutiliséestbaséesur la collecte des données à travers la recherchedocumentaire et les enquêtes de terrain. Les enquêtes de terrain sontorganisées en deuxphases : la phase préliminaire et les enquêtesproprementdites. Les donnéescollectéesontététraitées avec le logiciel Excel et les résultatsontétéanalysés grâce au modèle SWOT. Les résultatsobtenusonttrévééléque le transport urbain de la ville de Porto-Novo, malgréqu'ilsoit de type artisanal, dominé par le taxi-moto et la motorisation individuelle, procure 3 812 emplois directs aux conducteurs de taxi-moto et 2 348 emploisindirects aux acteurs des activités relatives aux transports. Cependant, l'activité du transport dans la ville de Porto- Novo estconfrontée à uneffaibledensité de voiesrevêtues, à l'absenced'une bonne politique de transport collectif et à l'indiscipline de la population en circulation. Il estdoncnécessaire pour la fluidité de la mobilitédans la ville de Porto-Novo détendre le revêtement du systèmeviaire de la ville pour penser au transport collectif en lieu et place du taxi-moto.

Keywords: *Urban transport, urban mobility, Porto-Novo city, lagoonal transport .*

***Corresponding Author**

SALAMI Amadou

Université d'Abomey-Calavi, Bénin



© Copy Right, IJHSS, 2022. All Rights Reserved

INTRODUCTION

La mobilité et le transport urbains, composantes essentiel d'une gestion durable d'un territoire, constituent un défi incontournable pour les villes. Pour assurer un développement durable, inclusif et économique efficace, l'enjeu est de limiter la congestion qui paralyse la ville et s'accompagne d'une pollution croissante de l'air ; d'émission de CO₂ et d'une forte mortalité routière [1]. Dans les agglomérations en forte croissance des pays émergents et en développement, il devient urgent d'améliorer les systèmes de transport actuel et de proposer des solutions alternatives au véhicule individuel, plus capacitaire et économique en espace et en Carbone, et en même temps abordable et adaptées au besoin des habitants [2].

Par leur équipement, les transports influencent l'ensemble des activités humaines comme le corps humain est soutenu par son squelette et vivifié par le sang dans ses vaisseaux, ainsi les organismes urbains reposent sur le réseau de voies de communication et sur les moyens de circulation qui les parcourent [3].

Dans les pays en développement, les flux de circulation et les besoins de stationnement ont augmenté du fait de la possession d'un véhicule et de son utilisation dans toute sorte de déplacement dans les principaux centres urbains [4].

Dans les années 1980 et 1990, le fait marquant dans les transports béninois a été la disparition progressive des grandes entreprises structurées collectives telles les sociétés des transports de l'Atacora, de l'Atlantique, du Mono, de l'Ouémé et du Zou. Leur effacement s'est fait au profit de petites structures informelles ayant peu à peu laissé place vacant [5].

Le transport des biens et des personnes est assuré à Porto-Novo par les Taxis moto, des véhicules de tout genre pour les transports interurbains. Le Taxi moto communément appelé *Zémidjan* est le plus répandu employant plus 3812 acteurs qui assurent 40 pourcent de transport urbain de la ville. Il n'existe aucun service de transport en commun dans cette ville capitale du Bénin, malgré la forte demande en mobilité liée à la démographie croissante et à la structure de la ville [6].

C'est ce qui motive la réalisation de cette étude qui vise à contribuer à l'amélioration des connaissances sur l'organisation du transport et de la mobilité dans la ville de Porto-Novo.

I- CARDRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

Cette section présente l'état des connaissances sur le sujet de recherche, la clarification des concepts, la problématique et l'approche méthodologique.

1.1 Cadre théorique

Le cadre théorique prend en compte la revue de la littérature, la clarification des concepts et la problématique du sujet. Il est question de rendre compte des connaissances acquises par la lecture ou de constat pour une bonne orientation de l'étude.

1.1.1 Etat des connaissances

La littérature consacrée aux transports et mobilité urbains est bien fournie.

M. YelKouni[7] met en relief l'importance des transports, de façon générale en affirmant que la maîtrise de l'espace par la construction de réseau fiable de transport routier, aérien, ferroviaire ou fluvial conditionne une meilleure circulation des personnes, des biens et de services. Pour lui, les différents modes de transport contribuent au développement économique d'un pays par la création d'emplois directs voire indirects et par diverses activités qui en découlent. Il particularise ces importances des transports dans les milieux urbains quand il soulignait que : « la ville et les transports, sont indissociables car ils supposent un besoin de mobilité pour résidence, service, les achats et les loisirs, etc ».

Abordant la question du transport urbain, [8] souligne que, l'accélération du phénomène d'urbanisation observée ces vingt dernières années place les questions des transports urbains au centre des politiques de développement. Selon l'auteur, les nouvelles préoccupations économiques, sociales et environnementales qui découlent des mutations structurelles de la fin du XX^e siècle, intègre les politiques de développement face à de nouveaux défis. En effet, l'accroissement démographique très rapide des villes des Pays en développement s'accompagne d'un étalement urbain sans précédent et d'une forte hausse de la demande de mobilité. Pour F. Domenach[9], cette demande de transport oblige à l'usage dominant de la voiture particulière résultant de la forme urbaine discontinue et éparpillée. Dans ce contexte, l'enjeu consiste pour les acteurs publics à atteindre des objectifs de report modal important en faveur des transports collectifs.

Selon l'UITP [10], il est important de dynamiser les transports urbains par la promotion des transports en commun d'autant puisque les fumées des motos dues à la motorisation individuelle sont responsables à 76 % des cas d'infection respiratoire, à 1,6 % de bronchites chroniques et à 08 % de risques de cancer ou coupure de brins d'ADN, compromettant les générations futures.

Pour M. H. Hemchi[2], la maîtrise de la mobilité urbaine est sans doute le défi des métropoles du XX^e siècle. Malgré leur diversité, les villes sont soumises à un accroissement multiforme des déplacements et en particulier ceux effectués en voiture individuelle. Pour lui, la congestion se fait menaçante et touche même les grandes villes des pays nouvellement développés ou en voie de développement où le phénomène prend de l'ampleur, conjugués à des problèmes sanitaires, sociaux et environnementaux ; les coûts environnementaux et sanitaires engendrés par les transports urbains étant étroitement liés.

Cependant, des solutions urgentes ont été proposées par N. Agossou[11]. Selon lui, une politique de transport urbain devait viser à intégrer le transport ferroviaire/tramway et l'autobus pour de véritable transport en commun qui réduirait les accidents de circulation, les congestions et les émissions de monoxydes de carbone dans les grandes villes.

Ces différents travaux abordent la question des transports et de la mobilité soit sous l'angle de ses caractères, de ses rapports avec l'urbanisation, de ses importances socio-économiques, soit sous l'angle des politiques conçues et dirigées dans le domaine par les pouvoirs publics.

Les relations qui existent entre le transport urbain et la mobilité des personnes restent peu abordées alors que ces dernières constituent d'importants facteurs de développement du secteur des transports urbains et par ricochet le bien être des riverains.

Cet aspect des transports urbains s'avère important pour le développement durable de la ville surtout qu'il permettra de disposer d'un plan d'urbanisation adéquat, susceptible d'épargner mêmes des générations futures des affres d'un secteur de transport urbain médiocre.

Pour ce faire, ce travail s'intéresse aux caractéristiques et aux limites du transport et de la mobilité urbaine de la ville de Porto-Novo afin que les interventions futures soient mieux orientées.

1.1.2. Clarification des concepts

L'étude du transport et de la mobilité urbaine dans la ville de Porto-Novo fait intervenir un certain nombre de concepts qu'il convient de définir afin d'éviter toute ambiguïté.

Transport urbain

Les transports urbains sont les différents moyens de transport qui sont propres à une ville ou un milieu urbain [9]. [12] définit les transports urbains comme activités de ville qui correspondent aux services qui sont effectués intégralement à l'intérieur d'un seul Périmètre de Transport Urbain (PTU) ; Pour ce travail, le transport urbain désigne tout service de transport qui se réalise à l'intérieur de la ville de Porto-Novo.

Transport en commun

Le transport en commun est tout service de transport accessible à un large public et se réalisant avec des véhicules de grande capacité à des tarifs relativement bas [13]. Pour [14], le transport en commun ou transport collectif est l'opération de transport qui met en œuvre des véhicules adaptés à l'accueil simultané de plusieurs personnes. Cette dernière définition peut être retenue dans le cadre de ce travail.

Système de transport c'est un ensemble de moyens (véhicules, infrastructures et agents de leur mise en œuvre), qui nous autorise à le considérer, d'une part comme une entité et d'autre part comme une collection de sous-système correspondant aux divers modes [1]. Sa finalité est de dégager une solution [spatiale] qui permet d'effacer l'écart entre le lieu d'origine et le lieu de destination. Celui-ci tout à la fois des flux de biens et de personnes qui parcourent la ville et de ce qu'il convient d'appeler le système de transport, qui en constitue le support [15].

Dans le cadre de ce travail, l'expression système de transport est l'ensemble constitué de moyen et infrastructure de transport.

Mobilité urbaine

Selon [16], la mobilité par commodité est mesurée par le nombre moyen de déplacement effectué par personne et par jour.

Traditionnellement, la mobilité urbaine s'intéresse à l'ensemble des déplacements effectués de manière quotidienne par les individus en milieu urbain [17].

Pour cette recherche, la mobilité est le mouvement qu'effectuent les personnes pour leurs activités et autres besoins.

1.1.3 Problématique

La problématique de cette étude est subdivisée en trois parties : la justification du sujet, les hypothèses de travail et les objectifs de recherche.

1.1.3.1 Justification du sujet

Mobilité et transport ont souvent été considérés comme deux synonymes en matière de politique urbaine [18]. La réalité de nos métropoles nous fait prendre conscience qu'il s'agit d'une conception trop étriquée pour répondre aux enjeux de nos villes modernes [19]. Les mobilités d'aujourd'hui sont au cœur d'un urbanisme recentré sur la place du citoyen. En trente ans, le paysage urbain de l'ensemble de la planète s'est profondément transformé [13]. La maîtrise de la durabilité urbaine est sans doute le défi des métropoles du XXI^e siècle. Malgré leur diversité, les villes sont soumises à un accroissement multiforme des déplacements et en particulier ceux effectués en voiture individuel [20].

Au-delà de leurs importances dans l'urbanisation ou dans la structuration urbaine, le transport et la mobilité urbains ont une grande valeur économique. En effet, les sociétés ou individus jouissant d'une grande mobilité ont généralement plus de chance à se développer que ceux n'ayant qu'une faible mobilité. Il est remarqué alors que la mobilité est un indice de développement des sociétés ou des individus. Une mobilité réduite est un frein au développement, une grande mobilité s'avère être un catalyseur de développement [21].

Mais dans les pays en développement, le transport urbain reste un domaine largement moins organisé. La croissance démographique et l'intensification de la motorisation font peser une pression de plus en plus forte sur les systèmes de transport des villes [4]. Dans des situations déjà difficiles, la marginalisation socioéconomique, la pollution atmosphérique et acoustique, les embouteillages et les accidents mortels menacent gravement le développement économique et la qualité de vie dans les villes du monde en développement.

Bien que les causes inhérentes au transport soient les mêmes dans les pays développés et dans le monde en développement, les défis posés par le transport urbain sont totalement différents.

Au Bénin, le transport routier constitue le mode dominant de transport de passager et des marchandises. Il est assuré par des entreprises de transport localisé exclusivement en milieu urbain dans six départements du pays à savoir : Atacora, Atlantique, Borgou, Donga, Littoral et Ouémé. Le département du Littoral reste le principal pôle de développement de ces entreprises [22]. Elles sont pour la plupart des entreprises sédentaires (88 % des cas) et exercent surtout dans le trafic interurbain de passager (58%) et dans une moindre mesure, dans le trafic routier des marchandises (24 %) [22]. Le secteur est animé dans la moitié des cas par des entreprises individuelles, (51,7%) et dans près d'un tiers des cas par des sociétés à responsabilité limitée (SARL). Ces entreprises de transport opérant dans le transport interurbain sont renforcées par le taxi-moto communément appelés *Zémidjan* dans les centres urbains [23].

En effet, la ville de Porto-Novo, capitale administrative du Bénin n'en est guère épargnée. L'effectif de la population s'accroît et on enregistre annuellement 2,3% d'accroissement [24]. Ce qui fait accroître le besoin de la mobilité à l'intérieur de la ville. L'organisation spatiale de la ville elle-même participe en grande partie à la création de la demande en mobilité urbaine.

En effet, plusieurs services administratifs (Assemblée nationale, tribunal de 1^{ère} instance, CHDO-P, DEC, Cour Suprême, MEMP, DEDESTFP, Prison Civile etc.) sont implantés dans le troisième arrondissement au Sud par la lagune de Porto-Novo qui limite l'extension de la ville vers le Sud. Les quartiers résidentiels quant à eux se localisent dans les 2^e, 4^e et 5^e arrondissement créant ainsi une importante demande de mobilité surtout des agents de ces services qui doivent effectuer des mouvements pendulaires entre leurs résidences et leur lieu de travail [6]. Les populations des villes environnantes telles que Adjarra, Avrankou, Akpro-Missérétié, pour besoin de service administratif renforcent cette affluence déjà élevée au niveau interne. Face à cette demande de transport, cette ville ne dispose jusqu'à nos jours d'aucun système de transport collectif interne. Ce qui donne priorité à la motorisation individuelle et au Taxi moto communément appelé *Zémidjan* [11].

A n'en point douter, le transport et la mobilité urbains dans la ville de Porto-Novo souffrent d'énormes problèmes qui influencent le développement socio-économique de la ville. Mais de tous ces problèmes, ceux relatifs à l'organisation du transport et de la mobilité se réclament être plus préoccupants.

C'est ce qui suscite différentes questions de recherche dont les suivantes :

- quelle est l'organisation du transport et de la mobilité urbains à Porto-Novo ?
- quels sont les effets socio-économiques du transport et de la mobilité urbains à Porto-Novo ?
- quels sont les difficultés liées aux transports et à la mobilité dans la ville de Porto-Novo ?

Pour répondre à ces questions, les hypothèses suivantes ont été émises

1.1.3.2. Hypothèses de travail

Les hypothèses suivantes sont émises pour servir de fil conducteur à la recherche :

- ◆ le transport dans la ville de Porto-Novo, se fonde sur la motorisation individuelle;
- ◆ le transport dans la ville de Porto-Novo a des effets positifs sur le plan économique et social de la ville;
- ◆ le transport dans la ville de Porto-Novo a des limites auxquelles il faut apporter des approches des solutions.

Pour vérifier ces hypothèses, des objectifs de recherche ont été fixés.

1.1.3.3. Objectifs de recherche

L'objectif global de ce travail est d'analyser le transport et la mobilité urbaine à Porto- Novo pour une meilleure orientation des actions futures.

De façon spécifique, il s'agit de :

- ◆ caractériser le transport et la mobilité urbaine dans la ville de Porto- Novo;
- ◆ identifier les effets socio-économiques de transport et de mobilité dans la ville de Porto-Novo ;
- ◆ déterminer les limites du transport et de la mobilité dans la ville de Porto-Novo en vue d'une

perspective d'amélioration.

Pour atteindre ces objectifs, une approche méthodologique qui tourne autour de trois points a été adoptée.

1.2. Approche méthodologique

L'approche méthodologique adoptée dans le cadre de ce travail a consisté à faire une recherche documentaire, des travaux de terrain, du traitement des données recueillies et l'analyse des résultats.

1.2.1. Données utilisées

Les données utilisées dans le cadre de ce travail de recherche sont d'ordre quantitatif et qualitatif. Il s'agit principalement de :

- des données démographiques recueillies à l'INSAE relatives au recensement de 2013 qui ont permis d'apprécier l'évolution de la population de Porto-Novo;
- les données relatives aux modes de transport habituellement adoptés par les populations dans la ville de Porto-Novo. Elles sont recueillies par l'interview sur le terrain auprès de différents groupes professionnels (groupes des élèves, étudiants, enseignants, conducteurs de Taxi moto et des artisans) de la population dans une perspective d'apprécier les modes de transports privilégiés en rapport aux infrastructures disponibles ;
- des données relatives à l'organisation du transport et de la mobilité urbaine dans la ville de Porto-Novo collectées auprès des acteurs directs et au niveau du SEM, ont permis d'apprécier la politique actuelle de dynamisation du transport et de la mobilité urbaine que met en œuvre la mairie de Porto-Novo ;
- des données relatives aux avantages socio-économiques que procurent le transport et la mobilité urbaine dans la ville de Porto-Novo. Elles sont obtenues par enquête auprès des acteurs directs et au siège du collectif des artisans de Porto-Novo installé désormais au quartier Koutongbénon loin du CEG. Elles ont servi à l'analyse des effets du transport et de mobilité urbaine dans la ville de Porto-Novo ;
- des informations relatives aux difficultés du transport et de la mobilité urbaine de Porto-Novo obtenues auprès des différents acteurs et des services en charge du transport, elles ont servi à l'analyse des problèmes actuels du transport et de mobilité urbaine de la ville pour une meilleure orientation des actions futures.

1.2.2. Collecte des données

La collecte des données s'est faite à travers la recherche documentaire et les travaux de terrain. Elle a consisté à recueillir des informations relatives aux différents modes du transport fonctionnel et la demande de mobilité dans la ville de Porto-Novo, leurs effets dans la ville et les insuffisances du sous-secteur dans la ville.

1.2.2.1 Recherche documentaire

La recherche documentaire a permis de prendre connaissance de tout ce qui a été publié ou écrit et ayant un rapport avec le sujet de recherche. Elle a été chaque fois effectuée dans les différentes phases de la rédaction et a consisté à faire le point de la bibliographie existante ou relative au transport et à la mobilité urbaine dans la ville de Porto-Novo en particulier. Ainsi, la plupart des documents sont consultés dans les centres de documentation et de recherche de la FLASH, du Laboratoire d'Aménagement Régional et Développement (LARD) et les autres centres de documentation (archives nationales, bibliothèque nationale...). Le tableau I présente les différents centres de documentation visités, la nature des documents consultés et les types d'informations recueillies

Tableau I : Synthèse de la recherche documentaire

Centre de documentation et structures visités	Nature des documents	Types d'informations Recueillies
Bibliothèque centrale de l'Université d'Abomey-Calavi	Livres, Thèses, Mémoires, Rapports, Articles, Livres généraux et spécifiques	Informations générales et à Caractère méthodologique

Centre de documentation de La FLASH	Mémoires, Articles et Livres	Approches méthodologiques et techniques de rédaction des mémoires.
Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique(INSAE)	Cahier des villages et Quartier de ville et rapports	Informations sur les données démographiques, les spécificités socioculturelles, etc.
(LARD)	Livres, mémoire	Données relatives à l'historique du Zémidjan dans la ville de Porto- Novo, cadre géographique de la ville de Porto- Novo, etc.
DDTP	Rapport annuel	Information sur la construction, entretien et le nombre de Km des RNIE, RD de la ville de Porto- Novo.
DST de la ville de Porto- Novo	Rapport	Données et statistiques sur les voies pavées et voies en terre de la ville de Porto- Novo.
Mairie de la commune de Porto- Novo (SEM)	Documents généraux Sur la commune et P.D.C.	Information générale sur l'effectif des conducteurs de taxi- moto, etc.

Source :Enquête de terrain; juillet 2022

L'analyse du tableau I montre que plusieurs centres de documentation ont été visités et plusieurs types d'informations ont été recueillis. Les informations générales et spécifiques recueillies des différents ouvrages ou travaux, ont permis de faire le point de la littérature existante sur le sujet.

Ces informations sont complétées par celle recueillies lors des travaux de terrain

1.2.2.2 Travaux de terrain

Pour compléter les informations obtenues de la recherche documentaire et vérifier les hypothèses émises, des enquêtes ont été effectuées sur le terrain. Pour ce faire, un échantillonnage a été défini.

➤ Echantillonnage

L'échantillonnage a pris en compte les cinq (05) arrondissements de la Commune de Porto- Novo. Tous ces arrondissements sont retenus parce que l'activité du transport et de la mobilité s'exerce dans tous ces milieux. Le choix des ménages enquêtés repose sur les critères ci-après :

- ✓ être âgés d'au moins dix-huit ans (18) ; âge de la maturité ;
- ✓ avoir cinq ans (05) d'expérience dans le domaine ciblé l'activité du transport. Ce critère est choisi par ce qu'à cet âge d'expérience, on peut avoir une bonne connaissance en la matière.

Les différents groupes cibles enquêtés sont les principaux acteurs du transport et de la mobilité urbaine de la ville. Il s'agit : des conducteurs ou des transporteurs, des responsables en charge du transport et les usagers du transport urbain de la ville. Au près des conducteurs on a cherché à savoir les conditions dans lesquelles ils travaillent : l'état des véhicules et des routes. Au près des structures ou autorités en charge du transport urbain il a été recherché les actions de dynamisation initiées pour le développement du transport et de la mobilité urbaine. Enfin, au près des usagers de route on a cherché à appréhender les différentes inégalités sociales générées par cette activité. Ces trois catégories socioprofessionnelles constituent en fait les maillons du transport. L'absence de l'un agit sur le bon fonctionnement de l'ensemble. Les ménages d'Oganla, d'Agbokou, de Kandevié, et de Ouando sont pris comme groupe cible.

Ainsi, pour déterminer l'échantillonnage, la formule de Beaud et Weber [25] a été utilisée. On a : $n' = N \times 400 / (N + 400)$ avec n' l'échantillon et N le nombre total de ménages. Alors, $n' = 4890 \times 400 / (4890 + 400)$ soit $n' = 370$.

Ne pouvant pas enquêter ses 370 ménages, un taux de 35 % en a appliqué compte tenu des difficultés. Ainsi, on a $n'_1 = 370 \times 40 / 100$ soit $n'_1 = 129$, 5 $n' = 130$. Au total 130 ménages sont enquêtés dans les cinq (05) arrondissements. Pour répartir cet échantillon dans les quartiers concernés il a été procédé à une règle de trois en tenant compte du nombre total de ménages dans ces quartiers.

Le tableau II présente la distribution de l'échantillonnage.

Tableau II : Distribution de l'échantillon

Les arrondissements	Quartier de ville	Effectifs des ménages	Ménages enquêtés
1 ^{er}	Oganla gare Est	679	18
2 ^{ème}	Agbokou 2	589	16
3 ^{ème}	Oganla gare Sud	155	04
4 ^{ème}	Kandevié-Owodé	682	18
5 ^{ème}	Ouando	2785	74
Total		4890	130

Source : INSAE,[26] et travaux de terrain ; juin à juillet 2022

Le tableau II montre la répartition de l'échantillon dans chaque quartier. Elle est proportionnelle à l'effectif des ménages de chaque quartier.

En plus de cette population cible des interviews sont orientées vers des personnes ressources comme le C/SEM, les chefs d'arrondissements et les chefs quartier. Le tableau III présente les catégories de personne ressources interrogées.

Tableau III : Répartition des personnes ressources a interviewées

Catégorie des personnes ressources	Effectifs a interviewées
C/SEM	01
Chefs d'arrondissement	05
Chefs quartier abritant de gare routière	05
Total	11

Source : enquête de terrain, juillet 2022

L'examen du tableau III permet de constater que onze (11) personnes ressources ont été interrogées. Au cours de cette recherche plusieurs outils et matériels ont été utilisés.

➤ Outils et matériels de collecte

Pour la collecte des données et des informations nécessaires sur le terrain, plusieurs outils ont été utilisés. Il s'agit :

- des questionnaires élaborés à l'endroit des acteurs, des responsables des services en charge du transport ;
- d'un guide d'entretien, qui a facilité l'entrevue avec les personnes ressources, d'une grille d'observation qui a permis de mieux cerner les effets du transport ;

Le matériel utilisé pour la collecte des données sont :

- cartes administratives, des infrastructures de transport respectivement à l'échelle 1/20 000 pour mieux orienter les travaux sur le terrain ;
- un appareil photo numérique pour la prise de vue instantanée ;
- un GPS pour un géo-référencement des différentes gares routières en vue de la réalisation de la carte.

➤ Technique de collecte des données

Les techniques utilisées sont :

- l'observation directe et des entretiens semi-directifs qui ont permis d'inventorier les catégories d'acteurs impliqués dans le processus ;

- l'interview individuel pour recueillir les informations spécifiques qui n'ont pu être évoquées en groupe au près des acteurs à la base.

1.2.3 Traitement des données recueillies

Le traitement des données utilisées dans ce document s'est déroulé en deux étapes.

En un premier temps les fiches de questionnaire d'enquête et guide d'entretien, contenant des informations recueillies auprès des différentes personnes enquêtées ont été manuellement dépouillées. Les informations recueillies portent sur les caractéristiques du transport et de la mobilité urbaine dans la ville de Porto-Novo, les statistiques des transporteurs, la contribution du transport et de la mobilité dans la création d'emploi dans la ville de Porto-Novo, revenus des conducteurs de taxi-moto.

En un deuxième temps, le traitement des données statistiques portant sur, l'évolution démographique de la ville, le nombre de kilomètre de voies, la fréquence d'exploitation du mode de transport routier, le nombre d'acteur indirect du transport urbain de la ville, etc.

Pour ce traitement de données statistiques, les logiciels utilisés sont les suivants

- Word (2013) pour la saisie avec Times New Roman pour la mise en forme du texte ;
- Excel (2013) pour les traitements statistiques et pour la détermination des pourcentages et des moyennes à partir des données recueillies.

Pour calculer les différentes moyennes, la formule suivante sera utilisée :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n},$$

Avec \bar{x} : la moyenne ; n le nombre total de variable étudié ; x_i = valeur et pour $i=1$ jusqu'à n.

1.2.4 Analyse des résultats

Après le traitement des données recueillies, le modèle SWOT (Strengths Weaknesses-opportunities-Threats ou Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces) comme l'indique la figure 1 sur dessous, a permis d'analyser les résultats.

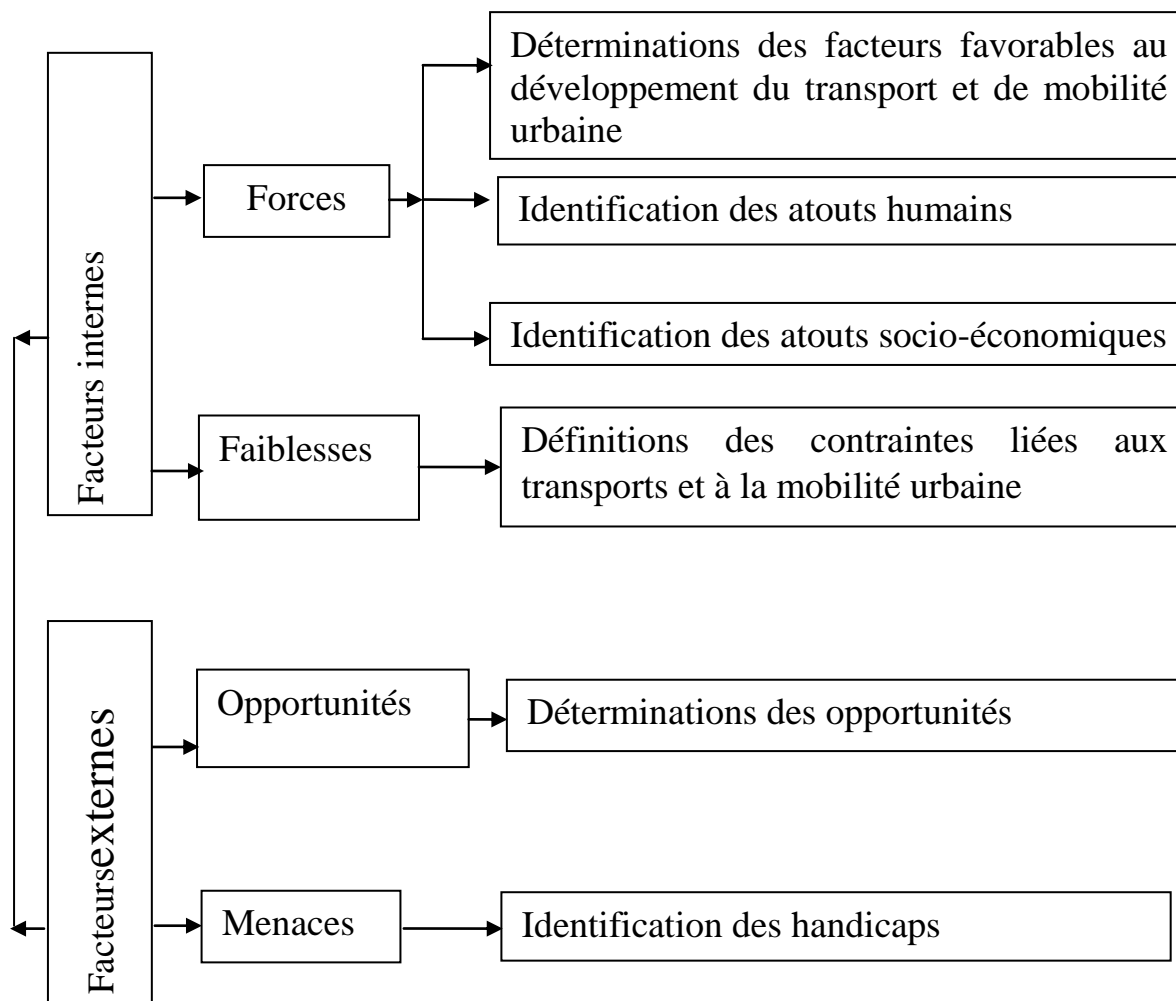


Figure 1 : Schéma conceptuel du modèle SWOT

Le modèle SWOT (Strengths Weaknesses-opportunities-Threats ou Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces) est un outil d'analyse qui permettra la prise en compte des facteurs naturels et humains internes qui influencent le transport et la mobilité urbains dans la ville de Porto-Novo. Les différentes données recueillies et traitées sont présentées sous forme de tableau, des figures, cartes et des commentaires.

II- CARACTERISTIQUE DE LA MOBILITE ET DU TRANSPORT URBAIN A PORTO-NOVO

L'étude des caractéristiques de la mobilité et du transport urbain de Porto-Novo passe par la présentation de la situation géographique, des facteurs de la mobilité quotidienne, la mobilité urbaine occasionnelle et le transport urbain.

2.1 Situation géographique de la ville de Porto-Novo

Située dans le sud-est du Bénin, la ville de Porto-Novo est une entité territoriale du Département de l'Ouémé. Elle est comprise entre 6°27' et 6°31 latitude nord et 2°24 et 2°29 longitude est. Elle couvre une superficie de 50 km², soit 0.04 % du territoire national [27]. Elle est limitée au nord par les Communes d'Akpro-Missérété et d'Avrankou, au sud par la Commune de Sèmè-Kpodji, à l'est par la Commune d'Adjarra et à l'ouest par la Commune des Aguégoué.

2.2Étalement urbain de Porto-Novo

Au cours des années 1950, Porto-Novo a enregistré une extension modérée essentiellement vers le Nord et le Nord-Ouest : le cimetière chrétien et le domaine du lycée Béhanzin, etc. Avec l'accession du pays à l'indépendance en 1960, d'énormes pressions des populations sur les pouvoirs publics apparaissent pour mettre en œuvre des opérations foncières urbaines[28] Les quartiers au nord du boulevard extérieur, jusqu'alors considérés comme la limite de la ville tels que

Funfun, Houinmè, et Kandeivié- sont occupés. L'extension se poursuit toujours vers le Nord englobant les anciens villages de Houinmè, Hèvié, Hounsuko, Wlogu et Anavié.

A partir des années 1985, de grands lotissements vont se mettre en place, absorbant progressivement des zones à habitat dispersé constituant les hameaux villageois de la palmeraie au Nord de la ville et de nouvelles constructions éparses. Ainsi, en est-il du lotissement « les palmiers » sur une zone initialement prévue pour abriter le site de l'université de Porto-Novo, de Tokpota-1 et Topkota-2, de Hounsuko-nord (correspondant au quartier Dodji et Hounsa), de Djègan-Daho, d'Agbokou-Est.

Après 1988 seront construits les lotissements de louwo, Dowa, Gbodjè, etc. les derniers lotissements concernent les périphéries nord-ouest et nord-est. L'essentiel de ces nouvelles extensions s'effectue par phagocytose des anciens villages de Sètonu et de Tolinou dans la palmeraie. Au total, la ville croit d'une manière extensive vers les périphéries, au détriment du vieux centre urbain qui se dépeuple à des rythmes plus ou moins rapides selon les quartiers (tableau 3).

Tableau IV : Evolution spatiale de la ville de Porto-Novo

Années	1880	1930	1960	1985	1998
Superficies (ha)	215	615	2678	3745	5213
Accroissement (ha)		400	2060	1070	1468
Rythme annuel moyen de croissance en (%)		2,1	3,7	1,4	2,6

Source : Agossou, 2004 et enquête de terrain, Juillet 2022

L'analyse du tableau IV montre que la ville de Porto-Novo s'est étalée sur 4 598 hectares supplémentaires entre 1930 et 1998, soit un intervalle de 58 ans. Cet étalement urbain de la ville capitale du Bénin lié en grande partie à son évolution démographique et l'installation de populations allochtones. Ce qui accroît la mobilité dans la ville.

2.2.1 Evolution démographique

La population de la ville de Porto-Novo s'accroît à un taux annuel de 0,3 % [26]. Ce qui augmente la demande en transport de la ville. La figure 3 présente de manière graphique cette évolution dans le temps de la population totale de la ville de Porto-Novo de 1992 à 2013.

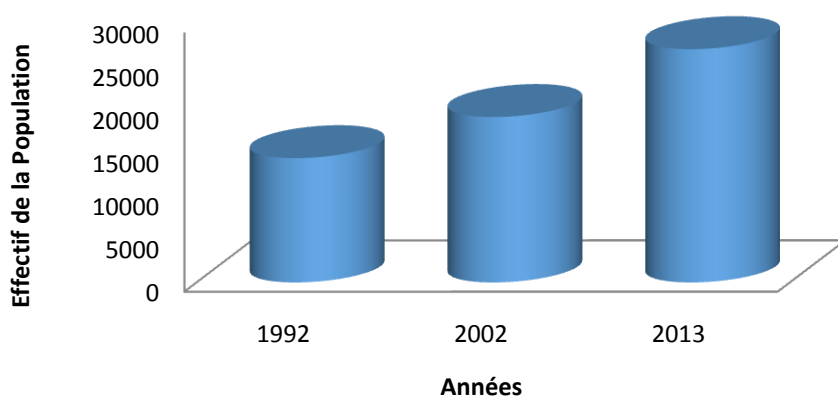


Figure3 : Evolution de la population de la ville de Porto-Novo

Source : INSAE [26]

De l'analyse de la figure 3, il ressort que le taux d'accroissement de la population de la ville de Porto-Novo est de l'ordre de 2,3 % en 2013. Cette population en perpétuelle croissance, a besoin non seulement de se déplacer pour ses besoins vitaux mais d'espace de transport aménagé en conséquence. Ce qui requiert la disponibilité d'infrastructures de transport en quantité suffisante et en qualité conforme au volume du trafic de marchandises et de passagers dans la ville comme aussi des moyens de transport.

2.2.2 Peuple commerçante par excellence

Principale activité économique de la ville de Porto-Novo, le commerce occupe 47, 28 % de la population portonovienne [26]. Cette activité occupe majoritairement les peuples Yoruba. Ils commercialisent divers produits qu'ils transportent du port autonome de Cotonou et du Nigeria créant ainsi des demandes de mobilité. Ce que renforce la diversité fonctionnelle de la ville elle-même.

2.2.3 Diversité fonctionnelle de la ville de Porto-Novo

La demande en mobilité urbaine de Porto-Novo repose en grande partie sur les multiples fonctions qu'exerce la ville. Ces dernières concernent principalement : la fonction résidentielle, la fonction économique, les fonctions administratives, etc.

➤ Mobilité relative aux fonctions sociales de la ville de Porto-Novo

Au plan social, la ville de Porto-Novo constitue une ville résidentielle pour Cotonou. 63 % de commerçants portonoviens opérant sur le marché Dantokpa à Cotonou ont leur résidence à Porto-Novo [29]. Ces derniers effectuent pour ce fait de mouvements pendulaires créant dans la ville de demande en mobilité.

Sur le plan religieux, la ville de Porto-Novo constitue un pôle qui alimente ses périphéries surtout pour l'église catholique. Ce qui crée dans la ville un accroissement périodique de mobilité précisément dans les mois de février de chaque année. Toutes les paroisses du diocèse de Porto-Novo convergent leurs fidèles qui vont en pèlerinage à Maria Tokpa.

La ville en raison de son statut de capitale politique du pays concentre plusieurs centres universitaires constituant de grands facteurs de mobilité. Le tableau V présente cinq (05) principales universités privées de la ville avec les effectifs des étudiants.

Tableau V : Importance numérique des universités privées de la ville de Porto-Novo et des effectifs des étudiants

Universités	Nombre d'étudiants
UPI	320
GAZA	171
ADONAÏ	200
HECM	500
UPAO	300
Effectif total	1 491

Source : Enquête de terrain, juin 2022

L'analyse du tableau V montre que cinq (05) universités de la ville de Porto-Novo alimentent la mobilité urbaine de la ville à hauteur de 1491 étudiants. Cette masse estudiantine, exploite la motorisation individuelle et le service des taxi-moto reconnu sous le terme *Zémidjan*. A cette demande de mobilité s'additionne celle relative au système scolaire.

Les établissements d'enseignement maternel, primaire et secondaire de la ville créent de façon périodique et presque régulière de grande mobilité urbaine dans la ville. Le tableau VI décrit les effectifs des enseignants qui coordonnent la mobilité de la ville de Porto-Novo.

Tableau VI : Nombre d'établissement scolaire, publique et privé et effectifs des enseignants du maternel, primaire et secondaire de la ville de Porto-Novo

Etablissement d'enseignement	Publics	Privés	Effectifs d'enseignant
Maternel	24	157	47
Primaire	129	157	527
Secondaire	17	96	2 753
Total	170	410	3 327

Source : Statistiques DDEMP et DDESTF Ouémé, 2021

L'analyse du tableau VI montre que le système scolaire de la ville de Porto-Novo nourrit la mobilité urbaine de la ville par un nombre de 3 327 enseignants intervenant dans 170 établissements scolaires publics. Les établissements scolaires privés sont au nombre de 410, comptent. Ce qui justifie les grands mouvements ou déplacements humains qui s'observent à des heures presque précises.

➤ **Mobilité relative aux fonctions économiques de la ville de Porto-Novo**

Au plan économique, la mobilité quotidienne de la ville de Porto-Novo est alimentée par déplacement des acteurs des activités économiques du secteur secondaire et ceux du tertiaire. Le tableau VII présente avec détail l'effectif des acteurs des activités économiques des secteurs secondaires et tertiaires de la ville de Porto-Novo.

Tableau VII : Statistique des structures des entreprises privées des secteurs secondaire et tertiaire de la ville de Porto-Novo

	Unités industrielles	Agences bancaires	Hôtel	Restaurants
Nombre	2	9	14	29
Effectif du personnel	96	140	555	232

Source : Enquête de terrain, juillet 2022

L'analyse du tableau VII permet de dénombrer 02 unités industrielles dans la ville de Porto-Novo avec un personnel atteignant 96. Avec 09 Agences de banque, 14 Hôtels et 29 Restaurants, les principales activités du secteur tertiaires de la ville de Porto-Novo fonctionnent grâce à un personnel dont l'effectif total est égal à 1 023. Ce qui participe à la croissance des trafics internes de la ville. L'activité commerciale qui occupe 47, 28 % de la population INSAE[24], explique le déplacement massif des hommes et femmes vers surtout les marchés de Ouando et de *Ahidaho*.

➤ **Mobilité relative aux fonctions administratives de la ville de Porto-Novo**

La ville de Porto-Novo abrite tous les services déconcentrés de l'administration publique ainsi que des Directions Départementales des différents ministères. Le tableau VIII présente avec détail l'importance numérique des services administratifs de la ville ainsi que celle de leur personnel.

Tableau VIII : Différent services administratifs de la ville de Porto-Novo

	Structure déconcentrées	Directions Départementales	Total
Nombre	13	28	41

Source : Enquête de terrain, juin 2022

Le tableau VIII montre que la ville de Porto-Novo totalise 13 structures déconcentrées de l'administration publiques et 28 Directions Départementales. Ce qui génère d'importante mobilité propre aux habitants de la ville ainsi que des individus des communes environnantes qui s'y rendent pour raison professionnelle et aussi de service.

2.2.4 Mobilité urbaine occasionnelle à Porto-Novo

La mobilité occasionnelle de la ville de Porto-Novo se réalise par des déplacements des clients des centres de loisirs, dont les hôtels, les restaurants, les espaces verts et les sites culturels. Le tableau IX présente avec détail le nombre d'hôtels, de restaurants, de musées et d'espaces vert de la ville.

Tableau IX: Statistiques des centres de loisir de la ville de Porto-Novo

	Hôtels	Restaurants	Espaces verts	Musées	Sites historiques
Effectifs	14	29	13	03	06

Source : Enquête de terrain, juillet 2022

L'examen du tableau IX permet de décompter 14 hôtels, 29 restaurants, 13 espaces verts, 03 musées et 06 sites historiques. La fréquentation de ces lieux récréatifs crée d'importante mobilité dans la ville de Porto-Novo.

2.3 Transport urbain de Porto-Novo

Le transport dans la ville de Porto-Novo suit des structures classiques : une organisation interne et une organisation externe. Ce dernier cas de transport de la ville, objet de cette étude, regroupe le transport de marchandises et le transport de personnes.

2.3.1 Mode de transport urbain dans la ville de Porto-Novo

Le transport urbain de la ville de Porto-Novo repose essentiellement à 99 % sur le transport routier et 01 % sur le transport lagunaire.

2.3.2 Transport routier dans la ville de Porto-Novo

Il n'existe pas de transport urbain collectif dans la ville de Porto-Novo. Cette absence totale de transport urbain public dans la ville s'explique par le manque d'infrastructures routières encourageant le développement du taxi-moto [27]. Il est différemment développé selon que ce soit le transport de personnes ou soit le transport de marchandises.

➤ Transport routier des passagers

Le transport de personne à l'intérieur de la ville de Porto-Novo est essentiellement assuré par le taxi-moto communément appelé Zémijan. Ce type de transport de personnes réalise les 45 % du trafic humain de la ville. D'un effectif de 3 812 personnes en 2021, les conducteurs de taxi moto de la ville de Porto-Novo transportent des personnes aux effectifs variant entre un et deux, 24 heures sur 24 heures. Ils opèrent généralement en maraude à la recherche de client en dehors des 45 acteurs opérant officiellement sur la gare-routière Pobè la gare qui disposent d'un parking. Les abords des grands marchés, des mosquées, des églises, aux heures de prières, des services administratifs comme aussi les

auto-gares sont pour ces derniers des principaux lieux de recherche clients. Plusieurs autres moyens de transports de personnes sont également utilisés dans la ville de Porto-Novo comme l'indique le tableau X L'usage de ces moyens de transports varie suivant les catégories professionnelles.

Tableau X : Principaux moyens de transport urbain de personne dans la ville de Porto-Novo

	Taxi moto	Moto personnelle	Véhicule personnels	Marche
Artisans	11%	70 %	15 %	04 %
Commerçants	55 %	21 %	19 %	05 %
Fonctionnaires	05 %	69%	25%	01 %
Elèves	37 %	05 %	03 %	45 %
Total	61 %	20 %	13 %	06 %

Source : Enquête de terrain, juin à juillet 2022

L'examen du tableau X révèle que le taxi moto assure 61% du transport des personnes enquêtées et se trouve plus exploité par les élèves 37 % et les commerçants 55 %. L'usage des motos personnelle est pratiqué à 20% par les enquêtées et à 21% par des artisans puis à 69 % par les fonctionnaires. Les véhicules personnels sont quant à eux utilisés à 13% par les personnes interrogées et à 25 % par des fonctionnaires et puis à 19 % des commerçants. Cependant, la marche pratiquée à 06 % demeure le principal moyen utilisé par les élèves surtout ceux qui ne sont pas à mesures de prendre de taxi moto. Il n'est alors d'aucun doute d'affirmer que l'usage de l'un ou l'autre des moyens de transports routiers dans la ville de Porto-Novo varie suivant les catégories socioprofessionnelles.

2.3.4 Infrastructures de transport urbain à Porto-Novo

L'infrastructure de transport désigne au sens strict le soubassement d'une voie, sa partie supérieure. Mais au sens large, c'est l'ensemble des éléments nécessaires à la réalisation de l'opération du transport. Elles se composent dans la ville de Porto-Novo de la voirie et des autres infrastructures.

➤ Voirie de Porto-Novo

Les infrastructures routières sont des plates formes sur lesquelles se déroule le déplacement des moyens de transport. Elles sont multiples et variées à l'intérieur de la ville de Porto-Novo et regroupent des voies pavées, des voies bitumées et des voies en terre comme le présente dans le tableau XI.

Tableau XI : Situation des voies structurantes de la ville de Porto-Novo.

Désignation	Longueur	Etat actuel
Voies bitumées	18,395 km	Mauvais
Voies pavées	50,928 km	Bon
Voies rechargées	10, 206 km	Passable
Voies en terres structurant	138,646 km	Mauvais

Source : DST/ Mairie Porto-Novo, 2021

Le tableau XI montre que le transport urbain de la ville de Porto-Novo exploite 18,395 km de voies bitumées et 50,928 km de voies pavées, 10, 206 km de voies rechargées et 138,646 km de voie en terres structurant. Soit une longueur totale de 69,623 km de voie modernes.

III- PROBLEMES ET PERSPECTIVES D'AMELIORATION DE LA MOBILITE ET DU TRANSPORTS URBAINE PORTO-NOVO

Afin de pouvoir véritablement comprendre les réalités sur la mobilité et le transport urbain de Porto-Novo, il convient de s'intéresser aux facteurs limitant de la fluidité du trafic de la ville et de réfléchir sur des mesures nécessaires.

3.1- Problème lié à la mobilité et aux transports

De nombreux facteurs naturels ou atrophiques influencent la fluidité du transport urbain de la ville de Porto-Novo. Ce qui ne manque pas d'influencer le degré de développement des activités humaines de la ville. Ces facteurs limitant ou contraintes du transport de la ville.

3.1.1- Insuffisances des infrastructures de transport

Plusieurs difficultés relatives aux infrastructures de transport entravent le transport urbain de la ville de Porto-Novo. Ces dernières concernent fondamentalement le déséquilibre entre la demande et l'offre du transport.

❖ Faible densité des voies revêtues

La voirie de Porto-Novo présente encore certaines caractéristiques contraignantes à la fluidité du trafic urbain de la ville. Il s'agit principalement de l'insuffisance numérique des voies conformément au volume du trafic de la ville. On décompte actuellement dans la ville 148,854 km de voie en terre sur les 218,177 km disponibles et 80 % de recasement [30]. La figure 6 présente les proportions des voies revêtues et celles qui ne le sont pas dans la ville de Porto-Novo.

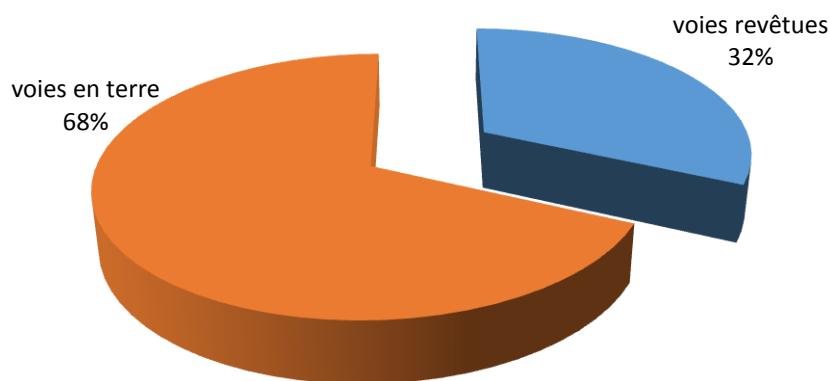


Figure 6 : Proportion de voie revêtue dans la ville de Porto-Novo

Source : DST/Mairie Porto-Novo

L'examen de la figure 6 montre que la voirie de Porto-Novo est revêtue à 32 %. Les 68 % de voie restants sont en terre. Ce qui influence la fluidité du trafic urbain de la ville par les secousses sur les voies en terre au cours des saisons sèches et des eaux stagnantes des saisons de pluie. Cette prédominance de voie non revêtue renforce l'avancement de la dégradation des voies de circulation obligeant à l'adoption du taxi-moto comme mode de transport plus approprié à la ville.

❖ Mauvais état des infrastructures du transport existant

Au niveau de la qualité de la voirie de Porto-Novo, on remarque qu'il existe 50,928 km de voies en bon état contre 167, 247 km de voies de mauvais état, soit un pourcentage de 76,65 % de voies dégradées.

L'insuffisance des panneaux de signalisation routière qui se remarque avec acuité constitue aussi une des principales causes des accidents de circulation dans la ville. Il existe seulement dans toute la ville treize (13) carrefours équipés de feu tricolore.

3.1.2- Difficultés du transport lagunaire

Le transport fluvial n'est pas valorisé dans la ville de Porto-Novo. Il effectue un très maigre transport de personne ainsi que de produit pétrolier quand on considère le transport inter urbain. Les voies de navigations sont

encombrées(photo 5).



Photo 5 : Etat de la voie lagunaire Louho-Agbokou
Prise de vue : BONI, juillet 2022

La photo 5 montre l’envahissement de la surface de ces cours d’eau par des végétaux flottant témoigne que ces voies ne bénéficient d’aménagement requis de la part de la mairie. En effet, l’autorité municipale ne s’y intéresse que pour la collecte des taxes d’exploitation auprès des piroguiers. Ce qui fait observer régulièrement des pannes des moteurs des pirogues réduisant les gains des acteurs et de perte de temps aux passagers. Cette perte liée aux frais de réparations des pannes évitables s’additionnent les frais des cotisations que se font les acteurs pour l’entretien de la surface des cours d’eau.

3.1. 3 Facteurs liés aux populations

L’indiscipline des usagers de la route constitue un véritable handicap du transport urbain de la ville de Porto-Novo. Elle est liée à l’insuffisance de la formation des usagers à l’utilisation de la voirie et à la légèreté de la régulation de la circulation. En effet, les conducteurs de taxi-moto qui peuplent la ville de Porto-Novo sont pour la plupart des analphabètes et du fait ne disposent pas d’une grande connaissance du code de la route. A la quête de client, les conducteurs de taxi-moto en circulation marquent des arrêts sur les voies sans se soucier des autres conducteurs. Ils peuvent passer de la gauche à la droite sur la voie sans prendre soin de respecter la règle de la priorité. Ces fautes moins sanctionnées restent non reconnues comme délit par bon nombre d’usagers des voies de la ville.

Les feux tricolores implantés pour la régulation de la circulation sont très peu respectés. On enregistre fréquemment des cas d’échanges d’altercations, des bagarres et des accidents de circulation. Les trottoirs sont anarchiquement occupés et malgré les opérations de déguerpissement, on assiste au débordement des installations commerciales sur des espaces de transport.

Les marchands ambulants dans les carrefours perturbent, dans l’exercice de leur activité, la circulation et créent même parfois d’accident de circulation comme dans les cas de véhicules en pannes et autres incidents techniques sur la voie.

Le parc de véhicules du transport urbain de la ville de Porto-Novo est vétuste et de mauvaise qualité. La majorité des véhicules sont des véhicules d’occasion. Ce qui est responsable non seulement de la pollution sonore mais aussi de la pollution atmosphérique par les gaz d’échappement surtout quand on considère le carburant utilisé. Le carburant utilisé par les conducteurs de taxi moto même les véhicules provient presque uniquement de la contrebande de pétrole du Nigeria voisin, un commerce bien établi et tacitement accepté par les autorités. Ce carburant est de mauvaise qualité, présentant un rendement énergétique plus faible et une pollution importante [31].

L'organisation de manifestations politiques, culturelles, religieuses ou sociales sur les voies bloque sur de longue distance la circulation créant des congestions et de perte de temps pour les passagers. On enregistre également des cas d'occupation des voies dans les quartiers pour des cérémonies sur autorisation de la mairie contre versement de redevance d'exploitation.

D'autres riverains utilisent les voies de circulation comme lieu de dépôt d'immondices (bacs à ordures, ordures à même le sol, eaux usées...). Ce qui pose le problème d'entretien des voies avec des odeurs puantes.

Eu égard à tout ce qui précède, un récapitulatif s'avère nécessaire. Ainsi, le modèle SWOT utilisé pour l'analyse des résultats de cette étude a permis de faire une synthèse comme l'indique la figure 7

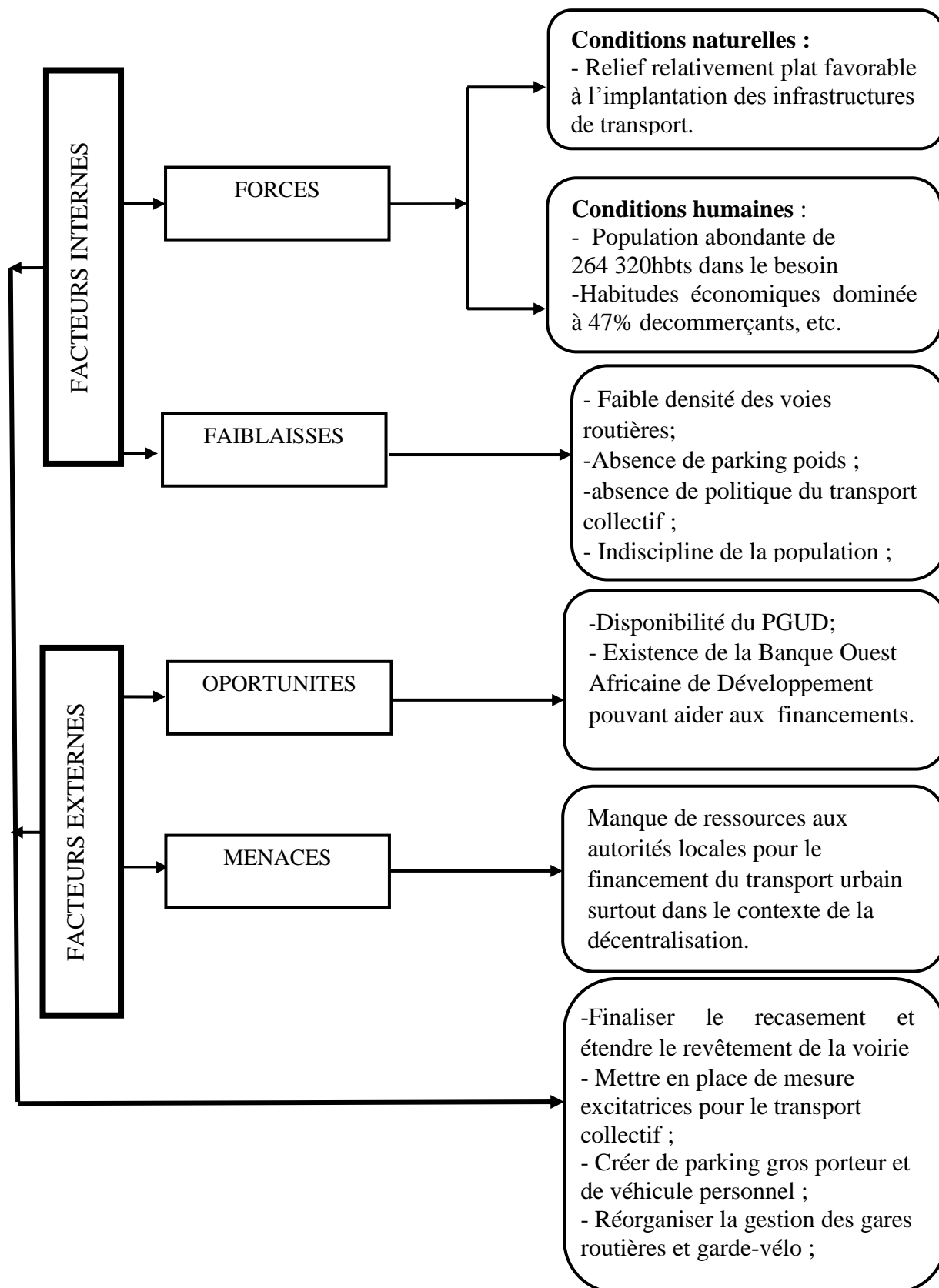


Figure 7 : Synthèse des résultats suivant le modèle SWOT

Le modèle de la figure 7 est un outil d'analyse intégré des aspects socio-économiques. Il a permis d'identifier les facteurs naturels et humains internes et externes qui influencent le transport urbain et la gestion des espaces dans la ville de Porto-Novo.

Les facteurs internes concernent les forces et faiblesses tandis que ceux externes prennent en compte les opportunités et menaces qui agissent sur ce sous-secteur. L'identification des différents facteurs a permis de définir des stratégies efficaces pouvant aider à contrecarrer les faiblesses et menaces et si possible de les transformer en forces ou opportunités.

3.2 Approches de solution

Il s'agit ici d'amener les autorités communales et autres acteurs du transport urbain de la ville de Porto-Novo à lever les contraintes qui freinent encore le développement du sous-secteur dans la ville, afin qu'il puisse répondre efficacement aux multiples attentes de la population. Cette aspiration suscite des mesures immédiates, des mesures à moyen et à long terme dont les responsabilités incombent aux acteurs à divers niveaux.

3.2.1 Mesures à moyen terme

Avec la situation actuelle du transport urbain de la ville de Porto-Novo, les mesures immédiates doivent porter sur le processus de la promotion du transport en commun et des stratégies efficaces de gestion des stationnements et des gares routières.

3.2.1.1 Promotion du transport en commun

Dans le contexte actuel du transport urbain de la ville de Porto-Novo, les actions de promotions du transport en commun requiert la nécessité d'extension de la voirie revêtue et de finaliser le processus de recasement de la ville. Cela permettra aux entreprises qui investiront dans ce sous-secteur de pouvoir concurrencer le taxi-moto auquel sont déjà habituées les populations en raison de la possibilité qu'il dispose à traverser les voies peu praticables. L'autorité communale devra au début exempter les entreprises qui s'y investiront de toutes taxes, de sorte à pouvoir les aider à définir des coûts de transport moins contraignant aux populations. Il sera aussi salubre d'exonérer les ONG de collectes des ordures ménagères auxquelles l'abonnement devra devenir obligatoire aux habitants dans une perspective de pouvoir dispenser pour ces débuts, les habitants qui adoptent le transport en commun. Ces mesures susciteront l'engouement de la population pour le transport en commun qui prendra le dessus sur le trafic par taxi-moto. Ensuite l'on pensera à la reconversion des acteurs du taxi-moto en leur donnant la liberté de choisir entre les secteurs de l'élevage et de la pisciculture pour qui le besoin se ressent avec acuité.

Il est d'une importance capitale que les carrefours soient aménagés et équipés en moyens de signalisation appropriés. Cette disposition réduira les dérives des usagers aux niveaux des carrefours. Il faudra aussi mettre en place un système de dépannage et de ramassage des véhicules accidentés ou en panne sur la voie pour une aération des voies de transport et limiter par ricochet les risques d'accident.

3.2.1.2 Discipline des usagers

Il est d'une importance capitale de sensibiliser voire former les populations sur les règles élémentaires d'exploitation de la voirie. A cet effet, le SEM de la mairie se doit d'initier des formations à l'endroit des analphabètes sur le code de route. Ces séances de formation seront organisées par quartier de la ville. Après ces formations, il faudra mettre en place des mesures punitives applicables à toute personne responsable de la violation de ces règles essentielles.

3.2.2 Mesures à moyen et à long terme

Les mesures à moyen et à long terme de développement du transport urbain de la ville de Porto-Novo doivent porter sur la dynamisation du transport lagunaire. Cette mesure servira au décongestionnement des voies routières. Ainsi dans la ville, le transport lagunaire consommant moins d'énergie que les camions et les trains servira au déplacement aussi bien des personnes que des marchandises du premier au troisième arrondissement. Avec une possibilité de grand tonnage, plus silencieux, le transport lagunaire servira à la réduction des pollutions sonore (bruits des engins). L'introduction des tramways servira aux transports interurbains. Il est nécessaire d'intégrer désormais la planification des transports et l'aménagement foncier.

L'application rigoureuse de ces mesures qui ne sont certes pas exhaustives peut permettre d'obtenir pour le trafic

urbain un niveau élevé de fluidité.

Le tout n'est pas de construire des routes, il faut mettre en œuvre des méthodes et des moyens de régulation du trafic appropriés à l'environnement d'une ville dans son ensemble en vue d'y assurer une fluidité optimale du trafic. De cette fluidité il résultera un développement dynamique et harmonieux de la ville.

CONCLUSION

La mobilité et le transport urbain désignent les mouvements de déplacements de personnes et des biens qui sont effectués intégralement à l'intérieur d'un seul périmètre urbain. Ces services impliquant divers groupes d'acteurs dans la ville de Porto-Novo révèlent de caractères propres au transport artisanal dominé de l'informel. Ils se fondent essentiellement sur le taxi-moto et la motorisation individuelle pour le transport des passagers et l'usage des tricycles et des véhicules bâchés et poids lourd pour le transport des marchandises avec absence totale de parking officiel de véhicules poids lourds. Seulement deux carrefours de la ville sont équipés de feux tricolores et ceux fonctionnant aléatoirement. La ville dans sa globalité dispose d'une voirie constituée de 18,395 km de voies bitumées, 50,928 km de voies pavées et 148,854 km de Voie en terre, soit un pourcentage de 68,22 % de voies non revêtues. Ces voies de communication terrestre sont reliées à cinq (05) gares routières. Le transport lagunaire disposant de deux (02) embarcadères avec 43 pirogues réalise uniquement le trafic interurbain avec les villages des Aguégus et Adjarra.

Cependant, les impacts socio-économiques sont indéniables. Le transport urbain de la ville de Porto-Novo emploie directement 3 812 conducteurs de taxi-moto et indirectement 2 348 personnes appartenant à huit différents groupes d'acteurs réduisant ainsi le chômage.

Et c'est pourquoi, il est urgent pour une meilleure fluidité de la mobilité humaine et de marchandise dans cette ville, capitale du pays de penser à l'instauration du transport collectif tout en poursuivant le revêtement des voies de communication et l'équipement des carrefours.

Il ne fait plus d'aucun doute que le transport urbain contribue utilement au bien-être de la communauté au vu des possibilités qu'il peut offrir. Il ne doit plus être permis de l'écarter dans les approches de développement économique et social de la ville.

BIBLIOGRAPHIE

1. RIES Roland (2013), Transport urbain : quelles politiques pour demain ? Paris : La documentation française. 147 P.
2. HEMCHI Mahamat Hassane (2015), ! Mobilités urbaines et planification : cas de N'Djamena. Université Michel de Montaigne-Bordeaux : Thèse de doctorat en Aménagement de l'espace et urbanisme, 476P.
3. NADMIAN Ndadoum, (2012), Croissance urbaine et problèmes de déplacement dans les quartiers périphériques de N'Djamena : cas des quartiers Chagoua et Dembe. Université de N'Gaoundéré : Mémoire de Maitrise, 77P.
4. NDIAYE Mamadou. et SAMBA WADE Cheikh., TREMBLAY Remy., (2010), Etude de la complexité des espaces publics à vocation de transport à Dakar (Sénégal), Etude caribéenne (enligne), 15 avril 2010, consulté le 23 décembre 2017.URL
5. Monographie de Porto-Novo, AFRIQUE CONSEIL, Mars 2006.
6. EDOUN Akim (2018), Transport urbain et gestion de l'espace à Porto-Novo. UAC : Mémoire de Master II en Economie de Transports et Assurances, 71P.
7. YELKOUNI Martin (2010), Transport urbain et instrument de réduction de la pollution dans la ville d'Ouagadougou. Université de Franche-Comté Besançon (France) : Présentation en Power point, 7P.
8. Données 2010-2014, Analyse de l'évolution de L'activité de L'Agence Française de Développement (AFD).
9. FANNY Domenach(2012), cohérence urbanisme-transport : vers de pratiques qui refondent les relations entre acteurs du terrain ; cas de l'agglomération Grenobloises. Universités Lumière Lyon : Mémoire de Master 2 et transport Urbain et Régionaux de personnes, 99P.
10. ADVANCING PUBLIC TRANSPORT (UITP) / Mobility in citiesdatabase, 2012. / www.uitp.org/publications/mobility-in-cities-database
11. NOUKPO Agossou (2011) Zémijan conquiert le territoire béninois. Porto-Novo (Bénin) : Edition Populaires Africaines, 147P.

12. MANUEL Appert (2010), Coordination des transports et de l'occupation de l'espace pour réduire la dépendance automobile dans la région métropolitaine de Londres. Université de Montpellier III- Paul Valéry : Thèse de doctorat Géographie, 727P.
13. KOFFI Brou. Emile (2011), Transport de personnes et structuration de l'espace urbain de Daloa. Universités de Bouaké : Journal des sciences sociales n°5 décembre 2011. ISSN 2073-9303
14. KAUFMANN Vincent (2010), Sociologie de la mobilité urbaine : la question du report modal, école polytechnique de Lausanne. Thèse n° 1759, 292P.
15. KOUADIO AKOU Aka (2010), L'organisation des transports collectif à Abidjan. Université de Paris X Nanterre : Thèse de 3è cycle, 341P.
16. GODARD Xavier (2011), Dans le dossier « Vivre autrement n°6 14P.
17. RAUX Andan (2014), Système de transport, 44P.
18. NGOM Ndèye (2011), Thèse de doctorat. La problématique de la mobilité urbaine : l'accessibilité du centre-ville dakarais par le système de transport collectif routier P.313
19. GIRAULT Jean Bernard (2014), La mobilité urbaine n'est qu'une question de transport, 15P.
20. BIKIENGA Séidou (2013), Risques environnementaux liés à la gestion des hydrocarbures dans la ville d'Ouagadougou. Bobo-Dioulasso : Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'inspecteur des eaux et forêt, 78P.
21. JEAN-PIERRE Nicolas, POCHE Pascal, et PAIMBOEUF Hélène (2010), Les cahiers scientifiques du transport, 76P.
22. SOKOU Samson, AHAMIDE Armelle et BANON Symphorien (2010), Analyse des résultats du deuxième recensement général des entreprises ; entreprises de transport Bénin : Rapport thématique ; 40P.
23. NOUKPO Agossou (2010), Porto-Novo, décapitale du Bénin, Essai de géographie politique/polémique. Porto-Novo (Bénin) : Edition Populaires Africaines, 400P.
24. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) / Effectifs de la population des villages et quartiers de ville du Bénin (RGPH-4, 2013), Février 2016.
25. Beaud, S. and Weber, F. (2003). Guide de l'enquête de terrain. Paris : La Découverte.
26. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) Enquête Régionale Intégrée sur l'Emploi et le Secteur Informel (ERI-ESI) Bénin, 2018.
27. HODE Mauriac (2012) Dynamique géographique et aménagement urbain : transformation du paysage et implication économique sur le versant ouest de Zounvi à Porto-Novo. UAC : Mémoire de maîtrise en géographie, 72P.
28. NOUKPO Agossou, et al. (2013) : « Porto-Novo dans l'aire métropolitaine littorale Sud-Benin, quel dynamique stadines ? ». 123 P.
29. KANGNIDE Claude (2004) Programme spécial de réhabilitation et l'avertir de la ville de Porto-Novo. Cotonou, 43P.
30. Données de la Direction des Services Techniques (DST) de la mairie de Porto-Novo 2016.
31. Pascal BRIOD (2011), Les Zémidjans de cotonou, un obstacle à une mobilité urbaine durable ? Cotonou : Travail de séminaire 1 semestre d'hivier 2011. 25P.

ANNEXES

Questionnaires

Nom du village / quartier :

Nom et prénom de l'enquêté :

Profession :

Votre motivation pour s'installer dans la localité :

Date :

Objectif 1 : caractériser le transport et la mobilité urbains dans la ville de Porto-Novo

Q1 : Quels sont les principaux modes de transport de la ville de Porto-Novo ?

Transport routier transport ferroviaire autres

Q2 : Quel moyen de transport employez-vous habituellement pour vos déplacements ?

Taxi moto moto personnelle véhicule personne

Autres

Q3 : Etre-vous transporteur ? Ou un passager ?

Q4 : Etre-vous propriétaire de votre moto ? Oui non

Q5 : Comment obtenez-vous vos clients ?

En maraude stationnement à des endroits précise

Autres

Q6 : Quelles sont les charges financières journalières de votre activité ?

Hebdomadaire mensuelle annuelle
Q7 : Existe-t-il dans la ville de Porto-Novo le transport urbain collectif ?
Oui non
Q8 : Existents-ils des règles qui régissent vos activités ?
Oui non

Objectif 2 : Identifier les actions de dynamisation du transport et de mobilité initiée dans la ville de Porto-Novo

Q9 : Quelle appréciation faite-vous des prestations offertes par les taxis moto ou véhicule personnel dans la ville de Porto-Novo ?
Satisfaisante passable couteuses Autres
Q10 : Quelles appréciations faites-vous des taxes que perçoivent les services municipaux sur les taxis moto de la ville ?
Bonne mauvaise autres Q11 : A quoi servent les taxes collectées ?
Entretien des voies réalisation d'une voie
Autres
Q12 : Pensez-vous que ces taxes contribuent-elles au développement de la croissance économique de la ville de Porto-Novo ?
Oui non
Q13 : Quelles appréciations faites-vous sur la gestion des taxes collectées par la municipalité de la ville de Porto-Novo ?
Bonne mauvaise autres
Q14 : Quelle est la structure municipale qui gère le service des Zémidjans dans la ville de Porto-Novo ?
DST SEM autres
Q15 : la mairie a-t-elle un programme de dynamisation du transport urbain et de mobilité dans la ville de Porto-Novo ?
Oui non

Objectif 3 : Analyser les limites du transport et des mobilités dans la ville de Porto-Novo en vue d'une perspective d'amélioration.

Q16 : Quels sont les difficultés que vous rencontrez lors des voyages ?
Vole embouteillage autres
Q17 : Disposez-vous des pièces à jour pour la libre circulation ?
Oui non
Q18 : Arrivez-vous à échapper aux tracasseries routières ?
Oui non
Q19 : Pensez-vous que les gares routières et gade vélo sont-ils en nombre suffisante dans la ville de Porto-Novo ?
Oui non
Q20 : Quelle politique adoptez-vous pour rendre accessible vos services à la population ?
Publicité à la télévision information par personne
Autres

Grille d'entretien

Identification :
Département :
Commune :
Nom et prénoms de l'enquêté :
Fonction occupée :

Objectif 1 : caractériser le transport et la mobilité urbains dans la ville de Porto-Novo

Q1 : Quels sont les principaux modes de transport dans la ville de Porto-Novo ?
Q2 : Quels sont les longueurs des voies pavées, des voies bitumées, Et des voies en terres, de la ville de Porto-Novo ?
Q3 : Quel est le taux de recasement de la ville de Porto-Novo ?
Q4 : Quelles est l'organisation de gestion des gares routières ?
Q5 : Quelle est la composition des bureaux de gestion des gares routières ?
Q6 : Quelles sont les attributions du bureau de chaque syndicat ?
Q7 : Qui peut garer son véhicule sur votre gare routière ?
Q8 : Quel genre de véhicule peut être garé ici ?
Q9 : Moyennant Quel montant ?
Q10 : Quelle gestion faite-vous des fonds collectés ?
Q11 : Comment gérez-vous la question des tours de voyage ?
Q12 : Au cas où un conducteur refuse de se soumettre au règlement du parc, Quel procédure engagez-vous ?
Q13 : Quel est l'effectif actuel des propriétaires de véhicule sur ce parc ?

- Q14 : Quel est le nombre moyen de passager que vous recevrez sur ce parc par jour ?
Q15 : Quel est le nombre des gares routières et des gares vélos de la ville de Porto-Novo ?
Q16 : Quel est l'effectif de conducteur de taxi moto dans la ville de Porto-Novo ?
Q17 : Quel moyen de transport employez-vous habituellement pour votre déplacement ?
Q18 : Quel moyen de transport employez-vous pour le transport de vos marchandises ?

Objectif 2 : Identifier les actions de dynamisation du transport et de mobilité initiée dans la ville de Porto-Novo

- Q19 : Quels sont les actions qui viennent de la mairie dans le cadre de la gestion des gares routières ?
Q20 : Quelle est la structure municipale qui gère le service des Zemidjan ?
Q21 : Quels sont les attributions de votre structure ?
Q22 Quelles sont les implications des services municipaux dans la gestion des gares routières et gade vélo dans la ville de Porto-Novo ?
Q23 : Quelle taxe perçoivent les services municipaux des gares routières et gade vélo de la ville ?
Q24 : Par Quel moyen perçoivent-ils ?
Q25 : A quoi servent les taxes collectées ?
Q26 : Quelles taxe perçoivent les services municipaux sur les taxis moto de la ville ?

Objectif 3 : Analyser les limites du transport et des mobilités dans la ville de Porto-Novo en vue d'une perspective d'amélioration.

- Q27 : Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans la gestion de vos gare routière ?
Q28 : Quels sont vos projets à venir pour le dynamisme de votre gare routière ?
Q29 : Quel difficultés rencontrer les Zemidjans dans l'exercice de leurs activités ?
Q30 : Quel est votre projet d'avenir pour ce métier ?
Q31 : Comment se créer les gares routières et gade vélo dans la ville de Porto-Novo ?
Q32 : Qui est le responsable en charge de la création et de l'entretien des gares routières et gade vélo dans la ville de Porto-Novo ?
Q33 : Quel est l'emplacement prévu pour la station et les arrêts temporaires des véhicules gros porteurs dans la ville de Porto-Novo ?
Q34 : Que faite-vous des gros porteurs stationnant en bordure de voie ?
Q35 : Que pensez-vous de l'absence d'un parking pour les marchés Ouando et Ahidaho ?