

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Société de Transport Public
STP

Ministre de l'Équipement et
des Transports

**MISSION D'ASSISTANCE A L'AMELIORATION DES
SERVICES DE TRANSPORTS URBAINS A NOUAKCHOTT**

**L'OFFRE DE SERVICE DE TRANSPORT DE LA STP
HORIZON 2023**

RAPPORT FINAL

Ousmane SY/Consultant, Spécialiste en
Transports Urbains

MAI 2019

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	5
2.	NOUAKCHOTT, UNE VILLE EN DEVELOPPEMENT	6
3.	LES BASES DE PREVISION DES DIFFERENTS INDICATEURS DE TRANSPORT	8
3.1.	La Détermination du Parc total et du Parc disponible pour la Production du Service de Transport Public Urbain	8
3.1.1	Le Parc Total affecté au Transport Public	8
3.1.2	Le Parc disponible pour l'Exploitation	9
3.2	Les Principaux Indicateurs de Transport.....	13
3.2.1	La Prévision des Kilomètres	13
3.2.2	La Prévision des Voyageurs	14
3.2.3.	La Prévision des Personnels de Production et des Agents d'Encadrement du Réseau public	19
4.	LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT A LA BASE DES OBJECTIFS FIXES	25
4.1	Une Offre de Transport visible et une Desserte continue et régulière	25
4.2	La Conception de l'Offre de Transport par la Méthode du Graphicage	27
4.2.1.	La Conception des Horaires, Outil de Programmation	28
4.2.2.	La Conception des Horaires, Outil d'Evaluation et d'Analyse des Ecart de Production	28
4.2.3.	La Géolocalisation, un outil pour le Suivi efficace du Fonctionnement des Lignes de Transport Urbain, et pour la bonne Conception des Horaires	29
4.3.	La Formation des Personnels	29
4.4.	La Lutte contre la Fraude	30
4.5.	La Surveillance du Réseau	31
4.6.	L'Information des Usagers	31
5.	LA STRATEGIE DE DEPLOIEMENT DU RESEAU PUBLIC	32
6.	QU'EN EST-IL DE LA DEMANDE DE TRANSPORT	34
6.1	Quelle répartition modale des déplacements à Nouakchott	34
6.2.	Quelle évolution à l'horizon 2023, terme de la période de transition.	35
7.	LES INVESTISSEMENTS DE LA PERIODE DE TRANSITION.....	36
7.1.	Les investissements de modernisation	37
7.2.	Les investissements de développement	38

ANNEXE I :	KILOMETRES ET VOYAGEURS.....	42
ANNEXE II :	LA PREVISION DES EFFECTIFS	50
	Détails du Calcul des Effectifs de Production et des Agents d'Encadrement du Réseau public.....	51
ANNEXE III :	DES EXEMPLAIRES DE DOCUMENTS D'EXPLOITATION	57
Annexe IV :	DES PHOTOS DU TERMINUS AU CARREFOUR BIG MARKET.....	63
▪	Aménagement d'Encoches.....	63
▪	Kiosque de Vente de Tickets	63

ABBREVIATIONS

ADU=	Agence de Développement Urbain
AOTU=	Autorité Organisatrice des Transports Urbains
AROTR=	Autorité de Régulation et d'Organisation des Transports Routiers
BHNS=	Bus à Haut Niveau de Service
BRT=	Bus Rapid Transit
DGHU=	Direction Générale de l'Habitat et de l'Urbanisme
DGIT=	Direction Générale des Infrastructures de Transport
DGIPCE=	Direction Générale des Investissements Publics et de la Coopération Economique ;
DTTSR	Direction des Transports Terrestres et de la Sécurité Routière
MET=	Ministère de l'Equipement et des Transports
ONS=	Office National de la Statistique
OSPUN=	Observatoire des Services et du Patrimoine Urbains
PDU=	Plans de Déplacements Urbains
PSD=	Plan Stratégique de Développement
RIM=	République Islamique de Mauritanie
SDAU=	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SSATP=	Programme de Politiques de Transport en Afrique
STP=	Société de Transport Public
TC=	Transports en Commun
TCSP=	Transports Collectifs en Site Propre
TIC=	Technologies de l'Information et de la Communication
UGPGSP=	Unité de Gestion du Projet de Gouvernance du Secteur Parapublic

1. INTRODUCTION

La problématique de la mobilité urbaine, parce qu'elle concerne tous les déplacements récurrents liés aux activités dans une ville (travail et scolarité, achats et loisirs, sociabilité, etc.), est devenue un défi et une préoccupation majeure pour tous les décideurs politiques. Cette préoccupation est légitime. En effet, les conditions de mobilité constituent un élément déterminant du cadre de vie en milieu urbain et un facteur important de compétitivité et d'attractivité économique pour toute ville, en particulier pour une ville capitale. Les différentes politiques publiques élaborées en réponse à cette problématique visent à promouvoir une mobilité durable, c'est-à-dire respectueuse des normes environnementales et protectrices de la santé des populations. Les trois piliers principaux de ce nouvel agenda urbain sont : une meilleure intégration de la planification du développement urbain et de l'évolution des systèmes de transports, la promotion des transports collectifs et des modes actifs, et le renforcement de la multimodalité et de l'intermodalité.

Ainsi, dans la plupart des villes tombées sous la dictature de l'automobile et prises dans l'étau de la congestion de la circulation qui en est le corollaire, l'élaboration de Plans de Déplacements Urbains (PDU) est devenue un outil d'aménagement et de planification de la mobilité, à l'échelle d'une agglomération. En effet, les Plans de Déplacements Urbains définissent un cadre de référence pour l'organisation du transport des personnes et des marchandises, de la circulation et du stationnement. Les PDU reconnaissent le rôle clé des Transports en Commun (TC) dans la gestion de la mobilité urbaine, et considèrent que l'instauration d'une politique de mobilité urbaine durable passe par leur promotion, ainsi que celle des modes de transport dits alternatifs, notamment le vélo et la marche à pieds.

C'est dans cette tendance des politiques de développement urbain que s'inscrit l'élaboration par le Gouvernement de la RIM, de ses documents de politiques publiques. Ainsi, le second Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU-Horizon 2030), par ses recommandations, accorde une place de choix à l'amélioration de la mobilité urbaine dans la capitale. Ce document de planification recommande *(i)* «d'articuler le développement urbain avec les transports publics pour créer une ville polarisée et compacte, *(ii)* d'inciter le transfert modal de la voiture privée au transport public et, *(iii)* de sensibiliser au respect des règles de circulation et d'utilisation de l'espace routier». En particulier, le SDAU-Nouakchott 2030 recommande, de « fixer une limite physique à la

ville de Nouakchott, et de mettre un terme à son expansion urbaine horizontale et linéaire, qui entrave l'accès aux services urbains». Cela signifie que les concepts d'aménagement et de développement urbain devront désormais intégrer les contraintes qu'exige le bon fonctionnement des services publics de transport.

2. NOUAKCHOTT, UNE VILLE EN DEVELOPPEMENT

Nouakchott, capitale de la République Islamique de Mauritanie (RIM), est une ville en développement. En atteste l'évolution qu'elle a enregistrée ces vingt dernières années, tant du point de vue de sa démographie que de son étendue spatiale. En effet, la population de Nouakchott est passée de 134 704 habitants en 1977, à 1 077 169 en 2016. Depuis 2013, la ville connaît un taux de croissance annuel légèrement inférieur à 5%. Aussi, plus d'un Mauritanien sur quatre réside dans la capitale. Ce croît démographique s'accompagne d'une croissance spatiale de l'ordre de 6,5 % par an : la ville a grandi plus vite que l'accroissement de la population, et la superficie de Nouakchott a atteint 1000 km² en 2013.

Cette forte urbanisation se caractérise par son étalement, qui éloigne chaque jour davantage les zones d'habitation des lieux de travail et de localisation des équipements sociaux de base. Par ailleurs, le développement de l'habitat s'est fait de façon spontanée, sans planification préalable, ni accompagnement des services publics pour une bonne organisation de l'espace et un cadre de vie offrant un minimum de services sociaux de base. Cette situation a entraîné un allongement des distances, augmenté les temps de transport et accentué la nature pendulaire des déplacements.

Selon différentes projections, la population de Nouakchott atteindra entre 1 400 000 et 1 720 000 habitants, à l'horizon 2030, avec des taux de croissance annuelle variant entre 2,3 et 3,5%. C'est pourquoi les pouvoirs publics ont décidé d'anticiper la croissance liée aux nouveaux afflux de populations, de tous horizons sociaux, et de favoriser leur installation dans des villes satellites nouvellement aménagées, situées entre 50 et 80 km de Nouakchott.

Avec le SDAU-Horizon 2030, les Pouvoirs publics ont décidé de préparer Nouakchott aux transports publics et d'articuler son développement avec celui des transports en commun, pour créer une ville polarisée et compacte. L'ambition est de faire de la capitale, une ville moderne et attractive. C'est ainsi que le SDAU prévoit de créer des pôles économiques urbains (grands générateurs de trafic), qui seront connectés par un système de Transports

Collectifs en Site Propre (TCSP), de type BHNS (Bus à Haut Niveau de Service), ou BRT (Bus Rapid Transit), sur des axes de transport de masse. Ces axes constitueront la colonne vertébrale du développement urbain, pour favoriser une réduction progressive de la dépendance à la voiture particulière.

C'est dans ce cadre de définition d'une politique globale de mobilité urbaine pour Nouakchott, que s'inscrit la décision du Gouvernement de relancer l'exploitation de la STP, dans une optique de développement et de modernisation des transports urbains de la capitale. Ainsi, en partenariat et avec l'assistance du SSATP, des études ont été réalisées, qui ont abouti à l'identification d'actions prioritaires dont la mise en œuvre devra créer les conditions favorables à une bonne exécution du service public des transports urbains. Parmi celles-ci, l'adoption d'un cadre institutionnel et réglementaire plus adapté, et la relance de l'exploitation de la STP. En effet, il est aujourd'hui admis par l'ensemble des acteurs du secteur qu'une option de gestion globale, cohérente et efficace de la mobilité urbaine, doit nécessairement inclure au minimum les piliers ci-après:

- L'adoption d'un cadre législatif et réglementaire adapté, favorisant des systèmes de transports de masse respectueux de l'environnement ;
- L'existence d'une autorité responsable de l'organisation et de la régulation des transports urbains et ayant un mandat clair pour la coordination avec l'interface Systèmes de Transports et Développement Urbain ;
- La mise en place d'un système de transports publics de masse, notamment de Transports Collectifs en Site Propre (TCSP).

Il est évident que pour chacun de ces trois axes, le soutien et l'intervention de l'Etat sont fondamentaux. Aussi, la décision du Gouvernement de la République Islamique de Mauritanie (RIM) de relancer l'exploitation de la STP, au regard de l'accroissement des besoins de déplacements, est en parfaite cohérence avec la perspective de création de TCSP, que la tendance de densification urbaine actuelle imposera comme une nécessité dans le moyen et long terme.

Le présent rapport est axé sur l'analyse de l'exploitation de la STP. Il s'agit essentiellement de circonscrire la nature et le niveau des services offerts, et d'identifier des paramètres et ratios d'exploitation qui soient pertinents, pour servir de base à la prévision de l'évolution des principaux indicateurs de production.

3. LES BASES DE PREVISION DES DIFFERENTS INDICATEURS DE TRANSPORT

3.1. La Détermination du Parc total et du Parc disponible pour la Production du Service de Transport Public Urbain

Dans une entreprise de transport urbain, l'autobus est le moyen de production du service rendu à la clientèle. Cela signifie que l'activité repose sur l'utilisation, mieux l'exploitation de ce véhicule. Aussi, c'est l'importance du parc de véhicules dont dispose l'entreprise de transport qui détermine le niveau d'activité de celle-ci. C'est pourquoi, la connaissance du parc de véhicules que la STP affecte au transport des populations de Nouakchott, ainsi que la prévision de son évolution durant la période de transition, sont un préalable à la définition des différents objectifs à atteindre.

3.1.1 Le Parc Total affecté au Transport Public

Le tableau ci-après donne la situation du parc de véhicules que la STP affecte au transport public des populations de Nouakchott, ainsi que son évolution. Il a été établi sur la base du programme d'acquisition et de réforme de véhicules retenu par la Direction Générale de la STP. A la date du 31 Décembre 2018, le parc d'autobus de la STP comprenait 146¹ véhicules affectés au transport public de personnes, qui se décompose comme suit : 115 de type autobus, 16 de type minibus (acquis en 2018) et 15 de type autocars pour les Transports à la Demande (TAD), notamment le transport touristique et le transport interurbain. L'âge moyen du parc affecté au transport public était de 14 ans et 4 mois en juin 2018. Il était composé pour 35% d'autobus acquis neufs en 2016, et pour 65%, d'autobus d'occasion. Les véhicules acquis en 2018 (autobus et minibus) ont permis de baisser l'âge du parc à 13 ans.

Durant la période de transition (2019-2023), il est prévu l'acquisition de trois cent vingt (320) véhicules qui viendront renforcer le parc affecté au transport public. Pendant la même période, cent soixante (160) véhicules seront réformés et sortis du parc de la STP.

¹ Rapport Annuel 2018 (p 14)

Cela signifie une augmentation nette de la capacité de transport de la STP de cent soixante (160) véhicules. Ainsi, le parc va plus que doubler à l'échéance 2023, passant de 146 véhicules au 31 Décembre 2018 à 306 unités en 2023. La quasi-totalité de ces véhicules, soit plus de 90% sera affectée au transport public de Nouakchott (Service Urbain et Service de Transport Etudiant).

La Direction générale de la STP envisage d'acquérir des véhicules neufs à partir de 2021. Dans ces conditions il suffira que le tiers du parc soit acquis neuf et que les véhicules acquis d'occasion ne soient pas âgés de plus dix ans, pour faire baisser l'âge moyen du parc total au-dessous de dix ans. Le renouvellement du parc est donc une nécessité. Il permet d'améliorer le niveau et la qualité du service offert, et de mieux répondre aux besoins croissants de déplacements des populations d'une ville-capitale en développement. Le renouvellement du parc offre également l'opportunité d'acquérir des véhicules plus adaptés au transport en commun, c'est-à-dire offrant des places debout, et disposant d'au moins deux portes pour la descente et la montée des voyageurs. Il faut donc se féliciter de la volonté exprimée de la Direction Générale qui prévoit l'acquisition de véhicules neufs, à partir de l'année 2021. La mise en œuvre d'une telle décision devrait permettre de baisser l'âge moyen du parc et d'améliorer les conditions du transport urbain, en offrant plus de sécurité et de confort aux usagers. La politique de renouvellement du parc doit être poursuivie, et tendre vers des acquisitions combinant des véhicules neufs et d'occasion, et pour maintenir l'âge moyen du parc au-dessous de dix (10) ans.

Le Tableau I ci-après donne le détail de la répartition, par catégorie, des véhicules de la STP affectés au transport public.

3.1.2 Le Parc disponible pour l'Exploitation

Le Parc disponible pour l'exploitation désigne le total des véhicules mis chaque jour à la disposition des services pour être exploités dans le réseau public. Le parc disponible est calculé à partir du parc total, en tenant compte d'un taux dit d'indisponibilité ou de réserve technique. Il est exprimé en pourcentage du parc total, et indique le nombre de véhicules retenus au dépôt pour des besoins d'entretien, qu'il s'agisse d'entretien préventif (qui vise à diminuer la probabilité de défaillances des véhicules), ou curatif (pour la réparation de pannes constatées sur les véhicules). Les véhicules de réserve permettent donc de conserver le parc en bon état, tant du point de vue mécanique que de sa présentation, sans entraîner de perturbations dans le fonctionnement des lignes en service. Le Taux moyen de

disponibilité du parc mis en exploitation en 2017 pour le transport public était de 68%. Pour 2018, il est de 67%. Aussi, en relation avec la Direction Générale de la STP, le taux de 25% a été retenu pour les années 2019 et 2020, et celui de 20% pour les années 2021, 2022 et 2023. L'objectif de l'atteinte d'un taux de 20% à partir de 2021 est réaliste, et conforme aux normes dans ce domaine, pour un parc constitué à près de 50% de véhicules d'occasion, d'un âge variant entre 15 et 20 ans. Cet objectif prend en compte l'impact probable des actions qui seront mises en œuvre pour l'équipement des ateliers d'entretien, ainsi que des efforts qui seront également faits dans le domaine de la formation, pour améliorer la qualification des personnels de la STP, notamment des ouvriers en charge de l'entretien du parc.

Enfin, en ce qui concerne les autocars YUTONG acquis neufs (deux ans d'âge en 2018), un taux de réserve de 10% a été retenu sur la période des cinq (05) années, c'est-à-dire sur la période 2019-2023. La même hypothèse a été également retenue pour le parc de minibus (soit un taux d'indisponibilité de 10% sur la période de transition).

Sur la base de ces considérations, le tableau II ci-après donne le parc disponible par type de véhicules, et par affectation.

Tableau I		EVOLUTION PARC TOTAL STP					
ANNES/RUBRIQUES	RUBRIQUES	AUTOBUS		S/TOTAL AUTOBUS= (3)= (1)+ (2)	MINIBUS (4)	YUTONG (5)	TOTAL PARC= (6) = (3)+ (4)+(5)
		RESEAU URBAIN (1)	TRANP ETUDIANT (2)				
2018	Parc Initial	40	75	115	16	15	146
	Réforme	-	-	-	-	-	-
	Acquisition	-	-	-	-	-	-
	Parc Total	40	75	115	16	15	146
2019	Parc Initial	40	75	115	16	15	146
	Réforme	-	15	15	-	-	15
	Acquisition	10	20	30	15	-	45
	Parc Total	50	80	130	31	15	176
2020	Parc Initial	50	80	130	31	15	176
	Réforme	10	20	30	-	-	30
	Acquisition	20	30	50	15	-	65
	Parc Total	60	90	150	46	15	211
2021	Parc Initial	60	90	150	46	15	211
	Réforme	15	15	30	7	-	37
	Acquisition	25	20	45	22	-	67
	Parc Total	70	95	165	61	15	241
2022	Parc Initial	70	95	165	61	15	241
	Réforme	15	10	25	8	-	33
	Acquisition	30	15	45	23	-	68
	Parc Total	85	100	185	76	15	276
2023	Parc Initial	85	100	185	76	15	276
	Réforme	15	15	30	15	-	45
	Acquisition	25	20	45	30	-	75
	Parc Total	95	105	200	91	15	306
	REFORMES	55	75	130	30,00	-	160
	ACQUISITIONS	110	105	215	105	-	320
		95	105	200	91	15	306

Tableau II		EVOLUTION DU PARC DISPONIBLE POUR L'EXPLOITATION				
ANNEES	RUBRIQUES	Parc par Affectation				
		TRANSPORT PUBLIC			YUTONG	TOTAL
		AUTOBUS		MINIBUS		
		URBAIN	ETUDIANTS			
2018	Parc Total	40	75	16	15	146
	Taux Réserve Technique	30%	30%	10%	10%	
	Réserve Technique	12	23	2	1	37
	Répartition Parc Exploitable	28	53	14	14	109
2019	Parc Total	50	80	31	15	176
	Taux Réserve Technique	25%	25%	10%	10%	-
	Réserve Technique	13	20	3	1	37
	Répartition Parc Exploitable	38	60	28	14	139
2020	Parc Total	60	90	46	15	211
	Taux Réserve Technique	25%	25%	10%	10%	
	Réserve Technique	15	23	5	1	43
	Répartition Parc Exploitable	45	68	41	14	168
2021	Parc Total	70	95	61	15	241
	Taux Réserve Technique	20%	20%	10%	10%	-
	Réserve Technique	14	19	6	1	40
	Répartition Parc Exploitable	56	76	55	14	201
2022	Parc Total	85	100	76	15	276
	Taux Réserve Technique	20%	20%	10%	10%	
	Réserve Technique	17	20	8	1	46
	Répartition Parc Exploitable	68	80	68	14	230
2023	Parc Total	95	105	91	15	306
	Taux Réserve Technique	20%	20%	10%	10%	
	Réserve Technique	19	21	9	1	50
	Répartition Parc Exploitable	76	84	82	14	256

3.2 Les Principaux Indicateurs de Transport

L'accent sera mis sur les deux principaux indicateurs qui reflètent le niveau d'activité d'une entreprise de transport urbain. Il s'agit de la production kilométrique et du nombre de voyageurs. En effet, la production kilométrique est un déterminant du niveau d'activité d'une entreprise de transport urbain, et le nombre de voyageurs un indicateur de performance de la gestion des lignes exploitées. Les prévisions de l'évolution de ces deux indicateurs ont été faites sur la base de ratios et paramètres d'exploitation, avec le kilomètre comme unité d'œuvre et principale variable d'ajustement.

3.2.1 La Prévision des Kilomètres

Il s'agit des kilomètres dits totaux, c'est-à-dire qui incluent les kilomètres Haut-le-Pieds (HLP), qui sont des kilomètres parcourus sans voyageurs, essentiellement pour les besoins de remisage des véhicules (sortie de dépôt vers les terminus de départ, et rentrée au dépôt à la fin du service). Les Kilomètres totaux récapitulent la totalité des kilomètres parcourus par tous les véhicules affectés à la production du transport public, aussi bien pour le service de TRANSPORT-URBAIN que pour le service de TRANSPORT ETUDIANT. Le calcul est basé sur le kilométrage moyen parcouru par chaque véhicule et par jour, respectivement sur ces deux sous-réseaux.

S'agissant du TRANSPORT URBAIN, l'exploitation des données disponibles a permis d'établir que le kilométrage moyen/véhicule/jour est égal à 70 Kms pour 2018. Ce chiffre est faible, comparé au kilométrage moyen que peut réaliser un autobus par jour sur un réseau de transport urbain. Les standards du secteur dans ce domaine varient entre 150 et 180 kms, et peut même atteindre 200 kms dans certains réseaux. La moyenne enregistrée sur le réseau de transport urbain de la STP est certainement la conséquence de la rupture de desserte aux heures creuses, et de son irrégularité. C'est pourquoi les prévisions ont retenu une augmentation de cette moyenne, qui passe de 70 kms en 2018, à environ 100 kms/véhicule/jour en 2023 (bien encore au-dessous de la norme). En effet, l'instauration d'une desserte régulière et continue, de façon progressive et en fonction de la disponibilité de matériel, justifie l'accroissement prévisionnel du kilométrage moyen parcouru par un autobus sur le SERVICE URBAIN.

Concernant le TRANSPORT ETUDIANT, le kilométrage moyen journalier passe que de 56 Kms en 2018, à 85 Kms /véhicule/jour en 2023). Un accroissement moins important,

puisque'il s'agit d'un transport à la demande dont la structure de desserte ne devrait pas beaucoup changer.

Enfin, s'agissant des MINIBUS, qui sont des véhicules de capacité moyenne, et qui n'ont jusque-là jamais été exploités par la STP, ni sur le service URBAIN, ni sur le service ETUDIANT, les ratios et paramètres d'exploitation ont été définis à partir des mêmes indicateurs calculés pour les autobus, mais intégrant des coefficients de correction qui tiennent compte de leur capacité et de la façon dont ils seront exploités, à savoir, sur des trajets courts, pour la desserte du centre-ville. La méthodologie retenue est une approche basée sur des hypothèses relatives aux coefficients de remplissage, au nombre de courses/jour, ainsi que des ratios de Voyageurs/kilomètres commerciaux estimés.

3.2.2 La Prévision des Voyageurs

Autant pour le service URBAIN-AUTOBUS, que pour le service de TRANSPORT-ETUDIANT, la prévision de cet indicateur de transport a été faite sur la base du ratio Voyageur/kilomètre commercial (voir détails calculs en annexe I)

Les tableaux III, IV et V ci-après donnent la prévision de l'évolution des kilomètres et des voyageurs sur la période 2019-2023, respectivement pour le service URBAIN-AUTOBUS, le service URBAIN-MINIBUS, et le service de TRANSPORT-ETUDIANT.

Les tableaux III/1, IV/1 et V/1 en Annexe I donnent le détail des calculs ayant abouti à la détermination des kilomètres et des voyageurs sur la période 2019-2023, respectivement pour le service URBAIN-AUTOBUS, le service URBAIN-MINIBUS, et le service de TRANSPORT ETUDIANT.

Le Tableau VI ci-après, récapitule les différents ratios et paramètres de production à la base des prévisions des kilomètres et voyageurs.

Tableau III	INDICATEURS DE TRANSPORT					
	SERVICE URBAIN-AUTOBUS					
RUBRIQUES/ANNEES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
KILOMETRES	750 477,00	813 795,84	1 023 937,20	1 299 217,92	1 613 476,80	1 963 590,72
VOY/KCOM Moyen Annuel	3,55	3,35	3,40	3,45	3,51	3,56
KCom/Ktotal	-	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%
VOYAGEURS	2 134 675	2 179 197	2 785 323	3 593 244	4 532 727	5 603 309
KmsMoyen/Veh/jour	70	80	85	88	90	98

Tableau IV	INDICATEURS DE TRANSPORT SERVICE URBAIN-MINIBUS				
RUBRIQUES/ANNEES	2019	2020	2021	2022	2023
KILOMETRES	455 975,52	693 246,45	885 069,90	1 228 035,12	1 470 056,64
VOY/KCOM Moyen Annuel	2,07	2,07	2,08	2,09	2,11
KU/KT	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%
VOYAGEURS	742 353	1 134 905	1 467 103	2 047 329	2 474 186
KmsMoyen/Veh/jour	55	57,5	57,5	65	65

Tableau V	INDICATEURS DE TRANSPORT					
	TRANSPORT ETUDIANT					
RUBRIQUES/ANNEES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
KILOMETRES	691 984,00	863 228,34	1 050 573,89	1 258 040,16	1 412 536,32	1 575 860,83
<i>Etudiants Payant</i>	1 124 472	1 354 154,00	1 661 293,00	2 003 470,00	2 265 543,00	2 550 494,00
<i>Abonnés et Prépayés</i>	320 144	406 246	498 388	601 041	679 663	765 148
		-	-	-	-	-
TOTAL VOYAGEURS	1 444 616	1 760 400	2 159 681	2 604 511	2 945 206	3 315 642

Tableau VI			PARAMETRES et RATIOS de CALCUL												
RUBRIQUES	2019			2020			2021			2022			2023		
	Service Urbain		Transport Etudiant	Service Urbain		Transport Etudiant	Service Urbain		Transport Etudiant	Service Urbain		Transport Etudiant	Service Urbain		Transport Etudiant
	Autobus	Minibus		BUS	MINI		BUS	MINI		BUS	MINI		BUS	MINI	
<i>Parc TOTAL TRANSP PUBLIC (*)</i>	50	31	80	60	46	90	70	61	95	85	76	100	95	91	105
<i>Parc EXPLOITE/JOUR</i>	38	28	60	45	41	68	56	55	76	68	68	80	76	82	84
<i>Kms MOYEN/VEHICULE/jour</i>	80	55	65	85	57,5	70	88	57,5	75	90	65	80	98	65	85
<i>Kms Totaux VS/Kms TOTAUX-PT</i>	0,320	0,460	0,051	0,32	0,45	0,048	0,30	0,38	0,048	0,30	0,37	0,048	0,30	0,36	0,048
<i>KmsCOM/KmsTOTAUX</i>	80%	80%	76%	80%	80%	76%	80%	80%	76%	80%	80%	76%	80%	80%	76%
<i>(VOY/KMSCOM) MOYEN ANNUEL</i>	3,35	2,07	1,92	3,40	2,07	1,94	3,45	2,08	1,96	3,51	2,09	1,99	3,56	2,11	2,02

3.2.3. La Prévision des Personnels de Production et des Agents d'Encadrement du Réseau public

Il s'agit des personnels dont l'effectif est fonction du niveau d'activité de l'exploitation. Il se détermine en relation avec l'importance du parc total d'autobus ou du nombre d'autobus quotidiennement exploités sur les lignes du réseau de la STP. Sont concernés, le personnel dit roulant, le personnel d'encadrement du réseau, le personnel en charge de la maintenance des véhicules, mais également des agents dont le travail est fortement liés au fonctionnement du réseau, à savoir, les caissiers et les agents de ventes (vente des tickets et divers autres titres de transport au sol).

3.1.3.1. Le Personnel roulant

Il est constitué essentiellement de conducteurs affectés sur les véhicules exploités sur les lignes du réseau du SERVICE URBAIN (Autobus et Minibus), et sur celles du service de TRANSPORT ETUDIANT. En effet, la STP a choisi de faire commercialiser les tickets par les conducteurs, et d'assurer leur disponibilité sur le réseau au niveau de kiosques implantés au niveau des terminus ou à des points d'arrêt importants. Une distinction a été faite entre les conducteurs du SERVICE URBAIN (Autobus et Minibus) et ceux du service TRANSPORT-ETUDIANT. Les prévisions des personnels de conduite ont été faites sur la base de trois hypothèses: Hypothèse basse, hypothèse moyenne et hypothèse haute.

L'hypothèse basse

L'hypothèse basse retient que chaque véhicule est couvert par un seul service toute la journée. Le coefficient 1 est affecté à chaque véhicule en exploitation. Dans la pratique, cela signifie qu'un seul service couvre le véhicule toute la journée, avec le même chauffeur, qu'il s'agisse d'un service en deux parties ou d'un service en une seule traite.

L'hypothèse moyenne

Cette hypothèse retient que pour 1/3 du parc en exploitation, le coefficient de 1 est maintenu. Pour les 2/3 restants, le nombre de service retenu par véhicule est de 1,625 (soit 13/8). Le coefficient de 13/8 est le rapport entre la durée de l'amplitude des services (13 Heures) et la durée légale d'une journée de travail (8 heures).

Pour le service URBAIN-MINIBUS, ce sont 40% et 60% du parc exploité qui ont été affectés, respectivement des coefficients précités, soit, 1 et 1,625.

L'hypothèse haute

Elle prend en compte l'innovation majeure que constitue la desserte régulière et continue, durant toute l'amplitude du service. L'hypothèse haute retient que pour la totalité des véhicules en exploitation sur le SERVICE URBAIN (Autobus et Minibus), le nombre de services nécessaire est déterminé sur la base du coefficient de 13/8.

Enfin, dans chacune des trois hypothèses, le taux d'indisponibilité a été défini en tenant compte des congés annuels, du repos hebdomadaire (si le service fonctionne le dimanche et de diverses autres absences (autorisées ou irrégulières).

Les Tableaux en annexe II donnent les détails des calculs des effectifs de conducteurs, respectivement pour le SERVICE-URBAIN (Autobus et Minibus/Tableau VII-1), et pour le service de TRANSPORT-ETUDIANT (Tableau VII-2).

Le TABLEAU RECAPITULATIF des effectifs (**Tableau VI-Annexe II**) a été établi, en ce qui concerne les conducteurs, sur la base d'hypothèses retenues **en relation avec la Direction Générale de la STP.**

3.1.3.2. Les agents d'encadrement du réseau :

Les agents d'encadrement du réseau sont ceux chargés de veiller à son bon fonctionnement. Il s'agit essentiellement de régulateurs et de contrôleurs. Nos prévisions n'incluent pas les surveillants de réseau, c'est-à-dire des agents qui seraient exclusivement affectés suivi du trafic. En effet, nous avons pensé, comme c'est le cas actuellement, que pour un réseau de la dimension de celui de la STP, les contrôleurs pouvaient cumulativement avec le contrôle des titres, assurer cette mission de suivi. C'est une fonction qui s'exerce sur le terrain, et qui consiste essentiellement à s'assurer que la desserte est régulière, et que le service offert est bien adapté à la demande effective, exprimée aux différents points d'arrêt. Les agents d'encadrement veillent aussi au bon comportement des personnels sur le terrain, tels les Conducteurs et les Agents de Ventes, mais également au bon état du mobilier urbain (poteaux d'arrêt et abribus). Le personnel d'encadrement du réseau est essentiellement constitué de Régulateurs et de Contrôleurs.

Les Régulateurs : ils ont pour tâche principale de veiller au respect des horaires de départ à partir des terminus. Ils sont les garants de la régularité de la desserte sur ligne. Le nombre de régulateurs a été déterminé à partir du nombre de terminus en service. Le Tableau VII-

3 en annexe II donne les détails des calculs à la base de la détermination du nombre de Régulateurs. Ce personnel dont l'activité est au corrélé au fonctionnement du réseau public, travaille le dimanche. Le taux d'indisponibilité retenu pour les régulateurs prend donc en compte, le congé annuel, le repos hebdomadaire et les absences autorisées et irrégulières.

Les Contrôleurs : Ils ont pour tâches prioritaires de vérifier que les usagers à bord des autobus disposent d'un titre de transport valide. Leur nombre a été déterminé sur la base du ratio de un contrôleur pour quatre véhicules en exploitation. Le ratio de 1/3, en vigueur sur certains réseaux, ou l'objectif d'un pourcentage déterminé de voyageurs à contrôler par jour, sont autant de critères de détermination du nombre de contrôleurs d'un réseau de transport urbain. Cependant, nous avons estimé que le ratio retenu (1/4) était raisonnable, et plus conforme à une évolution maîtrisée des effectifs de la STP.

3.1.3.3. Le personnel de maintenance

L'effectif du personnel de maintenance est fortement lié à l'importance du parc d'autobus dont il a la charge de l'entretien. Il s'agit des mécaniciens, des électriciens, des carrossiers-peintres ou encore des magasiniers. Il faut rappeler, qu'en ce qui concerne la prévision du personnel de maintenance, le parc total inclut les véhicules de location (YUTONG). L'effectif prévisionnel de ce personnel a été déterminé sur la base du ratio homme/véhicule. En 2018, ce ratio était 0, 16. Il a été retenu de le faire évoluer progressivement à 0, 30 en 2019. Il passe à 0, 40 en 2020 et atteint 0, 5 en 2021. Ce taux de 0, 5 est maintenu pour les années 2022 et 2023 (soit un agent pour deux véhicules).

Ainsi, sur la période de transition, le ratio passe de 0.30 en 2019, à 0, 5 en 2023. L'effectif prévu dans cette marge, est dans la fourchette basse des normes du secteur, notamment pour des réseaux africains. En effet, il faut rappeler que dans ce domaine, le ratio de maintenance homme/véhicule varie de 0.3 à 0.8, et peut même atteindre 1 pour des réseaux avec des conditions d'exploitation difficiles (état de la voirie et âge du parc). Cependant, s'agissant d'une période de transition, il a été jugé raisonnable de privilégier une augmentation maîtrisée des effectifs.

Les effectifs de Contrôleurs et du Personnel de Maintenance, puisqu'ils sont déterminés sur la base d'un ratio Homme/Véhicule, sont indiqués directement dans le Tableau Récapitulatif des Effectifs (Tableau VII, Annexe II).

3.1.3.4. Les Agents de Ventes et les caissiers

Les Agents de Ventes : il s'agit d'agents chargés de la vente des titres de transport au sol. Leur effectif a été déterminé en fonction du nombre de points de ventes implantés sur le réseau public, en des endroits autres que les terminus. Le Tableau VII-3 à l'Annexe II, traite du détail calculs à la base de la détermination du nombre d'Agents de Ventes. Il a été retenu, que les Agents de Ventes ne travaillent pas le dimanche.

Les caissiers : Ils sont chargés de recevoir les versements des recettes de trafic encaissées par les personnels chargés de la vente des tickets de transport, soit à bord des autobus (receveurs et/ou conducteurs), soit au sol, au niveau des kiosques implantés en différents points du réseau public. Le nombre de caissiers est donc fortement corrélé au nombre de services programmés quotidiennement sur le réseau public, à savoir, le SERVICE URBAIN (Autobus et Minibus) et le service de TRANSPORT ETUDIANT.

C'est cette relation que nous avons retenue comme base de prévision du nombre de caissiers. Nous avons supposé que sur les huit (08) heures de travail auxquelles sont astreints les caissiers, les versements seront reçus pendant au moins cinq (05) heures effectives (soit, environ 2 aux heures de relèves dans la journée, et 3 à la fin des services le soir). Il a été également supposé que le traitement d'un versement ne prendra pas plus de quinze (15) minutes. En conséquence, chaque «service de caissier» pourra traiter au moins vingt (20) versements, (soit 4 versements/heure, pendant 5 heures).

Le Tableau VII-4 à l'Annexe II, traite du détail calculs à la base de la détermination du nombre de caissiers. Il a été retenue est que les Caissiers travaillent le dimanche.

Enfin, l'évolution des effectifs de production est donnée dans le tableau VII ci-après. Quant au Tableau VIII, il récapitule les recrutements prévus tous les ans, sur la période 2019-2023. Ainsi, un total de 507 agents devra être recruté pour répondre aux besoins de personnels consécutifs à l'augmentation de l'offre de transport durant la période de transition (2019-2023). Les recrutements concernent essentiellement le personnel de production du transport, à savoir, les conducteurs pour 64%, et les agents chargés de la maintenance pour 22%. Un important recrutement est constaté en 2019, première année de la période de transition, pour réduire les déficits d'effectifs existants, notamment au niveau des personnels de conduite et de maintenance.

Tableau VII	RECAPITULATIF DES EFFECTIF DE PRODUCTION					
Rubriques/Années	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PARC TOTAL	146	176	211	232	252	269
PARC EXPLOITE RESEAU URBAIN	42	66	86	111	136	158
<i>Ratio Personnel Maintenance (H/V)</i>	0,16	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5
PERSONNEL DE MAINTENANCE	23	53	84	116	126	135
<i>Ratio Contrôleurs (H/V)</i>	0,31	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
CONTROLEURS	13	17	22	28	34	40
<i>Conducteurs Transport URBAIN</i>		128	166	215	263	306
	107					
<i>Conducteurs Transport ETUDIANTS</i>		91	103	115	121	127
TOTAL CONDUCTEURS	107	219	269	330	384	433
<i>Régulateurs</i>	18	23	26	26	26	26
<i>Agents de Ventas</i>	19	19	19	28	38	42
<i>Caissiers</i>	11	15	17	19	21	23
TOTAL EFFECTIFS	191	345	437	547	629	698

Tableau VIII	PERSONNEL SUPPLEMENTAIRE 2019-2023						
RUBRIQUES	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
<i>Embauche Personnel Maintenance</i>		30	32	32	10	9	112
<i>Embauche Conducteurs</i>		112	50	61	54	49	326
<i>Embauche Controleurs</i>		4	5	6	6	6	27
<i>Embauche Régulateurs</i>		5	3	0	0	0	8
<i>Embauche Agents de Ventés</i>		0	0	9	10	4	23
<i>Embauche Agents Caissiers</i>		4	2	2	2	2	12
TOTAL		154	92	110	82	69	507

4. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT A LA BASE DES OBJECTIFS FIXES

La STP a choisi d'exploiter autrement son réseau de transport public urbain. Cela signifie que la desserte sera désormais régulière et continue, basée sur une méthode de conception des horaires qui permette une utilisation optimale des moyens disponibles. L'offre de transport sera rendue visible et adaptée à la demande exprimée. L'objectif visé est de rendre le service offert fiable, pour gagner la confiance des usagers et les fidéliser. C'est tout l'enjeu du Plan Stratégique de Développement (PSD) de la STP, dont les principaux objectifs, sous quelque forme qu'ils puissent être exprimés, supposent une augmentation du nombre de voyageurs transportés. Cela nécessite des autobus disponibles et fiables, et une bonne organisation du réseau public, permettant le suivi efficace du fonctionnement des lignes. La qualité des ressources humaines sera également un facteur déterminant pour l'obtention de résultats performants. D'où l'attention qu'il convient d'accorder à la formation, pour disposer d'un personnel qualifié, présentant les profils requis aux différents postes de travail.

4.1 Une Offre de Transport visible et une Desserte continue et régulière

Parmi les indicateurs de qualité de service inscrits dans les contrats d'exploitation, la régularité du service offert aux usagers et la ponctualité, c'est-à-dire le respect des horaires prévus de passage des autobus, sont primordiales. En effet, lors des enquêtes d'opinions, la ponctualité et la fréquence arrivent en tête parmi les préoccupations les plus fréquemment citées par les usagers des transports en commun, devant la sécurité et le confort. Le Rapport Diagnostic sur la situation de la STP de Décembre 2017 avait insisté sur deux faits majeurs : la nécessité, *(i)* d'habiller le réseau de transport urbain desservi par la STP et, *(ii)* d'assurer la continuité et la régularité du service. En effet, le réseau de la STP manquait notablement de poteaux d'arrêt et d'abribus, qui sont autant d'équipements qui font la bonne image d'un service public de transport urbain. En effet, les itinéraires desservis par les autobus doivent être visibles, parce que l'utilisateur des transports en commun a besoin d'endroits clairement identifiables pour y attendre, dans des conditions sécurisées et accueillantes, le passage de l'autobus.

L'accent avait également été mis sur la nécessité d'assurer la continuité du service, durant toute son amplitude. En effet, compte tenu de la nature impérieuse du besoin qu'elle est censée satisfaire, le service public de transport urbain doit fonctionner de manière continue en fonction des besoins et des attentes des usagers. Le temps d'attente à l'arrêt doit être supportable, tout en restant en adéquation avec le niveau de la demande.

Cependant, il convient de noter que des efforts louables ont été faits par la STP, en ce qui concerne l'habillage du réseau et l'instauration d'une desserte régulière et continue. Dans le rapport annuel 2017 de la STP, ces réalisations sont bien mentionnées. Ainsi, 116 poteaux d'arrêt ont été implantés sur le réseau et deux abribus réhabilités. En outre, le même rapport fait état de l'instauration d'une desserte continue et régulière sur six (06) lignes dites principales.

Une visite de terrain a permis de constater la réalité de ces innovations, notamment sur les lignes 01 et 08 desservant respectivement les terminus « Tajnoune-Madrid Clinique/Marché Capital » et « Arrêt bus-Teyaret ». Sur ces deux lignes, les poteaux d'arrêt sont visibles, même si la mention ARRET AUTOBUS aurait permis de les identifier plus aisément. Le carrefour BIG MARKET a fait l'objet d'un aménagement particulier avec l'implantation d'abribus et de bancs pour offrir de bonnes conditions d'attente aux usagers. Un kiosque a été installé pour la vente de titres de transport. Enfin, des encoches ont été aménagées qui permettent le stationnement sécurisé des autobus, hors de la chaussée, et sans aucune gêne pour la circulation générale.

Ces efforts doivent être poursuivis. Ils contribuent à l'amélioration de la qualité du service offert par la STP et à la modernisation du réseau. Dans cette perspective, la Direction Générale des Infrastructures de Transport (DGIT), le Conseil Régional de Nouakchott et l'Agence de Développement Urbain (ADU) de Nouakchott, ont dit leur disponibilité à apporter à la Direction Générale des Transports Terrestres et à la STP, tout l'appui nécessaire à la modernisation des transports urbains de Nouakchott. Ainsi, la réalisation d'encoches pour faciliter le stationnement des autobus sera désormais intégrée à la politique d'aménagement de l'espace viaire. Il en sera de même pour l'aménagement des terminus et l'implantation de bancs et d'abribus.



Un autobus de la STP en attente de départ au terminus «Carrefour BIG MARKET»

4.2 La Conception de l'Offre de Transport par la Méthode du Graphicage

La gestion d'un réseau de transport public urbain, en particulier la gestion de son exploitation, peut être comparée à celle d'une entreprise, en cela qu'elle consiste en la mise en œuvre de ressources (moyens humains et matériels), en vue d'atteindre des objectifs préalablement fixés. En effet, c'est sur la base du matériel de transport dont il dispose, que l'opérateur de transport définit les objectifs de desserte sur les différentes lignes qu'il exploite.

La méthode du graphicage consiste en la création de grilles horaires par une représentation graphique très précise de l'offre de transport. Le graphique permet de déterminer les horaires de départs, et d'exprimer l'offre prévisionnelle en termes de kilomètres. Elle permet de maximiser l'efficacité de l'exploitation, par la conception d'une offre de

transport adaptée, et une utilisation optimale des moyens disponibles. La conception des horaires par la méthode du graphichage constitue un point clef de la qualité de service d'un réseau de transport urbain. Elle est à la fois un outil de programmation, mais aussi de gestion, par l'analyse des écarts d'activité qu'elle permet.

4.2.1. La Conception des Horaires, Outil de Programmation

La conception des horaires de desserte par la méthode du graphichage se fait sur la base des véhicules disponibles, et intègre les contraintes de l'espace urbain dans lequel le transport est réalisé. Il s'agit essentiellement des conditions de la circulation générale, qui entrent en ligne de compte dans la détermination du temps de parcours. La conception des horaires de desserte par la méthode du graphichage permet de savoir, à titre prévisionnel, le nombre de départs et le nombre de kilomètres que chaque véhicule devra faire sur chaque ligne en circulation. La desserte est ainsi programmée, et le défi pour l'opérateur est d'atteindre le meilleur taux de réalisation possible.

4.2.2. La Conception des Horaires, Outil d'Evaluation et d'Analyse des Ecart de Production

La conception des horaires par la méthode du graphichage est un outil de gestion. En effet, elle permet par la définition d'un service prévisionnel ou de référence (exprimée en kilomètres), de procéder au rapprochement avec le service qui sera effectivement réalisé. Cette comparaison permet à l'exploitant d'évaluer les écarts ou pertes de production par rapport aux objectifs de desserte que les moyens de production à sa disposition lui avaient permis de fixer. Il peut ainsi identifier les différentes causes de pertes de production (kilomètres perdus). L'analyse des écarts constatés permet de prendre les mesures correctrices nécessaires.

Or, la STP, bien que disposant d'horaires de départs prédéfinis, ne publie pas les pertes de production enregistrées sur le réseau public, pour la simple raison qu'elle n'enregistre que les réalisations. Aussi, les données d'exploitations disponibles ne concernent que les services effectués. Ce qui ne suffit pas pour apprécier l'efficacité de la gestion du réseau, et la performance de l'exécution du transport.

A titre illustratif, il est présenté en annexe III, le dépouillement d'un graphique de ligne pour une journée d'exploitation. Il est indiqué le Tableau de Marche (TM), et le Tableau des services qui précise l'affectation de personnel roulant sur chaque véhicule. Le bilan de la journée d'exploitation de la ligne est également fait.

4.2.3. La Géolocalisation, un outil pour le Suivi efficace du Fonctionnement des Lignes de Transport Urbain, et pour la bonne Conception des Horaires

Parce qu'elle dispose d'un système de géolocalisation par GPS, la STP est outillée pour une bonne conception de ses horaires de desserte. En effet, le GPS, par la localisation du véhicule, permet non seulement d'assurer le suivi efficace du fonctionnement des lignes exploitées, mais également de disposer d'informations pertinentes et fiables, nécessaires à une bonne conception des horaires de desserte. Le GPS permet de connaître, de façon précise et pour chaque course, les heures réelles de départs et d'arrivées des autobus aux terminus desservis, base de détermination des temps de parcours sur ligne, élément clef pour une bonne conception des horaires par graphichage.

En conclusion, rien ne s'oppose plus aujourd'hui à ce que la STP conçoive ses horaires de desserte de la façon la plus rationnelle possible, comme dans tous les réseaux modernes. Il suffit pour cela d'acquérir ou de développer un logiciel de graphichage et d'assurer la formation des agents en charge de la conception des horaires. Il sera dès lors possible de définir une offre de référence, en fonction des objectifs de desserte fixés, offre qui pourra être rapprochée du service réalisé. De nombreux logiciels de graphichage sont disponibles sur le marché, et certains développements informatiques permettent même, de traiter simultanément, graphichage et habillage des services.

4.3. La Formation des Personnels

Les ressources humaines sont le premier levier de développement de l'entreprise, et la formation l'outil qui permet l'amélioration des compétences et des comportements, donc de la productivité du personnel et des performances de l'entreprise. C'est pourquoi, avec l'évolution rapide de l'environnement de travail et des métiers, les actions de formation sont devenues incontournables pour toute entreprise qui se veut compétitive. En effet, disposer des connaissances requises au niveau de son poste de travail, permet au salarié de bien exécuter les tâches qui lui incombent, dans les délais, et avec efficacité.

Or, le rapport Diagnostic de la STP, élaboré dans le cadre de la Mission d'Assistance de SSATP au Ministère des Transports de la RIM, pour la Réforme des Transports Urbains de Nouakchott et la Relance de l'Exploitation de la STP, avait fait le constat d'un manque notoire de formation des différentes catégories de personnels.

Le Plan Stratégique de Développement (PSD) de la STP devra donc réserver une place de choix à la formation, pour amener les personnels de la STP à acquérir l'expertise qui leur permettra de porter les ambitions de l'entreprise, et de favoriser l'atteinte des objectifs qui lui sont assignés.

4.4. La Lutte contre la Fraude

Dans les transports urbains, les recettes de trafic, c'est à dire celles tirées de la vente des titres de transports, constituent la principale source de financement. Quelle que soit la modicité de leur contribution au financement de l'exploitation, les recettes de trafic présentent l'avantage d'être une ressource directement générée par l'activité et de constituer une source importante de trésorerie. Il est donc nécessaire d'éviter les pertes de revenus, ou, à défaut de les minimiser. Dans cet objectif, la lutte contre la fraude, sous toutes ses formes, doit être une priorité pour toute entreprise de transport urbain.

Dans la synthèse des statistiques du service de TRANSPORT ETUDIANTS pour l'année 2017, le taux de fraude à la STP est évalué entre 11 et 14%. Ce qui semble être élevé, le taux de fraude étant le nombre de voyageurs en situation de fraude, rapporté au nombre de voyageurs contrôlés. Le taux de fraude n'est pas précisé dans la plupart des réseaux. En France, il peut atteindre 20% dans certains réseaux. Pour la STP, l'objectif pourra être retenu de baisser le taux de fraude au-dessous de 8%, sur la période de transition.

Dans cette perspective, la Direction Générale de la STP a manifesté sa ferme volonté de lutter contre ce comportement incivique des usagers. Le projet d'acquisition de deux véhicules utilitaires (fourgonnettes), pour le contrôle et l'amélioration de l'approvisionnement en monnaie et tickets des agents sur le réseau, en est une illustration concrète. En outre, la perspective de l'adoption d'un texte pour légiférer dans ce domaine devrait également conforter l'autorité des agents en charge du contrôle et accroître l'efficacité de leurs actions. Le texte devra traiter des conditions d'accès aux autobus de la STP, et instaurer une amende à infliger aux voyageurs en situation irrégulière, afin de dissuader de la fraude, mais aussi et surtout de sa récurrence. L'adoption d'un tel texte permettra également aux agents en charge du contrôle de bénéficier, sur des bases légales, de l'assistance et de l'appui des forces de sécurité.

Enfin dans le cadre de la lutte contre la fraude, des campagnes de sensibilisation pourront être organisées, ne serait-ce que sous la forme de messages dans les médias audiovisuels,

ou par de simples affichages au niveau des terminus, des abribus ou à bord des autobus. Dans le PSD, il est proposé le renforcement des effectifs en charge du contrôle.

4.5. La Surveillance du Réseau

Les transports publics urbains présentent cette particularité de s'exercer dans un espace partagé, dont les règles d'utilisation ne relèvent très souvent pas de la compétence de l'opérateur de transport. C'est pourquoi la surveillance du réseau constitue un impératif pour tout exploitant. Elle porte essentiellement sur l'offre de transport et sa bonne exécution, et consiste à vérifier que la desserte est régulière et les temps d'attente des usagers aux points d'arrêt raisonnables. Le personnel d'encadrement en charge de cette mission veille également à l'état du mobilier urbain et aux comportements des personnels de conduite. Aussi, l'introduction des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans la gestion des réseaux de transport urbain, bien que permettant un suivi efficace, à distance et à temps réel du fonctionnement du réseau, ne devra pas se faire au détriment de la présence sur le terrain d'un personnel qui crée la proximité avec les usagers des transports urbains. Par sa disponibilité et son écoute, le personnel en charge de l'encadrement du réseau, peut contribuer à donner une bonne image de la STP auprès du public.

4.6. L'Information des Usagers

La communication avec les usagers est un levier pour accroître l'attractivité d'un réseau de transport urbain. L'information sera en priorité destinée aux usagers potentiels des transports publics urbains, c'est-à-dire aux populations de Nouakchott. Elle aura pour objectif premier, de faire connaître les différents services offerts par la STP. Il s'agira principalement de faire connaître les itinéraires des lignes exploitées, ainsi que les quartiers desservis. Les usagers devront être informés des fréquences de passage des autobus aux points d'arrêt, mais aussi et surtout des conditions tarifaires d'accès aux autobus. Ainsi, les différents tarifs et titres de transport commercialisés feront l'objet d'une large diffusion. L'accent sera en particulier mis sur les avantages tarifaires représentés par les titres d'abonnement disponibles.

L'implantation des différents points de vente des titres doit être connue des usagers. Dans ce domaine, il faut louer l'effort fait par la STP, qui devra être poursuivi, d'autant que la STP a choisi de développer la vente de ses différents titres (y compris les tickets unitaires) au sol, au niveau de kiosques dédiés.

En résumé, il s'agira d'adopter une stratégie efficace, pour mieux positionner l'offre de la STP, afin d'attirer et de fidéliser plus de clients. L'accent sera donc mis sur les innovations majeures introduites, aptes à orienter le choix des usagers vers le service de transport public offert par la STP. Parmi celles-ci, la continuité et la régularité de la desserte sont des facteurs déterminants de l'attractivité du service. Ces deux critères seront mis en exergue, et leur réalité vérifiable sur le terrain, pour inspirer confiance et donner une image plus valorisante de l'entreprise.

5. LA STRATEGIE DE DEPLOIEMENT DU RESEAU PUBLIC

Les objectifs définis dans le PSD reposent sur des hypothèses de prévision des paramètres caractéristiques de l'exploitation d'un réseau de transport public urbain. Ainsi :

- sur la base d'un taux d'indisponibilité défini pour le parc d'autobus, il a été déterminé un parc disponible, c'est-à-dire un nombre d'autobus qui sera mis, tous les jours, à la disposition des services de l'exploitation ;
- l'analyse des données d'exploitation disponibles a permis de déterminer des ratios qui reflètent le rendement des lignes (Ratio Voyageurs/kilomètres commerciaux) ou le niveau d'utilisation des autobus (Kilométrage moyen/autobus/jour).

Le traitement de toutes ces informations recueillies ou calculées, a permis de déterminer des indicateurs clefs de production qui donnent une idée du niveau d'activité d'une entreprise de transport urbain et de la dimension du réseau qu'elle exploite. Il s'agit entre autres, des kilomètres et des voyageurs prévisionnels pour chaque année de la période de transition.

La STP va donc disposer d'une sorte de crédits kilomètres à consommer sur les lignes de son réseau public. Celui-ci compte une trentaine de lignes, ou plutôt d'itinéraires de lignes. En effet, les statistiques disponibles montrent qu'en 2017 et au 30 Juin 2018, sur un total respectif de 26 et 24 lignes ouvertes, 17 ont effectué moins de trois voyages par jour. C'est dire que sur un total de 24/26 dessertes ouvertes, seules une dizaine de lignes fonctionnent correctement. Or, désormais, l'exploitation du réseau devra se faire sur la base d'une innovation majeure, à savoir l'instauration d'une desserte régulière et continue durant toute l'amplitude du service. Il sera dès lors nécessaire, sur la base de critères bien définis, privilégiant le rendement de la ligne, de sélectionner un certain nombre de lignes à faire circuler en priorité. Le crédit de kilomètres devra donc être distribué sur les lignes ayant les

meilleurs rendements, c'est à dire les meilleurs ratios voyageurs/kilomètres commerciaux (Voy/KmsCOM). Sur la base du rendement, une hiérarchisation des lignes sera établie en privilégiant celles présentant un certain profil. Ainsi, il sera privilégié les itinéraires :

- desservant des zones à forte densité urbaine, notamment les centres générateurs de déplacements tels les établissements de santé, les services et les commerces, mais aussi les entreprises et les établissements d'enseignement, premières destinations des déplacements contraints domicile-travail, et domicile-écoles.
- suffisamment longs (12 à 15 kilomètres environ) pour relier des zones urbaines situées de part et d'autres du centre-ville, si l'on sait que la structure urbaine des capitales africaines se caractérise par la bipolarisation des zones d'emploi et d'habitat. Cela permet de bien desservir le centre-ville qui concentre les emplois de toutes natures, et d'en faire un HUB du réseau de la STP.
- Offrant, autant que possible, de bonnes vitesses commerciales ; le temps de parcours reste un élément clé de l'attractivité des transports collectifs;
- évitant un tracé sinueux: le souhait de desservir l'ensemble de l'espace urbain ne doit pas conduire à des itinéraires sinueux qui laissent à l'utilisateur l'impression que l'autobus n'avance pas vers sa destination. En outre, ce cabotage territorial tend à rallonger les temps de parcours.

L'itinéraire de la ligne 08 reliant les terminus Arrêt-Bus à Tayareth présente bien ce profil.

Sur les lignes sélectionnées, des fréquences de base seront offertes, qui devront être attrayantes. Par exemple, 15mns (au plus), et 20mns exceptionnellement aux heures de pointe; 25mns (au plus), et 30mns exceptionnellement aux heures creuses, ainsi qu'au début et en fin d'amplitude des services. En effet, la régularité en heures creuses est un facteur d'attractivité d'une ligne. Elle évite de donner l'impression que la ligne ne fonctionne qu'aux heures de pointe.

La conception des horaires devient dès lors un élément clef pour l'atteinte des objectifs de performance définis par les indicateurs précités. Avec un total de 40 autobus et 28 minibus, un service régulier avec des fréquences attrayantes devraient pouvoir être assuré sur une dizaine de lignes environ du réseau de transport urbain de la STP.

6. QU'EN EST-IL DE LA DEMANDE DE TRANSPORT

La demande de transport, c'est l'ensemble des besoins de déplacements des personnes ou des biens dans un territoire donné. La demande dont il s'agit ici, concerne les besoins de déplacements des populations de Nouakchott. Elle est évaluée par le taux de mobilité, c'est-à-dire, le nombre moyen de déplacements que fait une personne durant un jour ouvré de la semaine, par tous moyens de transport confondus, dans un territoire urbain donné. Il se détermine à la suite d'enquêtes de type enquête-ménages. C'est un indicateur important, à la base de la définition de politiques de planification des besoins en infrastructures routières et de développement de système de transport dans le moyen et le long terme. C'est un indicateur assez stable sur le moyen terme, mais qui peut varier dans le long terme en fonction de certains déterminants, tels que l'évolution de la structure urbaine, l'équipement des ménages, le développement et la localisation des activités économiques, mais aussi et surtout, les niveaux de revenus des ménages. C'est pourquoi, les enquêtes ménages sont réalisées environ tous les quinze ans. Elles permettent également de déterminer la répartition modale des déplacements. Dans la plupart des villes, en Afrique, la marche à pieds reste prépondérante, représentant entre 70 et 80% des déplacements. Le reliquat concerne les déplacements mécanisés, la part des transports en commun reste importante, comparativement à la voiture individuelle et aux deux roues. A Dakar, il est ressorti de l'enquête-ménages réalisée en 2015, que la marche à pieds est de loin le premier moyen de déplacement des Dakarois (70%), suivi des transports en commun, de la voiture particulière et des deux roues.

6.1 Quelle répartition modale des déplacements à Nouakchott

Dans le projet de rapport final du «SDAU-Nouakchott 2030», les enquêtes ont montré que la marche à pieds était le premier moyen de déplacement des populations (58, 3%), suivi des taxis (27, 3%), de la voiture particulière (10, 5%). Les Transports en Commun, c'est-à-dire les minibus, les autobus et les taxis, se partagent 30% des déplacements. Or, dans cette part modale des transports en commun, l'autobus représente moins de 2%, c'est à dire, une part très faible dans la satisfaction des besoins de déplacements des habitants de Nouakchott. En effet, il ressort de l'enquête de mobilité réalisée dans le cadre du «SDAU-Horizon 2030», que la plupart des personnes interrogées n'étaient pas satisfaites des lignes d'autobus, notamment du fait de l'insuffisance de l'offre et du niveau de la qualité de service. Seuls les tarifs sont appréciés par les usagers potentiels. Un sondage fait auprès

d'usagers potentiels révèle que seulement 19% des personnes interrogées disent utiliser souvent l'autobus. Cependant, 64% d'entre eux, disent être prêts à prendre l'autobus, si l'offre venait à s'améliorer et que l'autobus devenait plus accessible. De même 55% des titulaires de voitures particulières interrogés seraient favorables à l'utilisation de l'autobus, dans certaines conditions de niveau et de qualité de service. Ce qui dénote un préjugé favorable pour les transports en commun, et donc un potentiel de développement réel.

6.2. Quelle évolution à l'horizon 2023, terme de la période de transition.

Il ne s'agira pas ici, de procéder à des calculs économétriques d'experts pour répondre à cette question, mais plutôt d'apprécier l'évolution probable de la demande de transport, en considération des principaux déterminants de mobilité urbaine que sont, les modifications de la configuration urbaine et l'évolution démographique, la croissance de l'activité économique et l'existence de pôles générateurs de trafic, mais aussi et surtout, le niveau de l'offre de service de transport urbain.

L'évolution démographique et les modifications de la configuration urbaine : Nouakchott abrite plus du quart de la population nationale et 35.5% de la population active. La capitale concentre les plus importants services sociaux de base tels que les structures scolaires (566 écoles et 286 établissements secondaires), les établissements de santé (10 structures hospitalières). Il s'y ajoute, la volonté politique d'un développement de la capitale axé sur la création de Pôles économiques urbains fonctionnant en complémentarité avec l'hypercentre métropolitain. Il s'agit notamment du Pôle d'équilibre du Nouveau TARHIL, et du Pôle de développement de la ville aéroportuaire. Ces différents pôles générateurs de trafic, seront connectés par un système de Transports Collectifs en Site Propre (TCSP) de type BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) ou BRT (Bus Rapid Transit). En outre, l'Etat a décidé de développer des villes satellites autour de Nouakchott, pour maîtriser les nouveaux afflux de populations et par ailleurs, de densifier le centre-ville.

L'activité économique : la période de transition proposée pour la relance de la STP coïncide avec un environnement de croissance économique favorable (estimé à environ 4%/an), conjuguée à une amélioration des niveaux de revenus.

Le PIB réel en Mauritanie a augmenté de manière constante au taux de croissance annuel moyen de 4,4% entre 2010 et 2016². Le secteur secondaire, et le secteur tertiaire, qui inclut le commerce, les transports et les télécommunications, sont les principaux moteurs de la croissance économique. Pour la Banque Mondiale, les taux de croissance atteindront 3.6% et 4,6%, respectivement en 2018 et 2019³. Sa prévision de croissance économique est de 5,2%, à l'horizon 2020. En outre, le SDAU-Nouakchott 2030 a prévu une augmentation de la part des transports publics dans les déplacements motorisés de 7% à 24%, et même 43%, avec une politique volontariste de promotion des transports en commun.

L'Etat actuel de la qualité du service offert : Il ressort de l'enquête Mobilité réalisée dans le cadre du projet SDAU-Nouakchott 2030, que la plupart des personnes interrogées ne sont pas satisfaites des services de transport public de Nouakchott. Au-delà de l'insuffisance de l'offre, la principale cause d'insatisfaction des usagers est la mauvaise qualité du service. En particulier, le taxi qui reste le principal moyen de transport public à Nouakchott, pose des problèmes de «sécurité» et de «confort». C'est dans un tel contexte que l'Etat a décidé de faire de l'amélioration de la qualité des services de transports publics, l'un des cinq principaux axes de sa Stratégie de développement du secteur (2011-2025).

Il devient dès lors évident, que l'amélioration de son offre transport, tant quantitativement que qualitativement, devrait permettre à la STP de capter une part importante de l'accroissement de la demande de transport en commun, ne serait-ce que par un transfert de part modale en sa faveur, si l'on se réfère à l'insécurité, l'inconfort et le cabotage qui caractérisent le service offert par le secteur dit artisanal.

7. LES INVESTISSEMENTS DE LA PERIODE DE TRANSITION

La période de transition (2019-2023), se caractérise par la contractualisation des relations entre l'Etat et la STP. Son objectif principal est de créer les conditions d'un environnement favorable au développement et à la modernisation des transports publics urbains de Nouakchott. Aussi, au-delà de l'adaptation du cadre institutionnel et juridique avec la création d'une Autorité Organisatrice des Transports Urbains (AOTU), structure unique, seule compétente pour tout ce qui concerne l'organisation et la gestion des transports

² SDAU-Nouakchott Horizon 2030

³ Rapport de «printemps sur les perspectives économiques mondiales» Juin 2018

urbains, la réforme voulue par les pouvoirs publics, a l'ambition de moderniser le système des transports publics urbains.

L'atteinte de cet objectif passe nécessairement par la relance de l'exploitation de la STP, pour en faire une entreprise apte à assurer correctement sa mission de service public. Cela suppose des actions à différents niveaux. Il s'agira, avec l'amélioration de la situation financière de l'entreprise et la création de conditions aptes à assurer un équilibre durable de son exploitation, de faire de la STP une entreprise performante parce que disposant des infrastructures et des équipements modernes de production, mais aussi de ressources humaines de qualité. C'est pourquoi, le Plan Stratégique de Développement de la STP a prévu la réalisation d'investissements importants pour l'amélioration des conditions d'exécution du service public de transport urbain. Deux catégories d'investissements sont prévues :

7.1. Les investissements de modernisation

Ils visent à donner une image plus moderne du réseau de transport urbain exploité par la STP. Les investissements prévus permettront de le rendre plus visible, mais également d'améliorer le rendement des équipements et la productivité du travail. Ils concernent :

Le développement du mobilier urbain : Il s'agit de la fabrication et de l'implantation de poteaux d'arrêt et d'abribus. Ces réalisations visent à assurer la visibilité du réseau de la STP et à rendre les conditions d'attente des usagers aux points d'arrêt plus acceptables, en des endroits sécurisés, et à l'abri des intempéries (pluies et soleil). Il s'agira également d'aménager des terminus pour en faire des espaces de transport, lieux de rencontre de l'offre et de la demande de transport, avec le minimum de commodités pour l'attente des usagers soit agréable et sécurisée.

L'acquisition d'équipements d'entretien pour les ateliers : la maintenance est au cœur de la performance des transports urbains. L'efficacité dans la gestion d'un réseau de transport urbain dépend fortement de la qualité des installations de réparation et d'entretien des ateliers, et de la qualification des personnels en charge de la maintenance. En effet toute défaillance mécanique d'un autobus a un impact direct et immédiat sur le niveau et la qualité de service offerts par l'opérateur. Un autobus qui tombe en panne en ligne cause un désagrément majeur aux usagers et nuit fortement à l'image de l'Exploitant. C'est pourquoi les investissements nécessaires devront être réalisés dès les premières années d'entrée en

vigueur du PSD, pour la modernisation des ateliers et la mise aux normes des équipements d'entretien, et l'amélioration conséquente de la productivité du travail,

7.2. Les investissements de développement

Il s'agit d'investissements qui visent à augmenter les capacités de production de l'entreprise, donc son niveau d'activité. Deux réalisations sont retenues dans cette perspective. Il s'agit de l'acquisition de nouveaux autobus pour une amélioration du niveau de service offert sur le réseau public. Il s'agit également de la construction d'un nouveau dépôt pour accroître les capacités de remisage de la STP.

L'acquisition d'autobus pour un accroissement de l'offre de transport : quelle que soit le ratio auquel on se réfère pour apprécier l'adéquation de l'offre de transport en relation avec la population de la ville desservie, Nouakchott présente les caractéristiques d'une capitale très mal desservie par les transports en commun. L'enquête réalisée dans le cadre du SDAU-Horizon 2030 évalue à moins de 2% la part modale de l'autobus dans les déplacements des habitants de Nouakchott, qui disent cependant être prêts prendre l'autobus, si le service proposé était de meilleure qualité. On pourrait nous reprocher d'avoir fait fi de l'existence du transport artisanal, qui quel que soit l'inconfort et l'insécurité qui en sont la marque de fabrique, est devenu un mal nécessaire, qui supplée l'insuffisance ou l'absence d'un système de transport moderne, offrant un service continue, régulier, et à des tarifs connus des usagers. On se référera donc à la seule STP qui fait qu'en 2018, Nouakchott dispose de moins de cent autobus pour une population qui dépasse le million d'habitants. La STP doit accroître son offre de transport public, en prévision d'une demande dont tous les déterminants sont en augmentation, comme précisé dans le paragraphe précédent. C'est pour cela qu'il a été retenu l'acquisition de trois cent vingt (320) véhicules de transport en commun, sur la période de la transition, 2019-2023. Cette augmentation du parc exploité est une opportunité pour acquérir des véhicules plus adaptés au transport en commun.

La construction d'un nouveau dépôt : le dépôt, aussi dénommé Centre-bus est une infrastructure destinée au remisage et à la maintenance des autobus. La STP dispose de deux dépôts : un dépôt principal, dépôt administratif, qui concentre toutes les installations de maintenance et accueille plus de 60% du parc total. Le second dépôt, dépôt central, est plutôt un lieu de remisage car ne disposant pas d'installations pour l'entretien. Avec un total de 146 véhicules à la date du 31 Décembre 2018, ces deux dépôts sont à la limite de leurs capacités. Tel que prévu dans le plan d'investissement, le parc de la STP comptera

241 véhicules en 2021 et 306 unités en 2023, terme de la période de transition. Il est évident que la construction d'un nouveau dépôt est nécessaire pour disposer de conditions de remisage et d'entretien, plus conformes aux normes de sécurité et de qualité requises.

La construction d'un nouveau dépôt a donc été retenue pour une mise en service en 2022. Il aura une capacité de 200 autobus et disposera de tous les équipements et aménagements nécessaires pour assurer le remisage et l'entretien des véhicules de la STP. Il est prévu des bâtiments pour l'exploitation et pour les ateliers, des aires de remisage, mais également un bâtiment pour les services social et médical. Le nouveau dépôt de la STP devrait même pouvoir disposer d'un atelier central chargé de la maintenance lourde et de la remise à niveau technique des véhicules. La superficie prévue est de 4 à 5 hectares.

Le tableau IX et X ci-après récapitulent les coûts estimatifs des investissements de la période de transition, respectivement pour le mobilier urbain (Tableau IX) et pour la construction d'un nouveau dépôt (Tableau X). Le PSD établira le plan de financement y relatif.

ANNEXES

ANNEXE I : KILOMETRES ET VOYAGEURS

Tableau III/1: Calculs prévisionnels des kilomètres et voyageurs pour le service URBAIN-AUTOBUS

Tableau IV/1: Calculs prévisionnels des kilomètres et voyageurs pour le Service URBAIN-MINIBUS

Tableau V/1: Calculs prévisionnels des kilomètres et voyageurs pour le Service de TRANSPORT ETUDIANT

La Méthodologie des Calculs de prévisions des Kilomètres et des Voyageurs

L'approche retenue repose sur :

- la définition d'une offre kilométrique à partir d'un nombre de véhicules mis en exploitation chaque jour, et d'un kilométrage moyen, par véhicule et par jour ;
- la distinction de deux périodes d'exploitation durant l'année civile : à savoir une période dite de Plein Trafic (PT), qui va de Janvier à Juin et d'Octobre à Décembre, et une période dite de Vacances Scolaires (VS) qui couvre les mois de Juillet, Août et Septembre. Il s'agit là d'une distinction consacrée dans la plupart, pour ne pas dire dans tous les réseaux de transport urbain. Elle se fonde sur la bonne et simple raison que les mois de juillet, août et septembre coïncident avec la période des vacances (congrés annuels des usagers en activité et vacances scolaires pour les étudiants et élèves), période pendant laquelle la demande de transport est amputée d'une part importante de sa composante, représentée par ces usagers.

Sur la base de cette approche, des ratios et paramètres de calcul ont été définis pour la prévision de l'évolution des différents indicateurs de transport.

Il s'agit des ratios :

- $\frac{VS}{PT}$: qui permet d'évaluer le kilométrage prévisionnel pendant les Vacances Scolaires (VS), à partir de celui défini pour le Plein Trafic (PT) ; le kilométrage de PT étant déterminé à partir du nombre de véhicules mis en exploitation, et du kilométrage moyen journalier par véhicule;
- $\frac{Kms-COMMERCIAL}{kms-TOTAL}$: le kilométrage commercial est celui effectué en ligne, avec voyageurs. Celui TOTAL comprend les Kms dit Haut le Pied (HLP), c'est-à-dire parcourus par les véhicules, essentiellement pour des besoins de remisage (ENTREES et SORTIES des dépôts).

Suite à différents échanges avec la STP, **ce ratio a été fixé à 80% du kilométrage total, pour le SERVICE URBAIN (Autobus et Minibus) et à 76% pour le service TRANSPORT ETUDIANT.** Ces ratios sont maintenus durant toute la période de transition.

- **VOY/Kms-COM** : le ratio VOY/Kms-COM est un ratio de rendement. Son maintien et son amélioration sont le gage d'un service adapté à la demande effective exprimée sur une ligne.

Calculs prévisionnels des Kilomètres et Voyageurs pour le service de TRANSPORT-URBAIN (Autobus et Minibus)

- **Le parc Exploité** : Il indique le nombre d'autobus mis tous les jours en exploitation sur le réseau de transport urbain de la STP.
- **Les Kilomètres Totaux PLEIN TRAFIC (PT)** : Il s'agit des kilomètres réalisés pendant la période dite de PLEIN TRAFIC. Cette période va du mois de Janvier au mois de Juin, et du mois d'Octobre au mois de Décembre. Elle dure donc neuf (9) mois (soit 6+3) ; soit exprimée en semaines, **trente-neuf (39) semaines**. Ainsi le kilométrage prévisionnel pendant cette période a été calculé comme il suit :

Nombre d'autobus en service/jour X kilométrage/véhicule/jour X 5, 2 x 39.
--

- **Le kilométrage moyen/jour/véhicule** : les Kilomètres journaliers ci-après ont été retenus. Il s'agit bien de kilométrage moyen/véhicule. Soit :

2018 (70kms); 2019 (80kms); 2020 (85kms); 2021 (88kms);

2022 (90kms) et 2023 (98kms).

5,2 est le nombre de jours de fonctionnement du réseau par semaine : à savoir, le lundi, le mardi, le mercredi, le jeudi (soit 4 jours). Ensuite, l'offre, en termes de véhicules est réduite à 50% (par rapport à l'offre des jours ouvrés), les vendredis et samedis, et à 20% le dimanche :

Soit ((1x4) + (0.5x2) + (0.2)) =	5, 2
---	-------------

Les Kilomètres Totaux VACANCES SCOLAIRES (VS) : les Vacances Scolaires concernent la période qui va du mois de Juillet au mois de Septembre, soit, exprimée en semaine **treize (13) semaines**.

Des projections effectuées ont permis d'évaluer l'offre durant les VACANCES SCOLAIRES à l'équivalent de **0.38** de l'offre PLEIN TRAFIC. Tenant compte de

l'augmentation des kilomètres PLEIN TRAFIC et des réalisations de l'année 2018, le coefficient de **0, 32** a été retenu pour les années 2019 et 2020 et celui de **0, 30** pour les années 2021 à 2023. Le Tableau VI (Page 18), indique la valeur du ratio Kms VS/Kms PT, et son évolution, pour le service de TRANSPORT-URBAIN (Autobus et Minibus).

Les Kilomètres COMMERCIAUX : il s'agit des kilomètres faits en ligne avec voyageurs. Ils ne tiennent pas en compte les kilomètres dits Haut le Pieds (HLP) faits essentiellement pour les besoins de sorties ou de rentrées aux dépôts. Les kilomètres commerciaux ont été estimés à **(80%)** des Kilomètres totaux, sur toute la période 2019-2023, pour le service de TRANSPORT-URBAIN (Autobus et Minibus). Pour le service de TRANSPORT-ETUDIANT.

La prévision des VOYAGEURS a été faite en combinant KMS COMMERCIAUX et RATIOS de VOY/KMS COM.

Les tableaux III/1, et IV/1 ci-après, donnent le détail des calculs à la base de la prévision des kilomètres et des voyageurs pour le service de TRANSPORT-URBAIN (Autobus et Minibus).

Tableau III/1	RESEAU URBAIN					
		AUTOBUS				
RUBRIQUES		2019	2020	2021	2022	2023
	REALISES	PROJECTIONS PERIODE DE TRANSITION				
Parc EXPLOITE	40,00	38	45	56	68	76
Kms Totaux PT	567 962,00	616 512,00	775 710,00	999 398,40	1 241 136,00	1 510 454,40
Kms Totaux VS	182 515,00	197 283,84	248 227,20	299 819,52	372 340,80	453 136,32
TOTAL KilomètresTOTAUX URBAIN	750 477,00	813 795,84	1 023 937,20	1 299 217,92	1 613 476,80	1 963 590,72
Kilomètres COM-PT	454 369,60	493 209,60	620 568,00	799 518,72	992 908,80	1 208 363,52
KilomètresCOM-VS	146 012,00	157 827,07	198 581,76	239 855,62	297 872,64	362 509,06
TOTAL KilomètresCOM URBAIN	600 381,60	651 036,67	819 149,76	1 039 374,34	1 290 781,44	1 570 872,58
V/KmCom-PT	3,65	3,42	3,47	3,52	3,57	3,62
V/KmCom-VS	3,25	3,12	3,19	3,26	3,33	3,41
Voyageurs transportés PT	1 659 599	1 686 777	2 152 055	2 811 452	3 540 376	4 368 934
Voyageurs transportés VS	475 076	492 420	633 268	781 792	992 351	1 234 375
VOYAGEURS TRANSPORTES PAYANT	2 134 675	2 179 197	2 785 323	3 593 244	4 532 727	5 603 309
Voyageurs Abonnés et Prépayés	-	-	-	-	-	-
TOTAL VOYAGEURS/AN	2 134 675,00	2 179 197	2 785 323	3 593 244	4 532 727	5 603 309

Tableau IV/1	RESEAU URBAIN				
	MINIBUS				
RUBRIQUES	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Parc EXPLOITE</i>	28	41	55	68	82
<i>Kms Totaux PT</i>	312 312,00	478 101,00	641 355,00	896 376,00	1 080 924,00
<i>Kms Totaux VS</i>	143 663,52	215 145,45	243 714,90	331 659,12	389 132,64
TOTAL KilomètresTOTAUX URBAIN	455 975,52	693 246,45	885 069,90	1 228 035,12	1 470 056,64
<i>Kilomètres COM-PT</i>	249 849,60	382 480,80	513 084,00	717 100,80	864 739,20
<i>KilomètresCOM-VS</i>	114 930,82	172 116,36	194 971,92	265 327,30	311 306,11
TOTAL KilomètresCOM URBAIN	364 780,42	554 597,16	708 055,92	982 428,10	1 176 045,31
<i>V/KmCom-PT</i>	2,18	2,19	2,20	2,21	2,23
<i>V/KmCom-VS</i>	1,72	1,73	1,73	1,74	1,75
<i>Voyageurs transportés PT</i>	544 672,13	837 977,18	1 129 736,31	1 586 846,38	1 930 772,00
<i>Voyageurs transportés VS</i>	197 681,00	296 928,26	337 366,83	460 482,55	543 413,63
VOYAGEURS TRANSPORTES PAYANT	742 353	1 134 905	1 467 103	2 047 329	2 474 186
<i>Voyageurs Abonnés et Prépayés</i>	-	-	-	-	-
TOTAL VOYAGEURS/AN	742 353	1 134 905	1 467 103	2 047 329	2 474 186

Calculs prévisionnels des Kilomètres et Voyageurs pour le Service de TRANSPORT-ETUDIANT

C'est la même approche qui a été retenue pour la prévision des kilomètres et des voyageurs pour le service de TRANSPORT-ETUDIANT. A la différence que le nombre de jours de fonctionnement du réseau par semaine est de 5, 4: à savoir, le lundi, le mardi, le mercredi, le jeudi (soit 4 jours). Ensuite, l'offre, en termes de véhicules est réduite à 70% (par rapport à l'offre des jours ouvrés). Le service TRANSPORT-ETUDIANT ne fonctionne pas le dimanche:

Soit $((1 \times 4) + (0.7 \times 2) + (0)) =$	5, 4
--	-------------

- **Le kilométrage moyen/jour/véhicule :** les Kilomètres journaliers ci-après ont été retenus. Il s'agit bien de kilométrage moyen/véhicule. Soit :

**2018 (56kms); 2019 (65kms); 2020 (70kms); 2021 (75kms);
2022 (80kms) et 2023 (85kms).**

Le Tableau VI (Page 18), indique la valeur du ratio Kms VS/Kms PT, pour le service de TRANSPORT-ETUDIANT, et le Tableau V/1 ci-après, donne le détail des calculs à la base de la prévision des kilomètres et des voyageurs du service de TRANSPORT-ETUDIANT.

Tableau V/1	TRANSPORT ETUDIANT					
	AUTOBUS					
RUBRIQUES	REALISES	2019	2020	2021	2022	2023
		PROJECTIONS PERIODE DE TRANSITION				
Parc TOTAL		-	-	-	-	-
Parc EXPLOITABLE	56,00	60	68	76	80	84
Kms Totaux PT	658 391,00	821 340,00	1 002 456,00	1 200 420,00	1 347 840,00	1 503 684,00
Kms Totaux VS	33 593,00	41 888,34	48 117,89	57 620,16	64 696,32	72 176,83
TOTAL KilomètresTOTAUX URBAIN	691 984,00	863 228,34	1 050 573,89	1 258 040,16	1 412 536,32	1 575 860,83
Kilomètres COM-PT	500 377,16	624 218,40	761 866,56	912 319,20	1 024 358,40	1 142 799,84
KilomètresCOM-VS	25 530,68	31 835,14	36 569,59	43 791,32	49 169,20	54 854,39
TOTAL KilomètresCOM (ETUDIANTS)	525 907,84	656 053,54	798 436,15	956 110,52	1 073 527,60	1 197 654,23
V/KmCom-PT	2,16	2,1	2,11	2,13	2,14	2,16
V/KmCom-VS	1,66	1,36	1,42	1,47	1,53	1,60
Voyageurs transportés PT	1 081 974	1 310 859	1 609 519	1 938 930	2 190 106	2 462 884
Voyageurs transportés VS	42 498	43 296	51 774	64 540	75 437	87 610
VOYAGEURS TRANSPORTES PAYANT	1 124 472	1 354 154	1 661 293	2 003 470	2 265 543	2 550 494
Voyageurs Abonnés et Prépayés	320 144	406 246	498 388	601 041	679 663	765 148
TOTAL VOYAGEURS/AN	1 444 616,00	1 760 400,76	2 159 680,98	2 604 510,55	2 945 206,10	3 315 641,95

ANNEXE II : LA PREVISION DES EFFECTIFS

Détails du Calcul des Effectifs de Production et des Agents d'Encadrement du Réseau public

Concernant les conducteurs

La méthode de détermination du nombre de services nécessaires à la couverture des autobus mis en circulation a été expliquée au paragraphe 3.2.3 ci-dessus. Sur cette base, le tableau de calcul des effectifs de conducteurs a été établi sur la base des paramètres de calcul ci-après:

Pour tous les conducteurs (tous services compris), les taux d'indisponibilités ci-après ont été retenus :

Congé annuel=	1/12 ;
Repos hebdomadaire=	1/7 ;
Absentéisme=	5%.

Le service de TRANSPORT-ETUDIANT ne circulant pas le dimanche, le repos hebdomadaire n'est pas pris en compte pour la détermination du taux d'indisponibilité de l'effectif des conducteurs en service sur ce sous-réseau.

Pour toutes les autres catégories de personnels, les taux d'indisponibilité retenus sont identiques à ceux indiqués ci-dessus. Sauf pour ce qui est relatif à l'absentéisme, pour lequel un taux de 3% a été retenu. En effet, le constat est souvent fait que l'absentéisme est plus important chez les personnels de conduite. Précisons également qu'il a été retenu que les Agents de ventes ne travaillent pas le dimanche.

Sur la base de ces considérations, les tableaux ci-après donnent les détails des calculs des effectifs des Agents chargés des ventes et des Régulateurs (Tableau VII-3) et des Caissiers (Tableau VII-4).

Le Récapitulatif des Effectifs est donné au Tableau VII (P 23): ce tableau récapitule et renseigne pour chaque année de la période de transition, l'effectif des différentes catégories de personnels répertoriée, nécessaire à la réalisation de l'offre de transport que la STP se fixe comme objectif.

En ce qui concerne les conducteurs, et en relation avec la Direction Générale de la STP, les hypothèses moyenne et haute ont été retenues, respectivement pour la détermination

des effectifs conducteurs du service de TRANSPORT ETUDIANT, et les effectifs conducteurs pour le SERVICE URBAIN (Autobus et Minibus).

Un total de 507 agents sera recruté durant la période de transition (2019-2023) (Tableau VIII P 24). Les recrutements concernent essentiellement le personnel de production du transport, à savoir, les conducteurs (64%) et les agents chargés de la maintenance (22%).

Tableau VIII/1	PREVISION DES CONDUCTEURS DU SERVICE URBAIN (Autbus er Minibus)															
Rubriques/Années	2018	2019			2020			2021			2022			2023		
	Basse	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute
Nbre de Véhicules en Exploitation	42	66			86			111			136			158		
<i>Autobus</i>	28	38	38	38	45	45	45	56	56	56	68	68	68	76	76	76
<i>Minibus</i>	14	28	28	28	41	41	41	55	55	55	68	68	68	82	82	82
Nbre Total de Véhicules	42	66	66	66	86	86	86	111	111	111	136	136	136	158	158	158
<i>Autobus (Lundi à Jeudi)</i>	112,00	152,00	215,33	247	180,00	255,00	292,5	224,00	317,33	364	272,00	385,33	442	304,00	430,67	494
<i>Autobus (V S D))</i>	44,80	60,80	86,13	98,8	72,00	102,00	117	89,60	126,93	145,6	108,80	154,13	176,8	121,60	172,27	197,6
<i>Minibus (Lundi à Jeudi)</i>	56,00	112,00	158,67	182	164,00	232,33	266,5	220,00	311,67	357,5	272,00	385,33	442	328,00	464,67	533
<i>Minibus (VSD)</i>	22,40	44,80	63,47	72,8	65,60	92,93	106,6	88,00	124,67	143	108,80	154,13	176,8	131,20	185,87	213,2
Total des Services/SEMAINE	235	370	524	601	482	682	783	622	881	1010	762	1079	1238	885	1253	1438
Les Indisponibilités	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Nbre Total de Services/SEMAINE (Y C Indisponibilités)	300,16	471,68	668,21	766,48	614,61	870,70	998,75	793,28	1123,81	1289,08	971,95	1376,92	1579,41	1129,17	1599,66	1834,91
Effectif Nécessaire	50	79	111	128	102	145	166	132	187	215	162	229	263	188	267	306

Tableau VII/2		PREVISION DES CONDUCTEURS DU SERVICE TRANSPORT ETUDIANT									
Rubriques/Années	2018	2019		2020		2021		2022		2023	
	Basse	Basse	Moyenne	Basse	Moyenne	Basse	Moyenne	Basse	Moyenne	Basse	Moyenne
Nbre de Véhicules en Exploitation	56	60	60	68	68	76	76	80	80	84	84
<i>Nbre d'Autobus Desserte Continu</i>	0,54	32	32	36	36	41	41	43	43	45	45
<i>Nbre d'Autobus Desserte Matin</i>	0,46	28	28	32	32	35	35	37	37	39	39
Nbre Total de Véhicules	1	60	60	68	68	76	76	80	80	84	84
<i>Nbre de Services Desserte Continue</i>	30,00	32	52	36,43	59	40,71	66	42,86	70	45,00	73
<i>Nbre de Services Desserte Matin</i>	26,00	28	28	31,57	32	35,29	35	37,14	37	39,00	39
Total des Services	56	60	80	68	91	76	101	80	107	84	112
<i>Les Indisponibilités</i>	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Nbre Total de Services	380,80	408,00	544,61	462,40	617,22	516,80	689,84	544,00	726,14	571,20	762,45
Effectif Nécessaire	63	68	91	77	103	86	115	91	121	95	127

Tableau VII/3	Prévisions Agents de Ventes et Régulateurs								
RUBRIQUES/ANNEES	AGENTS de VENTES						REGULATEURS		
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020 à 2023
<i>Nbre de Terminus en Service</i>	18	18	18	18	18	18	-	-	-
<i>Terminus Avec Point de Vente</i>	1	5	9	13	18	18	-	-	-
<i>Points de Ventes sur le Réseau</i>	-	4	8	12	16	20	-		
<i>Terminus avec Régulateurs</i>							16	18	18
Total des Services	-	9	17	25	34	38	16	18	18
<i>Les Indisponibilités</i>	-	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,26	0,26	0,26
Nbre Total de Services/SEMAINE	-	60	114	167	227	254	141	158	158
Effectif Nécessaire	-	10	19	28	38	42	23	26	26
Effectif Disponible au 31 Décembre 2018	19	-	-	-	-	-	18		
Effectif supplémentaire		-	- 0	9	10	4	5	3	-

Tableau VI4		PREVISION DES CAISSIERS														
Rubriques/Années	2018	2019			2020			2021			2022			2023		
	Basse	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute	Basse	Moyenne	Haute
Nbre de Véhicules en Exploitation	42	66			86			111			136			158		
<i>Réseau Urbain Autobus</i>	28	38	38	38	45	45	45	56	56	56	68	68	68	76	76	76
<i>Réseau Urbain Minibus</i>	14	28	28	28	41	41	41	55	55	55	68	68	68	82	82	82
<i>Transport Etudiant</i>	56	60	60	60	68	68	68	76	76	76	80	80	80	84	84	84
Nbre Total de Véhicules	98	126	126	126	154	154	154	187	187	187	216	216	216	242	242	242
<i>Urbain Autobus (Lundi à Jeudi)</i>	28,00	38,00	53,83	38,00	45,00	63,75	45,00	56,00	79,33	56,00	68,00	96,33	68,00	76,00	107,67	76,00
<i>Urbain Minibus (Lundi à Jeudi)</i>	14,00	28,00	85,00	28,00	41,00	96,33	41,00	55,00	107,67	55,00	68,00	113,33	68,00	82,00	119,00	82,00
<i>Transport Etudiant</i>	56,00	60,00	60,00		68,00	68,00		76,00	76,00		80,00	80,00		84,00	84,00	
Total des Services/JOUR OUVRE	98	126	199	66	154	228	86	187	263	111	216	290	136	242	311	158
	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	4,90	6,30	9,94	3,30	7,70	11,40	4,30	9,35	13,15	5,55	10,80	14,48	6,80	12,10	15,53	7,90
Les Indisponibilités	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Nbre Total de Services/SEMAINE (Y C Indisponibilités)	43,09	55,40	87,42	29,02	67,71	100,28	37,81	82,22	115,63	48,80	94,97	127,36	59,79	106,40	136,59	69,47
Effectif Nécessaire	7	9	15	5	11	17	6	14	19	8	16	21	10	18	23	12
		9	15		11	17		14	19		16	21		18	23	

**ANNEXE III : DES EXEMPLAIRES DE DOCUMENTS
D'EXPLOITATION**

Annexe III/1

Trois documents sont présentés dans les pages qui suivent.

1/ LE TABLEAU DE MARCHE (TM)

Le Tableau de Marche est un document qui récapitule l'ensemble des départs effectués sur une ligne de transport public urbain, par l'ensemble des véhicules qui y sont en exploitation. Il présente cette particularité que les départs sont répertoriés par terminus et classés dans un ordre chronologique croissant.

Du tableau de Marche, il peut être extrait un document récapitulant tous les départs effectués à partir d'un même terminus et classés dans un ordre chronologique croissant. Il s'agit de l'Horaire Général de Départs.

2/ LE TABLEAU DES SERVICES (TS)

Le Tableau des Services indique la couverture des véhicules sur ligne, par les agents roulants, c'est-à-dire des conducteurs, et éventuellement des receveurs chargés de la perception. Il indique tous les services prévus, en précisant le lieu de prise de service, l'heure à laquelle débute le service. Le TS indique également les lieux et heures de fins de service. Enfin, le TS précise le temps de travail que dure chaque service. L'agent roulant sait donc chaque jour le service qu'il doit effectuer.

Les agents sont affectés sur les services par roulement. Cela permet à tous les agents sur une même ligne, d'effectuer successivement les différents services prévus sur cette ligne.

2/ LE BILAN DE LA JOURNEE D'EXPLOITATION

Comme son nom l'indique, ce document fait le bilan de la journée d'exploitation pour chaque ligne. Ce bilan consiste à rapprocher le kilométrage prévu, qui est tiré des Tableaux de Marche (TM), donc de l'exploitation des graphiques de lignes, du kilométrage réalisé. Ce bilan permet surtout d'enregistrer les dysfonctionnements constatés dans la journée, mais surtout de comptabiliser les kilomètres perdus qu'ils ont entraînés. Ils peuvent tout autant entraîner des kilomètres supplémentaires, si à la suite d'anomalies, le véhicule est dévié au dépôt. Le Bilan indique les différentes causes de dysfonctionnements qui ont fait

que l'offre n'a pas été réalisée telle que prévu par l'Exploitant. L'analyse des causes à la base des écarts de production kilométrique constatés, permet à l'Exploitant de prendre les mesures correctrices qui s'imposent. Même s'il est exceptionnellement rare que des prévisions soient réalisées à, 100%, le suivi par l'établissement de bilans de journées d'exploitation par ligne, permet d'améliorer la performance d'exécution du service.

LE TABLEAU DE MARCHE (TM)

Ligne 01		Hôtel de Ville-Marché Central											Plein Trafic				
Tableau de Marche Samedi																	
Sortie	Serv	H Ville	M Central	H Ville	M Central	H Ville	M Central	H Ville	M Central	H Ville	M Central	H Ville	M Central	Serv	H Ville	M Central	Dépôt
5:45	1	6:00	7:00	8:00	9:05	10:36	12:00	13:10	14:37	15:50	17:00	18:30	19:40	2	20:35		20:50
6:00	3	6:15	7:25	8:30	9:30	10:54	12:20	13:30	14:54	16:10	17:20	18:50	20:00	4	21:20		21:35
6:15	5	6:30	7:50	9:00	9:55	11:12	12:40	13:50	15:11	16:30	17:40	19:15	20:20	6	21:15		21:30
6:30	7	6:45	7:50*	8:15	9:30*	10:00	11:20	12:30	14:00	15:10	16:20	17:50	19:00	8	20:10		20:25
6:45	9	7:00	8:06*	8:45	09:41*	10:18	11:40	12:50	14:20	15:30	16:40	18:10	19:20	10	20:30		20:45
7:00	11	7:15	8:15	9:30	10:40	11:50	13:20	14:30	15:45	17:10	18:20	20:05	21:00	12	22:10		22:25
7:15	13	7:30	8:30*	9:15	10:20	11:30	13:00	14:10	15:28	16:50	18:00	19:40	20:40	14	21:50		22:05
7:30	15	7:45	8:40	9:45	11:00	12:10	13:40	14:50	16:02	17:30	18:40	20:30		16		21:10	21:35

Tableau des Services				Hôtel de Ville- Marché Central				Plein Trafic									
Ligne 01				Samedi													
Service	Position	Prise de service		Fin de Service		Temps de travail		DESSERTES				COURSES	LONGUEURS	KMS			
		Lieu	Heure	Lieu	Heure	Partiel	Total										
1	1	Dépôt	5:30	Hôtel de Ville	12:55		7:25										
2	1	Hôtel de Ville	13:00	Dépôt	21:00		8:00		Hôtel de Ville		Marché Central		42	18,10	760,20		
3	2	Dépôt	5:45	Hôtel de Ville	13:20		7:35										
4	2	Hôtel de Ville	13:20	Dépôt	21:20		8:00		Marché Central		Hôtel de Ville		48	17,70	849,60		
5	3	Dépôt	6:00	Hôtel de Ville	14:00		8:00								-		
6	3	Hôtel de Ville	13:40	Dépôt	21:40		8:00								-		
7	4	Dépôt	6:15	Marché Central	13:50		7:35										
8	4	Marché Central	13:50	Dépôt	20:35		6:45										
9	5	Dépôt	6:30	Marché Central	14:00		7:30										
10	5	Marché Central	14:10	Dépôt	20:55		6:45										
11	6	Dépôt	6:45	Hôtel de Ville	14:10		7:25		Dépôt		Marché Central		8	9,80	78,40		
12	6	Hôtel de Ville	14:20	Dépôt	22:20		8:00										
13	7	Dépôt	7:00	Hôtel de Ville	14:15		7:15		Dépôt		Hôtel de Ville		0	9,80	0,00		
14	7	Hôtel de Ville	14:00	Dépôt	22:00		8:00		Marché Central		Dépôt		7	10,93	76,51		
15	8	Dépôt	7:15	Hôtel de Ville	14:35		7:20		Hôtel de Ville		Dépôt		1	8,80	8,80		
16	8	Hôtel de Ville	14:40	Dépôt	21:45		7:05		Marché Central		Hôtel de Ville		0	12,90	0,00		
									Hôtel de Ville		Marché Central		5	13,10	65,50		
													Total	21	65,33	229,21	
TOTAL KILOMETRAGE REMISAGE												KR	229,21				
TOTAL KILOMETRAGE UTILE												KU	1 609,80				
KILOMETRE TOTAL DE LA LIGNE													1 839,01				
								Materiel		Equipage		Journée		Semaine			
								Matin	Soir	Conducteurs	Receveurs	Temps de Travail		Moyenne	Equipage	Temps de Travail	Moyenne
								8	8	16	16	120:40:00		07:32			

		Hôtel de Ville-Marché Central		
Ligne 01				
		Samedi	Plein Trafic	
Journée	Nature des incidents	KmsCommerciaux	Kms Remisage	Kms Totaux
	Prévus au TM	1 609,8	229,2	1 839,0
15-janv.-15	Accident	-18,1	6,0	-12,1
	Matériel	-54,3	-	-54,3
	Panne	-36,2	19,6	-16,6
	Receveur	-17,7	-	-17,7
	Renfort	61,9	20,7	82,6
	Retard	-53,7	21,9	-31,8
		-118,2	68,2	-50,0
	PREVU	1609,8	229,2	1 839,0
	INCIDENTS	-118,2	68,2	-50,0
	REALISES	1491,6	297,4	1 789,1

Annexe IV : DES PHOTOS DU TERMINUS AU CARREFOUR BIG MARKET

- Aménagement d'Encoches
- Kiosque de Vente de Tickets





PERSONNES RENCONTREES

- Mr. Sid'Ahmed OULD BRAHIM, Secrétaire Général du Ministère de l'Équipement et des Transports (MET) ;
- Mr. Abass SYLLA Directeur Général des Investissements Publics et de la Coopération Economique/(MEF) ;
- Mr. Hamoudi Mohamed SIDY, Directeur Général des Infrastructures de Transport (DGIT);
- Mr WELLE Abdoullahi, Directeur Général de l'Habitat et de l'Urbanisme (DGHU) ;
- Mr. Mohamed El Moctar O/Ahmed SIDI, Directeur Général de l'Office National de la Statistique (ONS) ;
- Mr. Mohamed Mahmoud Ba Ould NE, Directeur des Transports Terrestres et de la Sécurité Routière (DTTSR) ;
- Mme Mariem Mint El Mouvid, Directrice Générale de la STP ;
- Mr Ely Salem Mounah, Directeur Général de l'Agence de Développement Urbain (ADU);
- Mr. Cheikh THIAM, Vice-Président de la Communauté Urbaine de Nouakchott ;
- Mr. Belkebir O/Barke, Président de l'AROTR ;
- Mr. SOUEIDATT Samory, Coordinateur de l'UGPGSP ;
- Mr. Abdellahi Sabah Erebih, Coordinateur Adjoint de l'UGPGSP ;
- Mr Abdallahi Ould JIDDOU, Directeur Général Adjoint/STP ;

- Mr CAMARA Dramane Seydi Boubou, Chef du Département des Ressources Humaines (GRH/STP) ;
- Mr Ahmeid Ould Mohamed Salem, Chef Département Exploitation/STP ;
- Mme Nour Mint Cheikh Sidiya, Chef de Pool Système d'Information et Développement et Contrôle de Gestion/STP ;
- M. Moulaye Yahya Haïdara, Chef Comptable/STP ;

DOCUMENTATION CONSULTEE

- Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2013 : PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES MAI 2016, (ONS) :
- Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Ville de Nouakchott (SDAU-Nouakchott 2030) : Rapport final provisoire
- Contrat d'Exploitation Dakar Dem Dikk
- Mission d'Assistance à la Relance des Transports Urbains à Nouakchott : Rapport Diagnostic de la Société de Transport Public (Mai 2017)
- Rapport Mission d'Assistance à la Relance des Transports Urbains à Nouakchott : Synthèse des Recommandations (Septembre 20147)
- STP : Synthèses Services au 30 Juin-2018
- STP : Synthèses Services pour l'année 2017
- STP : Rapport annuel pour l'année 2018
-

WEBOGRAPHIE

- www.ons.mr Site de l'Office Nationale de la Statistique (ONS) : Annuaire Statistiques de Mauritanie ;
- **BOITE A OUTILS-BUS URBAINS.**
- **WORLD BANK GROUP**