

Approche de la qualité de service des transports en commun à la Réunion

Rapport technique final

Version F du 4 mars 2009

Sommaire

1.	Contexte et but de l'étude	1
1.1.	Contexte de l'étude	1
1.2.	Buts de l'étude	2
2.	Organisation de l'étude	3
3.	Approche de la notion de qualité de service des transports publics	4
3.1.	La notion de qualité de service et le concept de « cycle de la qualité »	4
3.2.	Les enjeux de la qualité de service dans le domaine des transports publics	6
3.3.	La certification « qualité » dans le domaine des transports publics	7
3.4.	La charte des services publics locaux	8
4.	Le contexte des transports publics à la Réunion	10
4.1.	Le contexte institutionnel	10
4.2.	Les principaux problèmes rencontrés par les clients des transports publics	11
4.3.	Perspectives pour les transports publics réunionnais	12
5.	Présentation des indicateurs retenus pour évaluer la qualité de service des réseaux de transports publics réunionnais	13
5.1.	Principes directeurs adoptés pour le choix d'indicateurs d'évaluation de la qualité de service	13
5.2.	Description des indicateurs retenus pour l'évaluation de la qualité de service des lignes de transports publics	14
5.3.	Analyse critique des indicateurs retenus	16
6.	Evaluation des différents indicateurs : éléments méthodologiques	17
6.1.	Méthodologie adoptée pour la définition de différents niveaux de services	17
6.2.	Méthodologie adoptée pour le recueil de données et les modalités de calcul et l'évaluation des indicateurs	19
7.	Méthode d'évaluation de chacun des indicateurs	22
7.1.	Indicateur n°1 : signallement et équipement des arrêts	22
7.2.	Indicateur n°2 : aménagement et accessibilité des arrêts	27
7.3.	Indicateur n°3 : informations disponibles aux arrêts	30
7.4.	Indicateur n°4 : types de véhicules assurant les services de la ligne	32
7.5.	Indicateur n°5 : amplitude horaire de desserte de la ligne	33
7.6.	Indicateur n°6 : fréquence(s) de la ligne	40
7.7.	Indicateur n°7 : vitesse commerciale de la ligne	45
7.8.	Indicateur n°8 : régularité du temps de parcours de la ligne	50
8.	Représentation graphique des niveaux de service– Utilité d'une base de données géoréférencées	51
9.	Comment qualifier la qualité de service « globale » d'une ligne de transport public selon les indicateurs retenus?	52
10.	Recueil des données pour l'évaluation de la qualité des services de réseaux de transports publics réunionnais	54
10.1.	Organisation du recueil de données	54
10.2.	Recensement des données disponibles auprès des AOT (mise à jour en nov. 2008)	55
11.	Proposition d'une structure pour base de la recueil des données	57

1. Contexte et but de l'étude

1.1. Contexte de l'étude

La croissance démographique soutenue de la Réunion depuis plusieurs décennies, associée à un rattrapage du niveau de vie métropolitain, ont généré et continuent à engendrer une forte demande de mobilité.

Dans un contexte d'aménagement caractérisé par une urbanisation essentiellement d'initiative individuelle et fortement diffuse, allant de pair avec un développement soutenu du réseau routier et une progression rapide du parc de véhicules, cette demande de mobilité a été essentiellement satisfaite par un usage accru de l'automobile.

Ce mode de développement a conduit à une congestion prononcée des principaux axes et points d'échanges du réseau routier, annonçant la perspective à court terme d'un "coma circulatoire" du pourtour de l'île, tandis que la part modale en transports collectifs stagne à hauteur de 6 à 7% de l'ensemble de déplacements.

Fort de ce constat, le schéma global des déplacements, puis le schéma d'aménagement régional (SAR) ont proposé la construction d'une offre de transports publics conséquente associée à une politique de densification des espaces urbanisés.

Toutefois, malgré les importants efforts réalisés par les autorités organisatrices de transport, les investissements en matière de transports en commun ont été résiduels par rapport aux améliorations du réseau routier, notamment avec le passage en 2 x 2 voies de l'armature des routes nationales ceinturant l'île, qui devrait être achevé en 2009, avec la livraison de la route des Tamarins (axe routier de près de 35 km qui desservira l'Ouest de la Réunion).

Ce contexte est amené à changer progressivement avec :

- l'élaboration et la mise en œuvre de PDU dans les principales agglomérations, qui affichent tous des objectifs ambitieux en matière de développement de l'usage des transports publics,
- des projets de mise en œuvre d'axes de bus à haut niveau de service, notamment sur les territoires de deux communautés d'agglomération : le Territoire de la Côte Ouest (TCO) et la Communauté Intercommunale de Villes Solidaire (CIVIS), dans le Sud,
- la mise en service à l'horizon 2013 de la première tranche du tram train entre Sainte-Marie (au Nord) et Saint-Paul (à l'Ouest), qui devrait être suivie à terme d'extensions vers le Sud et l'Est.

Pour offrir une réelle alternative à l'usage de la voiture, ces projets d'infrastructures de transports collectifs doivent s'insérer dans des réseaux bus de qualité, dont le niveau reste à définir et à évaluer de manière à la fois détaillée et synthétique.

Dans ce contexte, la DDE de la Réunion a donc souhaité contribuer à l'amélioration de l'approche et de l'observation de la qualité de service des transports en commun, afin de mieux appréhender les enjeux et de faciliter l'évaluation des actions menées ou à entreprendre.

Elle a confiée cette mission au bureau d'études Citec Ingénieurs-Conseils.

1.2. Buts de l'étude

Dans ce contexte, **les buts de la présente étude sont les suivants :**

- **définir les indicateurs** permettant de qualifier la qualité de service des réseaux de transports collectifs de la Réunion, selon un double objectif :
 - proposer aux autorités organisatrices de transport un nouvel **outil de gestion** de leurs réseaux bus ;
 - élaborer un **outil stratégique** d'aide à la décision pour les collectivités locales, la DDE, ... permettant de mieux coordonner le développement des transports publics et l'aménagement du territoire, soit de mieux identifier où il est important d'améliorer la qualité selon des enjeux d'urbanisation,
- **recenser les données disponibles** auprès des autorités de transports pour alimenter ces indicateurs,
- **modéliser la qualité de service d'un (ou des) réseau(x) de transports publics réunionnais**, selon les indicateurs retenus,
- **définir les modalités de la mise à jour du modèle établi.**

2. Organisation de l'étude

L'étude se décompose en deux grandes phases :

- phase 1 : définition des indicateurs permettant de mesurer la qualité de service des lignes des réseaux de transports publics réunionnais,
- phase 2 : élaboration de la méthode d'évaluation de chaque indicateur, sur la base d'une modélisation et/ ou cartographie de la qualité de service des réseaux de transports publics sur un (des) périmètre(s) donné(s) et élaboration de la base de données permettant le recueil des informations auprès des AOT pour la mise à jour récurrente des indicateurs.

Le présent rapport présente une synthèse de la première phase de l'étude, notamment les éléments suivants :

- **approche de la notion de qualité dans le domaine des transports publics,**
- **présentation des indicateurs retenus** pour qualifier la qualité de service des réseaux de transports publics à la Réunion,
- **synthèse du recueil d'informations** effectué auprès des autorités organisatrices de transport.

Ce document propose également **les éléments méthodologiques recommandés pour l'évaluation de chaque indicateur retenu** (phase 2 de l'étude).

3. Approche de la notion de qualité de service des transports publics

3.1. La notion de qualité de service et le concept de « cycle de la qualité »

La qualité de service d'un produit ou d'un système (par exemple un réseau de transports publics) est la **conformité du service rendu par ce produit ou système à l'engagement de service promis par le fournisseur du produit ou système.**

Le concept du « cycle de la qualité » (Cf. graphique ci-contre) permet d'appréhender cette notion, qui évolue dans deux univers : celui du client et celui du prestataire de service¹.

Le service attendu par le client est basé sur ses besoins plus ou moins exprimés et sur son expérience. « C'est l'expression d'un souhait dans un système de référence ». C'est ce que le client trouve « raisonnable d'espérer à cet instant, ici et à ce prix ». Il s'agit du niveau de qualité explicitement ou implicitement recherché par le client.

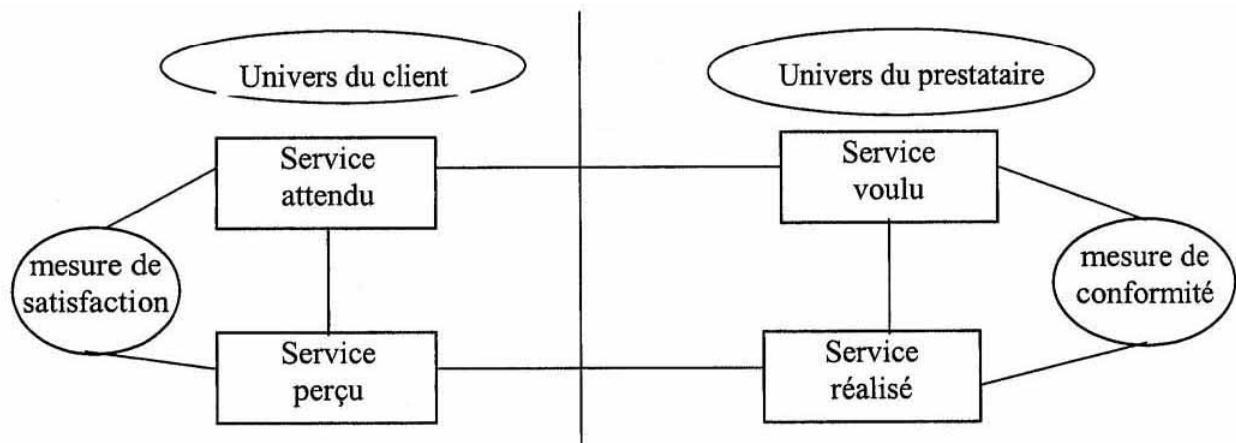
Le service perçu par le client est une perception subjective de la situation et non l'évaluation objective du service. La perception de la qualité réalisée dépend pour le client de son expérience personnelle du service ou des prestations qui lui sont associés.

Le service voulu est l'offre définie par le prestataire à partir des besoins du client. C'est ce qu'il souhaite réellement offrir au client. En matière de transports publics, le prestataire définit les objectifs de service à rendre en considérant les facteurs suivants :

- une définition du service de référence (fréquence, temps d'attente maximum, ponctualité, traitement des réclamations clients,...),
- un niveau de réalisation c'est à dire un pourcentage (estimé ou calculé) de clients bénéficiant du service de référence,
- un seuil d'inacceptabilité (quand ce seuil est atteint le service est considéré comme non rendu).

Le service réalisé est le relevé précis, objectif, du service effectué par le prestataire sur le terrain et au quotidien.

¹ Source : *Mesurer et manager la qualité de service – la méthode CYQ*, Bernard et Danièle Averous, INSEP Editions, Octobre 1998

Graphique n°1 : le cycle de la qualité (modèle CYQ)

Dans le cadre de la présente étude, l'enjeu consiste à définir des indicateurs permettant de mesurer une « certaine » qualité de service des réseaux de bus réunionnais, à savoir la conformité du service attendu par les clients au service réalisé par l'ensemble des prestataires des transports publics (autorités organisatrices, gestionnaires et transporteurs).

3.2. Les enjeux de la qualité de service dans le domaine des transports publics

Depuis une quinzaine d'année, la mise en œuvre de démarches qualité s'est fortement développée dans la majorité des réseaux de transports publics urbains en Europe.

Dans un contexte fortement concurrentiel (entre la voiture et les transport publics, entre les exploitants de réseaux, ...), la mise en place d'une démarche qualité répond effectivement à plusieurs enjeux pour les exploitants des réseaux de transports publics :

- **enjeux par rapport aux clients :**
 - donner confiance et satisfaction aux clients,
 - fidéliser les clients actuels et en gagner de nouveau,
 - diminuer les réclamations,
- **enjeux économiques pour le prestataire:**
 - réduire des coûts de production du service,
 - augmenter la valeur ajoutée du service,
 - diminuer des actes, faits, incidents de « non qualité », qui ont généralement un coût élevé pour leur réparation, leur amélioration,
- **enjeux stratégiques pour le prestataire :**
 - améliorer l'image de marque en diminuant les mauvaises références et en augmentant la notoriété,
 - renforcer son avantage par rapport à la concurrence,
- **enjeux humains au sein de l'entreprise du prestataire :**
 - mettre en valeur le travail du personnel et augmenter la motivation vis-à-vis d'un travail bien fait,
 - améliorer les relations internes.
- **enjeux pour l'AOT :**
 - diminuer les coûts pour un service donné à la collectivité,
 - faire d'un service de transport un des éléments d'une politique publique incluant par exemple une stratégie territoriale, sociale, de durabilité, etc. .
 - mettre à disposition des citoyens un service fiable (sans grèves)

Cette tendance à la recherche de la qualité dans les réseaux de transports publics s'est traduite par l'introduction massive de critères d'évaluation du service produit par les prestataires et de la qualité de service perçue par les clients dans les contrats de délégation de service public passés entre les autorités organisatrices de transports et les exploitants.

Ces contrats incluent d'ailleurs généralement des pénalités ou des mécanismes de bonus / malus financiers attachés à la réalisation du service produit, mais également à la satisfaction d'objectifs de qualité de service perçue par le client.

Il convient de noter que l'objectif de la présente étude n'est pas de se substituer aux autorités organisatrices de transports pour suivre et analyser la qualité du service assuré par leurs exploitants. A l'inverse, les données récoltées par les exploitants dans leur démarche qualité permettent « d'alimenter » les indicateurs d'observation de la qualité de service des réseaux de transports publics réunionnais, proposés dans le cadre de la présente mission (Cf. chapitre 5).

3.3. La certification « qualité » dans le domaine des transports publics

Les différents types de certification

La certification de produits et de services atteste que des produits répondent à des caractéristiques de sécurité, d'aptitude à l'usage, ... définies dans un référentiel. La certification NF, délivrée par l'AFNOR², atteste la conformité à des caractéristiques définies dans des normes éditées par cet organisme indépendant et des spécifications complémentaires aux normes lorsqu'elles sont demandées par le marché.

La certification d'entreprise démontre la conformité du système qualité de l'entreprise à l'un des trois modèles normalisés par l'ISO³ (ISO 9001, 9002 ou 9003). Les différentes normes ISO ne sont pas attachées à un niveau de performance du produit. Elles prennent en compte les processus allant de la conception d'un produit ou d'un service, au soutien après la vente.

La certification NF-Services « transport public de voyageurs »

Parallèlement à la recherche continue de la qualité de service dans les réseaux de transports publics menée par les autorités organisatrices de transports et les exploitants (Cf. chapitre 3.2), le cadre réglementaire a évolué en France dans le domaine de la certification qualité avec la loi du 3 juin 1994⁴. Cette loi a offert la possibilité de certifier non plus uniquement des produits industriels, mais également des services, notamment par l'AFNOR, via le label « NF-Services ».

Initiée par des acteurs du transports publics et élaborée par l'AFNOR, la norme NF-Services EN 13816 « Transport public de voyageurs »⁵ a permis d'identifier des outils de définition et de mesure de la qualité du service de transport rendu aux clients, selon une liste de critères classés en 8 grandes catégories (Cf. annexe n°1) :

- 1. Offre de service
- 2. Accessibilité
- 3. Informations
- 4. Durée
- 5. Attention portée au client
- 6. Confort
- 7. Sécurité
- 8. Impact environnemental

² AFNOR : Association Française de NORmalisation. Elle compte environ 3000 entreprises adhérentes. AFNOR anime le système central de normalisation composé de 31 bureaux de normalisation sectoriels, des pouvoirs publics et de 20 000 experts.

³ ISO : Organisation internationale de normalisation

⁴ Source : www.legifrance.fr, Loi du 3 juin 1994 modifiant le code de la consommation en ce qui concerne la certification des produits industriels et des services et la commercialisation de certains produits.

⁵ Source : AFNOR, Norme expérimentale parue en avril 1997 – Norme définitive parue en septembre 2002.

3.4. La charte des services publics locaux

En janvier 2002, les trois grandes associations d'élus, l'Association des Maires de France, l'Assemblée des Départements de France et l'Association des Régions de France, ont signé la **Charte des services publics locaux** avec l'Institut de la Gestion Déléguée⁶ (IGD).

Cette Charte préconise le libre choix des modes de gestion, la réversibilité de ce choix et propose d'instaurer des objectifs de gouvernance durable, d'efficacité et de qualité pour les services publics.

Pour répondre au besoin d'évaluation, de comparaison et d'incitation, des indicateurs de performance ont été élaborés pour un certain nombre de services publics locaux (eau potable et assainissement, déchets) ou sont en cours d'élaboration.

Après 3 ans de travaux, l'Association des Maires de France et l'Institut de la Gestion Déléguée (avec la participation active du GART⁷) ont publié en mars 2008 un rapport sur les **indicateurs de performance des services de transport public**⁸.

Préalablement à la définition de ces indicateurs de performance, le groupe de travail chargé de l'élaboration du rapport a identifié **six grandes fonctions du service public de transport des personnes**.

- faciliter l'accès des territoires aux citoyens : travail, commerce, loisirs, santé, école, etc. (par une offre de service adaptée),
- favoriser l'accessibilité de tous aux transports publics,
- réduire les impacts du transport individuel, par l'attractivité des transports publics,
- développer la relation citoyenne,
- participer à la qualité environnementale, par un fonctionnement propre,
- garantir un fonctionnement économique acceptable pour l'utilisateur et pour la collectivité.

La synthèse de ces six grandes fonctions du service public de transport des personnes est présentée en annexe n°2.

Pour chacune de ces fonctions, le groupe de travail a défini des **indicateurs de mesures de la performance des services publics de transport, segmentés d'une part entre indicateurs urbains et interurbains, et d'autre part, entre indicateurs majeurs et complémentaires**. Ces indicateurs sont présentés dans le tableau ci-contre.

⁶ L'Institut de la Gestion Déléguée (IGD) est une fondation d'entreprise créée en avril 1996. Organisme indépendant, à but non lucratif, il a pour objet de promouvoir l'amélioration de la qualité et de la performance des services publics, notamment lorsque leur gestion est déléguée.

⁷ Le GART (Groupement des Autorités Responsables de Transport) est une association qui regroupe les Elus de 185 agglomérations, 59 départements et 19 Régions de France et qui intervient dans tous les domaines en rapport avec les politiques de déplacements et les transports publics.

⁸ Source : *Charte des services publics locaux – Indicateur de performances des services de transport public*, Association des Maires de France & Institut de la Gestion Déléguée, Mars 2008

Tableau n°1 : les indicateurs de mesure de la performance des services publics de transport proposés par l'AMF et l'IGD

	INDICATEUR URBAIN		INDICATEUR INTERURBAIN	
	Indicateur « majeur »	Indicateur « complémentaire »	Indicateur « majeur »	Indicateur « complémentaire »
1. Faciliter l'accès des territoires aux citoyens : travail, commerce, loisirs, santé, école, etc. (par une offre de service adaptée)				
1.1 Accès physique	(1) - Kilomètres commerciaux par habitant du PTU (2) - Déplacements par habitant du PTU	- Kilomètres commerciaux par longueur des lignes - Densité de population	(1) - Kilomètres commerciaux par habitant, y compris scolaires, y compris dans les PTU	- Taux de communes desservies en dehors des PTU - Part de la population desservie en dehors des PTU
1.2 Accès temporel	(3) - Amplitude	- Taux de services fonctionnant le samedi - Taux de services fonctionnant le dimanche	(2) - Part des services aller/retour fonctionnant pendant les petites vacances scolaires	- Taux de services fonctionnant le samedi - Taux de services fonctionnant le dimanche
1.3 Continuité entre réseaux (intermodalité)	(4) - Part des déplacements intermodaux		(3) - Part des déplacements intermodaux	- Existence d'un titre intermodal ?
2. Favoriser l'accessibilité de tous aux transports publics				
2.1 Accès aux PMR	(5) - Part de points d'arrêts accessibles	- Existence d'un service spécialisé desservant l'intégralité du territoire	(4) - Part des points d'arrêts/gares accessibles	- Existence d'un service spécialisé desservant l'intégralité du territoire
2.2 Accès aux personnes en situation de précarité	(6) - Existence d'une tarification en faveur des personnes en situation de précarité ?		(5) - Existence d'une tarification en faveur des personnes en situation de précarité ?	
3. Réduire les impacts du transport individuel par l'attractivité des transports publics				
3.1 Informer, respecter les horaires, améliorer le confort	(7) - Existence d'une démarche qualité contractualisée ?	- Taux de voyages « certifiés NF Service »	(6) - Existence d'une démarche qualité contractualisée ?	- Taux de voyages « certifiés NF Service »
3.2 Garantir la continuité du service	(8) - Taux de kilomètres non réalisés tous motifs		(7) - Taux de kilomètres non réalisés tous motifs	- Taux de services non réalisés tous motifs
4. Développer la relation citoyenne				
4.1 Renforcer la sûreté du réseau	(9) - Réclamations au motif des incidents par millier de voyages	- Nombre de jours d'arrêt de travail du personnel en raison d'incidents par millier de jours travaillés	(8) - Réclamations au motif des incidents par millier de voyages	- Nombre de jours d'arrêt de travail du personnel en raison d'incidents par millier de jours travaillés
4.2 Enregistrer et prendre en compte les réclamations	(10) - Réclamations par millier de voyage	- Consultation de la CCSPL sur des questions de transport public ? Combien de fois dans l'année ? - Existe-t-il un dispositif de concertation de type « Comité des partenaires » ?	(9) - Réclamations par millier de voyage	- Consultation de la CCSPL sur des questions de transport public ? Combien de fois dans l'année ? - Existe-t-il un dispositif de concertation de type « Comité des partenaires » ?
4.3 Développer la transparence de gestion et la concertation				
5. Participer à la qualité environnementale par un fonctionnement propre				
5. Participer à la qualité environnementale par un fonctionnement propre	(11) - Part des voyages « propres »	- Répartition du parc en fonction des normes EURO et note synthétique	(10) - Répartition du parc en fonction des normes EURO et note synthétique	
6. Garantir un fonctionnement économique acceptable pour l'utilisateur et pour la collectivité				
6.1. Assurer la pérennité du patrimoine de transport (investissements/besoins...)	(12) - Age moyen du parc de matériel	- Dépense d'investissement par habitant	(11) - Age moyen du parc de matériel	- Dépense d'investissement par habitant
6.2. Assurer la durabilité du financement (répartition de la charge utilisateurs, collectivités, salariés...)	(13) - Budget transport par déplacement	- Dépense d'exploitation par déplacement - Taux de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes commerciales	(12) - Budget transport par déplacement	- Dépense de fonctionnement par voyage
6.3 Garantir un bon rapport qualité/coût global	(14) - Indicateur de synthèse qualité - coût		(13) - Indicateur de synthèse qualité - coût	

4. Le contexte des transports publics à la Réunion

Avertissement :

Un important travail de diagnostic de la situation actuelle des réseaux de transports publics réunionnais a été réalisé en 2006 et 2007 dans le cadre d'une étude commanditée par la DDE de la Réunion⁹.

Le présent chapitre n'a donc pas vocation à dresser un nouvel état des lieux exhaustif, mais uniquement de préciser les principales caractéristiques des réseaux de transports publics, notamment vis-à-vis des usagers.

4.1. Le contexte institutionnel

L'île de la Réunion regroupe six autorités organisatrices de transports (AOT), qui exploitent les réseaux bus dont la dénomination commerciale est la suivante :

- Conseil général de la Réunion : réseau « Car Jaune » et « Ti'Car Jaune » (réseaux locaux à l'échelle des communes des Aviron, L'Entre-Deux et Saint-Joseph) ;
- CINOR : réseau « Citalis » ;
- TCO : réseau « Eolis » ;
- CIVIS : réseau « bus Fleuri » ;
- CIREST : réseau « Alizée » ;
- le Tampon : réseau « Ti'Bus ».

Pour gérer leurs réseaux bus, le Conseil Général, la CINOR, le TCO et la CIVIS font appel à des Sociétés d'Economie Mixte (SEM), alors que la CIREST et la ville du Tampon gèrent elles-mêmes ce service public en régie.

Ces SEM ne constituent pas des exploitants de transports publics à proprement dit, mais plutôt des gestionnaires de réseaux, qui font appels à des prestataires pour l'exécution du service de transports publics (autocaristes, taxiteurs, ...).

A noter que la Région Réunion est amenée à être une future autorité organisatrice de transport à la Réunion, en tant que maître d'ouvrage du futur tram train.

Le contexte institutionnel des transports publics réunionnais se caractérise donc par une multitude d'acteurs, ce qui rend d'ailleurs difficile la mise en place d'une démarche qualité intégrée, acceptée et surtout mise en œuvre par tous les intervenants.

⁹ *Source :* DDE de la Réunion – *Etude d'amélioration des transports publics à la Réunion*, GME Jonction Etudes Conseil / SETEC / GB2

Tableau n°2 : autorités organisatrices de transports et gestionnaires des différents réseaux bus de la Réunion

Autorité organisatrice de transport (AOT)	Signataire de la DSP / Gestionnaire ou opérateur de transport	Nom du réseau de transport
Conseil Général	GIE Activ / Véolia Transport	Car Jaune / Ti'Car Jaune
CINOR	GESNORD / SODIPARC	Citalis
TCO	SEMTO	Eolis
CIVIS	SEMITTEL	Bus Fleuri
CIREST	Régie	Alysée ?
Le Tampon	Régie	Ti'Bus

Dans l'attente de la création d'un syndicat mixte entre les autorités organisatrices de transports (évoqué depuis plus de 10 ans !), **il convient de souligner qu'il n'existe pas d'instance ou de groupe de travail permettant une réelle concertation entre les différentes autorités organisatrices de transports.**

Cette absence de coordination ne permet donc pas la mise en oeuvre de mesures en faveur du développement de l'usage des transports publics (campagnes de sensibilisation du grand public, tarification combinée ou unique entre réseaux, ...).

4.2. Les principaux problèmes rencontrés par les clients des transports publics

Composés de lignes « historiques », notamment pour desservir les Hauts, les réseaux de bus réunionnais offrent une bonne couverture du territoire.

Par contre, ils présentent de nombreux dysfonctionnements qui pénalisent leur attractivité (notamment par rapport à l'usage de la voiture) et donc, leur fréquentation.

Les principaux problèmes à relever sont les suivants :

- **des fréquences notoirement insuffisantes**, avec plus de 90% des lignes de bus, qui offrent une fréquence de passage supérieure à 20 minutes¹⁰,
- **un manque global d'aménagement et d'équipement des arrêts de bus**,
- **une absence généralisée d'informations relatives aux lignes de bus :**
 - absence de plan des réseaux de bus dans la plupart des gares routières et/ou au niveau de nombreux arrêts (à l'exception du réseau Car Jaune),
 - absence de schéma des itinéraires des lignes de bus au niveau des arrêts (à l'exception du réseau Car Jaune),
 - absence de fiche horaire des lignes de bus au niveau de nombreux arrêts de bus (à l'exception des réseaux Car Jaune et de la CINOR),

¹⁰ Source : Id. note précédente

- **des correspondances très pénalisantes** (compte tenu des fréquences trop faibles), voire inexistantes entre certains réseaux de bus,
- **une ponctualité très aléatoire et des temps de parcours souvent trop longs** (comparativement à la voiture), compte tenu notamment de la congestion automobile et de l'absence d'aménagement permettant de favoriser la circulation des bus, ainsi que du nombre d'arrêt trop important sur certaines lignes ;
- **un coût du billet unique relativement élevé et une absence de tarification combinée entre les réseaux.**

Globalement, les transports publics souffrent donc d'une mauvaise image de marque à la Réunion.

4.3. Perspectives pour les transports publics réunionnais

La mise en service programmée à l'horizon 2013 de la première tranche du tram train entre Sainte-Marie (au Nord) et Saint-Paul (à l'Ouest) constitue une réelle opportunité de « faire avancer l'ensemble des transports publics à la Réunion ».

La construction d'une telle infrastructure de transports publics a déjà et aura des impacts en matière de :

- coordination entre les différentes autorités organisatrices directement impliquées ou concernées par le projet (Région Réunion, Conseil Général, CINOR et TCO),
- réorganisation des réseaux de bus Car Jaune, Citalis et Eolis, afin notamment de favoriser le rabattement vers le tram train,
- de modification de l'image globale des transports publics, avec la mise en place d'une ligne de transports publics offrant un temps de parcours fiable et régulier, des véhicules modernes, confortables et accessibles à tous, dans un environnement urbain requalifié.

Il convient également de noter que le TCO, la CIVIS et la CIREST travaillent également actuellement sur des projets de création d'infrastructures TCSP¹¹ et/ ou à la mise en place de lignes « BHNS »¹², qui permettront d'améliorer l'attractivité de certaines lignes de bus et de favoriser l'utilisation des transports publics.

Par ailleurs, la mise en service en 2009 de la Route des Tamarins dans l'Ouest de l'île offre l'opportunité de réaménager l'actuelle RN1 le long du littoral, notamment au profit des bus.

¹¹ TCSP : Transport Collectif en Site Propre

¹² BHNS : Bus à Haut Niveau de Service, concept formalisé par le CERTU - Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

5. Présentation des indicateurs retenus pour évaluer la qualité de service des réseaux de transports publics réunionnais

5.1. Principes directeurs adoptés pour le choix d'indicateurs d'évaluation de la qualité de service

Analyser la qualité des transports publics perçue par les usagers

De nombreuses études ont été réalisées sur l'ensemble ou chacun des réseaux de transports publics de la Réunion. La plupart de ces études s'attachent à appréhender l'organisation et le fonctionnement des réseaux de transports publics, selon des critères de production (km parcourus, fréquences,...), de fréquentation (montées / descentes, voyage/habitant/an, ...) ou financiers (dépenses/recettes, bilan d'exploitation, taux du versement transport, ...).

Dans le cadre de la présente étude, **l'objectif souhaité par la DDE de la Réunion est d'aborder la qualité de service des réseaux de transport publics perçue par les usagers.**

Paradoxalement, la démarche adoptée ne comprend pas la réalisation d'enquêtes ou d'interviews auprès des clients. Toutefois, la définition de critères d'évaluation de la qualité de service intègre les résultats d'une enquête réalisée en 2007¹³, qui met en évidence les problèmes ressentis et les attentes des usagers des transports publics réunionnais.

Par ailleurs, les indicateurs d'évaluation de la qualité de service sont basés sur la grille de critères établie par l'AFNOR dans la norme NF-Services EN 13816 « Transport public de voyageurs » (Cf. chapitre 3.3).

Définir des indicateurs pour lesquels les données d'entrée puissent être facilement récoltées et mises à jour par les autorités organisatrices

Dans la seconde phase de l'étude, l'objectif est de modéliser la qualité de service des réseaux de transports publics à la Réunion. Au-delà, l'ambition est d'aboutir à un modèle ou une base de données, qui puisse être mis à jour régulièrement, par exemple, toutes les années.

Or il convient de considérer les moyens humains et techniques présents dans les différents autorités organisatrices de transport à la Réunion. Leurs effectifs sont souvent limités. Ainsi, pour faciliter (voire garantir) le recueil et la mise à jour des données, il est impératif de ne retenir qu'un nombre restreint d'indicateurs, tout en s'assurant de leur pertinence pour définir et analyser la qualité de service des réseaux de transports publics perçue par les usagers.

Ainsi, la définition des indicateurs a été réalisée en concertation avec les représentants des autorités organisatrices de transports, rencontrés au cours d'entretiens individuels (Cf. chapitre 7 et annexe n°3).

¹³ Enquête auprès de près de 1900 usagers réalisée dans le cadre de « l'Etude d'amélioration des transports publics à la Réunion » (Cf. note n°9)

Définir des indicateurs compréhensibles par le grand public

La communication au grand public des résultats de cette analyse de la qualité de service des transports publics perçue par les usagers est un enjeu de la présente mission. Ainsi, la démarche adoptée et les critères retenus doivent être simples et facilement compréhensibles par le plus grand nombre. Cet aspect vient renforcer la nécessité d'appréhender la qualité de service des réseaux bus réunionnais selon un nombre limité d'indicateurs.

Adopter une approche pragmatique liée au déroulement d'un trajet en transport public

Selon l'objectif de qualifier l'offre de service perçue par l'utilisateur, la définition des indicateurs est basée sur le déroulement d'un trajet en transport public :

- le trajet commence à un arrêt (ou une gare routière), qui constitue un lieu d'attente, où le client doit bénéficier de conditions d'accueil favorables, ainsi que d'informations sur la ligne de bus qu'il souhaite emprunter. Le temps d'attente lui-même constitue également un paramètre important du niveau de qualité du trajet,
- l'utilisateur emprunte ensuite un véhicule, qui doit offrir un certain niveau de confort,
- le déroulement du trajet en bus comporte certaines caractéristiques et étapes, plus ou moins attractives ou pénalisantes pour l'utilisateur : temps de parcours (et régularité de celui-ci dans le cas d'une utilisation récurrente), temps de correspondances, ...

Tous ces aspects sont donc liés à chaque ligne de transport public. Les indicateurs retenus permettent donc d'appréhender la qualité de service de chacune des lignes des réseaux de transports publics réunionnais.

5.2. Description des indicateurs retenus pour l'évaluation de la qualité de service des lignes de transports publics

Les indicateurs retenus pour l'évaluation de la qualité de service des réseaux de transports publics à la Réunion sont inhérents à chaque ligne de bus et sont les suivants :

- Indicateur n°1 : signalement et équipement des arrêts,
- Indicateur n°2 : aménagement et accessibilité des arrêts,
- Indicateur n°3 : informations disponibles aux arrêts,
- Indicateur n°4 : types de véhicule assurant les services de la ligne,
- Indicateur n°5 : amplitude horaire de desserte de la ligne,
- Indicateur n°6 : fréquence(s) de la ligne,
- Indicateur n°7 : vitesse commerciale de la ligne,
- Indicateur n°8 : régularité du temps de parcours de la ligne.

Le **signallement, l'équipement et les conditions d'accessibilité aux arrêts** permettent de qualifier les conditions d'accueil des usagers au niveau de ces « points d'entrée » sur le réseau de transport public.

Le recensement des **informations disponibles aux arrêts** renseigne sur la qualité apportée au client pour évaluer son temps d'attente et organiser son trajet.

Le relevé du type de véhicule assurant les services d'une ligne permet de mesurer le confort apporté au client durant son trajet, ainsi

L'amplitude horaire, la fréquence, la vitesse commerciale et la régularité du temps de parcours de la ligne sont les principaux critères d'évaluation de l'attractivité réelle d'une ligne de transport public.

Chaque indicateur peut-être qualifié en considérant des critères d'analyse, qui sont présentés dans le tableau ci-dessous et les fiches ci-après.

Tableau n°3 : indicateurs et critères de mesure de la qualité de service des lignes de transports publics de la Réunion

Indicateurs	Critères
I 1 Signalement et équipement des arrêts	Présence d'un poteau de signallement de l'arrêt Présence d'un abri voyageurs
I 2 Aménagement et accessibilité des arrêts	Présence d'un trottoir ou d'un quai au niveau de l'arrêt Arrêt accessible par un cheminement revêtu et présentant une pente inférieure à 5%
I 3 Informations disponibles aux arrêts	Présence d'une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus Présence d'un schéma de l'itinéraire de la ligne Présence d'informations tarifaires
I 4 Types de véhicule assurant les services de la ligne	Types de véhicules assurant les services de la ligne (en semaine)
I 5 Amplitude horaire de desserte de la ligne	Amplitude horaire de desserte moyenne un jour normal de semaine Taux de services fonctionnant le samedi et le dimanche
I 6 Fréquence(s) de la ligne	Fréquence moyenne journalière Fréquence aux heures de pointe
I 7 Vitesse commerciale de la ligne	Vitesse commerciale moyenne journalière Vitesse commerciale aux heures de pointe
I 8 Régularité du temps de parcours de la ligne	Taux de respect des horaires de passage

5.3. Analyse critique des indicateurs retenus

Certains indicateurs, qui auraient pu être pressentis, n'ont pas été retenus, tels que la fréquentation de la ligne, la tarification, la durée totale du trajet de transport public (incluant notamment des temps de correspondances) ou la sûreté de la ligne (incidents et actes de vandalisme aux arrêts et dans les véhicules).

La fréquentation d'une ligne de bus apparaît comme un indicateur difficile à utiliser dans l'évaluation de la qualité de service d'une ligne de transport public. Une fréquentation élevée peut être jugée positivement : « la ligne est utilisée, donc elle répond à un besoin des clients, ce qui est en soi un critère de qualité ». Mais une fréquentation élevée peut également être synonyme d'une forte charge de voyageurs, source d'inconfort (places assises non disponibles, voyage debout, promiscuité, ...). Au regard de l'offre, la fréquentation d'une ligne de bus est surtout directement dépendante de la fréquence de passage des bus, qui est un des indicateurs retenus.

Par ailleurs, les autorités organisatrices de transport disposent de tous les outils de suivi de la fréquentation de leurs lignes de bus pour en analyser l'adéquation avec la qualité de service mesurée avec les indicateurs proposés.

Le niveau de la tarification peut constituer un atout ou un frein à l'utilisation des transports publics. Néanmoins, pour un réseau de transport public donné, le prix d'un billet à l'unité ou celui d'un abonnement mensuel sont les mêmes, quelle que soit la ligne de bus concernée. La tarification ne constitue donc pas un indicateur discriminant entre les lignes de bus.

La durée du trajet de transport public nécessite par définition de mesurer le temps de parcours entre deux points géographiques donnés et qui peut d'ailleurs inclure une ou plusieurs correspondances. C'est donc un indicateur qui est impossible à mesurer entre tous les arrêts de la totalité des lignes de transports publics de la Réunion ! Par contre, c'est un indicateur qui pourrait être éventuellement appréhendé à l'aide d'une modélisation plus complexe, par exemple dans le cadre de la mise en place d'une centrale de mobilité proposant un outil de calcul d'un itinéraire en transport en commun.

En première approche, la prise en compte d'un indicateur relatif au niveau de sûreté sur la ligne de transport public a été proposée. Toutefois, la concertation avec les autorités organisatrices¹⁴ a mis en évidence le manque (voire l'absence) d'outils de suivi des incidents, actes de vandalisme, réclamations des clients au sein de leurs services. De plus, les données partiellement existantes ne permettent pas d'avoir un niveau de détail propre à chaque ligne de bus. Ainsi, cet indicateur n'a pas été retenu.

¹⁴ Comité de suivi de l'étude du 24 juin 2008

6. Evaluation des différents indicateurs : éléments méthodologiques

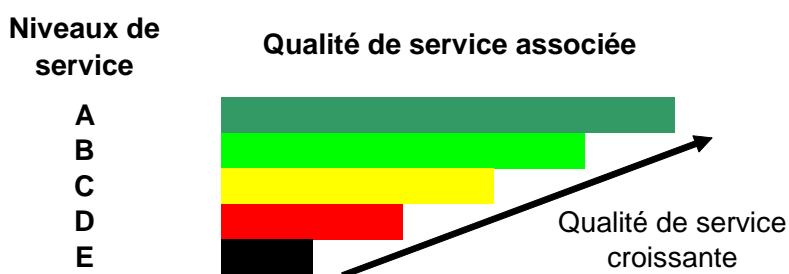
6.1. Méthodologie adoptée pour la définition de différents niveaux de services

Selon l'objectif souhaité d'avoir une grille d'évaluation des différents indicateurs qui soit la plus compréhensible possible, le Comité de suivi de l'étude¹⁵ a validé le choix d'une notation selon différents niveaux de service caractérisés par des lettres.

De même, dans un souci de simplicité et de clarté, mais également selon la nécessité d'avoir une cohérence dans la mesure des différents indicateurs, le Comité de suivi a décidé de limiter à cinq le nombre de niveaux de services pour tous les indicateurs.

Ainsi, chaque indicateur de mesure de la qualité de service d'une ligne de transport public fait l'objet d'une notation selon cinq niveaux de services A, B, C, D et E (selon une qualité de service décroissante), associés également un code couleur spécifique.

Graphique n°2 : les différents niveaux de service retenus pour la qualification des indicateurs

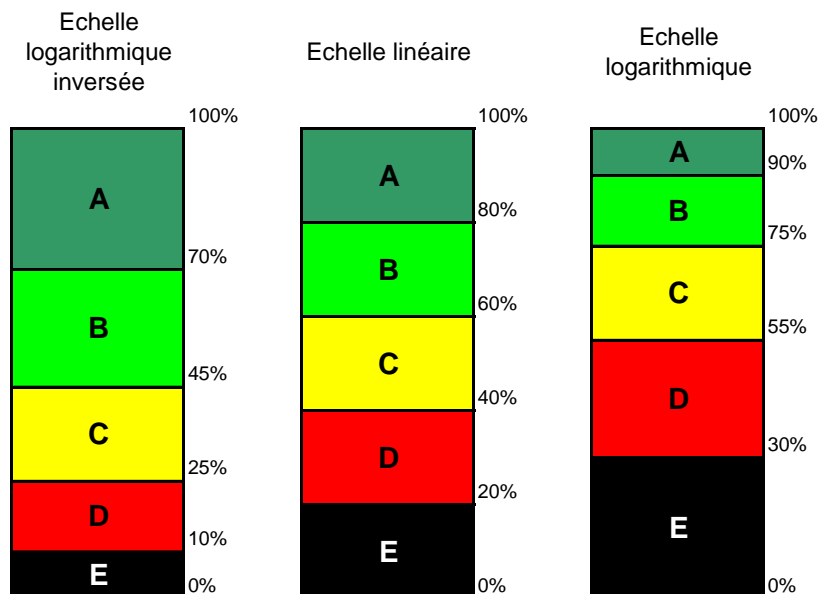


Afin d'être pertinente pour l'évaluation de la qualité de service de chaque indicateur, l'échelle adoptée doit comprendre des seuils clairement définis entre les cinq niveaux de service.

Ainsi, plusieurs échelles sont envisageables :

- échelle « linéaire » : les intervalles de valeurs (des pourcentages, par exemple) entre les niveaux de service sont tous équivalents,
- échelle « logarithmique », plus les niveaux de service sont élevés, plus les intervalles de valeurs entre un niveau N et le niveau N+1 sont faibles,
- échelle « logarithmique inversée », plus les niveaux de service sont élevés, plus les intervalles de valeurs entre un niveau N et le niveau N+1 sont importants.

¹⁵ Comité de suivi de l'étude du 24 juin 2008



Graphique n°3 : les différentes échelles possibles des niveaux de service

L'échelle logarithmique inversée permet de distinguer des niveaux dans le cadre d'une qualité globale de service plutôt faible.

Par exemple, dans le cadre de la mesure de la qualité d'équipements des arrêts de bus, cette échelle permet de distinguer des lignes de bus d'un niveau E (dont moins de 10% des arrêts sont équipés d'un abri voyageur) et celles d'un niveau D (dont 10% à 25% des arrêts sont équipés). Avec une échelle logarithmique, ces deux types de lignes seraient agglomérés dans un même niveau de service E, alors que leurs taux d'équipements respectifs varient du simple au double et reflètent donc des réalités différentes.

A l'inverse, l'échelle logarithmique est pertinente pour la mesure de niveaux dans le cadre d'une qualité globale de service élevée : « il est difficile de passer du niveau C à B, et encore davantage, du niveau B au niveau A ».

Par exemple, dans le cadre de la mesure de la régularité du temps de parcours d'une ligne de bus, cette échelle permet de mesurer le passage d'un niveau de service B (pour lequel entre 75% et 90% des bus respectent leurs horaires) à un niveau de service A (pour lequel, plus de 90% des bus remplissent cette condition).

Compte des niveaux de services très hétérogènes des lignes de bus actuelles selon les indicateurs retenus, les trois types d'échelle sont utilisés dans la méthode d'évaluation de chacun des indicateurs (Cf. chapitre 7).

6.2. Méthodologie adoptée pour le recueil de données et les modalités de calcul et l'évaluation des indicateurs

Recueil de données et calcul des niveaux de service pour les indicateurs relatifs aux arrêts (indicateurs 1 à 3)

Les lignes de bus comportent des arrêts différenciés selon les deux sens de circulation, situés de part et d'autre d'une voie ou dans des voies différentes, lorsque l'itinéraire de la ligne n'emprunte pas les mêmes voies selon le sens de circulation.

Dans ce dernier cas, le nombre des arrêts peut éventuellement être différent selon le sens de circulation de la ligne considéré.

Par ailleurs, les lignes de bus comportent des arrêts plus spécifiquement « de montée » ou d'autre plutôt à « vocation de descente ». Or, un arrêt réservé quasi uniquement à des opérations de descentes ne nécessite pas les mêmes aménagements et équipement qu'un arrêt « de montée » (abris voyageur, informations, ...). Toutefois, compte tenu du nombre élevé de lignes de bus sur l'ensemble du territoire de la Réunion et de la multitude de cas particuliers (en terme d'exploitation des lignes et de vocation des arrêts), le recueil de données et la méthode de calcul proposés n'intègrent pas ce niveau de précision sur la nature des arrêts.

Ainsi, pour les indicateurs 1 à 3, le recueil de données et le calcul du pourcentage d'arrêts équipés de tels ou tels éléments sont basés sur la totalité des arrêts de la ligne de bus deux sens de circulation confondus (somme des arrêts dans un sens et de ceux dans le sens inverse).

Qualification du niveau de service d'un indicateur composé de plusieurs critères

La plupart des indicateurs sont qualifiés par plusieurs critères distincts. Il convient donc de définir si chacun des critères doit faire l'objet d'une seule et unique grille de niveaux de service ou inversement, si chacun des critères doit être évalué selon une grille de niveaux de service spécifique.

Le principal avantage d'une grille d'évaluation commune à plusieurs critères est sa simplicité : l'indicateur est qualifié par un seul niveau de service, correspondant à une évaluation croisée des différents critères.

Par contre, une grille d'évaluation commune à plusieurs critères ne permet pas de mesurer précisément l'évolution dans le temps du niveau de service pour chacun des critères. En effet, les effets de seuils entre les différents niveaux de service peuvent annihiler la perception de l'amélioration de la qualité de service pour un des critères composant l'indicateur.

L'exemple développé ci-après illustre les avantages et inconvénients de la qualification d'un indicateur composé de deux critères selon une grille unique de niveaux de service ou deux grilles spécifiques à chacun des critères.

Un indicateur I est composé de deux critères A et B.

La grille pour qualifier cet indicateur comprend une évaluation croisée des critères A et B (Cf. ci-dessous).

Graphique n°4 : grille de qualification d'un indicateur I selon une évaluation croisée des critères A et B composant cet indicateur

Niveaux	Description
A	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> critère A = 100% et critère B > 80%
B	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> critère A > 95 % et critère B > 60 %
C	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> critère A > 90 % et critère B > 40 %
D	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> critère A > 85 % et critère B > 20 %
E	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> critère A > 80% et 0% < critère B < 20%

En considérant cette grille d'évaluation, les efforts entrepris par une AOT pour améliorer la qualité de service de ses lignes de bus de 15% à 35% selon le critère B ne se traduisent pas par une « montée » dans la grille d'évaluation : les lignes de bus restent de niveau E tant que le critère A n'a pas atteint le seuil de 80%.

A l'inverse, une grille spécifique au critère B permet de mettre en évidence l'évolution du niveau de service des lignes de transport public pour ce critère.

Graphique n°5 : grille d'évaluation spécifique au critère B composant un indicateur I

Niveaux	Description
A	Ligne de TC dont critère B > 80%
B	Ligne de TC dont 60% < critère B < 80 %
C	Ligne de TC dont 40% < critère B < 60 %
D	Ligne de TC dont 20% < critère B < 40 %
E	Ligne de TC dont critère B < 20%

Selon cette grille, les efforts entrepris par une AOT pour améliorer la qualité de service de ses lignes de bus de 15% à 35% selon le critère B se traduisent par le passage du niveau E au niveau D supérieur.

Dans la pratique, une grille de qualification d'un indicateur selon une évaluation croisée des critères le composant a été adoptée lorsqu'il existe un lien direct ou une hiérarchie claire entre les différents critères.

Par exemple, l'indicateur n°3 (informations disponibles aux arrêts) fait l'objet d'une grille de niveaux de service avec une évaluation croisée selon trois critères définis dans un ordre d'importance préalablement établi :

- critère n°1 : présence d'une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus,
- critère n°2 : présence d'un schéma de l'itinéraire de la ligne,
- critère n°3 : présence d'informations tarifaires.

La qualification d'un indicateur avec des grilles d'évaluation spécifiques à chaque critère le composant a été utilisée quand il n'existe pas de hiérarchie entre les critères (par exemple, pour l'indicateur n°1 : signalisation et équipement des arrêts) ou lorsque les critères présentant des niveaux de service trop différents entre eux.

Dans la pratique, pour les indicateurs concernés pour cette méthode de qualification, le nombre de critères est limité à deux.

Dans ce cas, la qualification du niveau de service global de l'indicateur selon les deux critères qui le composent, peut se faire selon deux méthodes :

- le niveau de service global de l'indicateur correspond au niveau de service le plus bas relevé parmi les niveaux de service propres aux deux critères qui le composent,
- le niveau de service global de l'indicateur correspond à la moyenne (pondérée ou non) des niveaux de service propres aux deux critères qui le composent.

Les niveaux de service des différents étant exprimés par des lettres, il convient de définir une méthode de calcul et une représentation de la moyenne de plusieurs critères.

7. Méthode d'évaluation de chacun des indicateurs

7.1. Indicateur n°1 : signallement et équipement des arrêts

Indicateur I1-1 : signallement des arrêts	
<i>Critère</i>	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un poteau de signallement de l'arrêt
<i>Données à mobiliser</i>	Relevé de la présence d'un poteau de signallement à tous les arrêts de la ligne de transport public (deux sens de circulation confondus)
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de la proportion des arrêts équipés d'un poteau de signallement pour l'ensemble de la ligne
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

Niveaux	Description
A	Ligne de TC dont tous les arrêts sont équipés d'un poteau de signallement
B	Ligne de TC dont plus de 95% des arrêts sont équipés d'un poteau de signallement
C	Ligne de TC dont plus de 90% des arrêts sont équipés d'un poteau de signallement
D	Ligne de TC dont plus de 80 % des arrêts sont équipés d'un poteau de signallement
E	Ligne de TC dont moins de 80% des arrêts sont équipés d'un poteau de signallement

Base référentielle : équipement des arrêts des réseaux Car Jaune, Citalis et Eolis.

Evaluation du niveau de service des lignes Car Jaune selon l'indicateur I1-1

N° de ligne	Nombre d'arrêts *	Nombre d'arrêts avec un poteau de signallement *		Niveaux
A1	25	25	100%	A
A2	51	51	100%	A
C1	76	76	100%	A
B	127	126	99%	B
C2	43	42	98%	B
I	250	242	97%	B
F	31	30	97%	B
I2	86	82	95%	B
G	107	101	94%	C
D	50	47	94%	C
H	136	127	93%	C
C	174	158	91%	C
L	66	54	82%	D
E	164	62	38%	E
Total	1386	1223	88%	
Pourcentage moyen par ligne			91%	

* nombre d'arrêts pour les deux sens de circulation confondus

Source : Données Conseil Général de la Réunion (année 2008)

Evaluation du niveau de service des lignes Citalis selon l'indicateur I1-1
(niveau moyen selon les communes et à l'échelle globale de la CINOR)

Réseaux	Pourcentage d'arrêts avec un poteau de signallement	Niveaux
Citalis St-Denis	93.8%	C
Citalis Ste-Marie	96.4%	B
Citalis Ste-Suzanne	96.5%	B
Citalis CINOR	94.8%	C

Source : SDA des services de transports de la CINOR (avril 2008)

Evaluation du niveau de service des lignes Eolis selon l'indicateur I1-1

76.6% des arrêts du TCO sont équipés d'un poteau de signallement.

Source : données TCO (2008)

Indicateur I1-2 : équipement des arrêts	
<i>Critère</i>	• Présence d'un abri voyageurs
<i>Données à mobiliser</i>	Relevé de la présence d'un abri voyageurs à tous les arrêts de la ligne de transport public (deux sens de circulation confondus)
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de la proportion des arrêts équipés d'un abri voyageurs pour l'ensemble de la ligne
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont plus de 60% des arrêts sont équipés d'un abri voyageurs
B	Ligne de TC dont plus de 40% des arrêts sont équipés d'un abri voyageurs
C	Ligne de TC dont plus de 20% des arrêts sont équipés d'un abri voyageurs
D	Ligne de TC dont plus de 10% des arrêts sont équipés d'un abri voyageurs
E	Ligne de TC dont moins de 10% des arrêts sont équipés d'un abri voyageurs

Base référentielle : équipement des arrêts des réseaux Car Jaune, Citalis, Eolis et Alizé.

Les niveaux de service de chacun des critères étant définis selon des seuils minimum à atteindre, **le niveau de service global de l'indicateur n°1 correspond au niveau de service le plus bas observé pour les deux critères définis.**

Evaluation du niveau de service des lignes Car Jaune selon l'indicateur I1-2

N° de ligne	Nombre d'arrêts *	Nombre d'arrêts avec un abri voyageurs (dont gares routières) *		Niveaux
A1	25	16	64%	A
F	31	16	52%	B
C2	43	22	51%	B
D	50	25	50%	B
B	127	55	43%	B
A2	51	22	43%	B
G	107	45	42%	B
C	174	59	34%	C
C1	76	21	28%	C
H	136	35	26%	C
I	250	51	20%	C
I2	86	16	19%	D
L	66	12	18%	D
E	164	8	5%	E
Total	1386	403	29%	
Pourcentage moyen par ligne			35%	

* nombre d'arrêts pour les deux sens de circulation confondus

Source : Données Conseil Général de la Réunion (année 2008)

Evaluation du niveau de service des lignes Citalis selon l'indicateur I1-2 (niveau moyen selon les communes et à l'échelle globale de la CINOR)

Réseaux	Pourcentage d'arrêts avec un abri voyageurs	Niveaux
Citalis St-Denis	31.6%	C
Citalis Ste-Marie	23.4%	C
Citalis Ste-Suzanne	32.2%	C
Citalis CINOR	30.1%	C

Source : SDA des services de transports de la CINOR (avril 2008)

Evaluation du niveau de service des lignes Eolis selon l'indicateur I1-2

6.7% des arrêts du TCO sont équipés d'un abri voyageurs.

Source : données TCO (2008)

Evaluation du niveau de service des lignes Alizé selon l'indicateur I1-2

Réseau et N° de ligne	Nbre d'arrêts*	Nombre d'arrêts avec un abri voyageurs (dont gares routières) *		Niveau
St-Benoit				
11	63	1	2%	E
12	63	1	2%	E
13	60	2	3%	E
14	65	0	0%	E
15	42	0	0%	E
16	38	0	0%	E
17	35	3	9%	E
18	62	4	6%	E
19	46	6	13%	D
20	46	2	4%	E
21	24	3	13%	D
22	38	6	16%	D
Bras Panon				
1	88	7	8%	E
2	67	5	7%	E
3	70	4	6%	E
4	40	0	0%	E
5	70	2	3%	E
Ste-Rose				
48	74	11	15%	D
49	101	17	17%	D
Plaine des Palmistes				
64	104	8	8%	E
65	86	8	9%	E
66	54	2	4%	E
Salazie				
80	31	4	13%	D
81	34	2	6%	E
82	73	4	5%	E
83	45	2	4%	E
84	30	2	7%	E
St-André				
30	43	2	5%	E
31	29	3	10%	D
32	38	0	0%	E
33	40	0	0%	E
34	30	0	0%	E
35	31	0	0%	E
36	20	2	10%	D
37	13	0	0%	E
37	13	0	0%	E
38	20	1	5%	E
39	20	1	5%	E
40	36	0	0%	E
41	28	0	0%	E
42	30	0	0%	E

Source : données CIREST (2008)

7.2. Indicateur n°2 : aménagement et accessibilité des arrêts

Indicateur I2-1 : aménagement des arrêts	
<i>Critères</i>	• Présence d'un trottoir ou d'un quai au niveau de l'arrêt
<i>Données à mobiliser</i>	Relevé de l'aménagement de tous les arrêts de la ligne de transport public (deux sens de circulation confondus)
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de la proportion des arrêts aménagés sur un trottoir ou un quai situés pour l'ensemble de la ligne.
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont plus de 60% des arrêts sont aménagés sur un trottoir ou disposent d'un quai voyageurs
B	Ligne de TC dont plus de 40% les arrêts sont aménagés sur un trottoir ou disposent d'un quai voyageurs
C	Ligne de TC dont plus de 20% des arrêts sont aménagés sur un trottoir ou disposent d'un quai voyageurs
D	Ligne de TC dont plus de 10% des arrêts sont aménagés sur un trottoir ou disposent d'un quai voyageurs
E	Ligne de TC dont moins de 10% des arrêts sont aménagés sur un trottoir ou disposent d'un quai

Base référentielle : aménagement des arrêts des réseaux Citalis et Alizé

Evaluation du niveau de service des lignes Citalis selon l'indicateur I2-1 (niveau moyen selon les communes et à l'échelle globale de la CINOR)

Réseaux	Pourcentage d'arrêts dotés d'un trottoir	Niveaux
Citalis St-Denis	52.2%	C
Citalis Ste-Marie	34.2%	D
Citalis Ste-Suzanne	25.2%	D
Citalis CINOR	43.9%	C

Source : SDA des services de transports de la CINOR (avril 2008)

Evaluation du niveau de service des lignes Alizé selon l'indicateur I2-1

Réseau et N° de ligne	Nbre total d'arrêts	Nbre d'arrêt équipés d'un quai	%	Niveau
St-Benoît				
11	63	5	8%	E
12	63	4	6%	E
13	60	3	5%	E
14	65	1	2%	E
15	42	7	17%	D
16	38	5	13%	D
17	35	2	6%	E
18	62	5	8%	E
19	46	9	20%	C
20	46	4	9%	E
21	24	1	4%	E
22	38	9	24%	C
Bras Panon				
1	88	5	6%	E
2	67	3	4%	E
3	70	0	0%	E
4	40	0	0%	E
5	70	1	1%	E
Ste-Rose				
48	74	9	12%	D
49	101	19	19%	D
Plaine des Palmistes				
64	104	9	9%	E
65	86	9	10%	D
66	54	2	4%	E
Salazie				
80	31	1	3%	E
81	34	1	3%	E
82	73	4	5%	E
83	45	1	2%	E
84	30	1	3%	E
St-André				
30	43	2	5%	E
31	29	1	3%	E
32	38	1	3%	E
33	40	1	3%	E
34	30	0	0%	E
35	31	0	0%	E
36	20	1	5%	E
37	13	0	0%	E
37	13	0	0%	E
38	20	0	0%	E
39	20	1	5%	E
40	36	0	0%	E
41	28	0	0%	E
42	30	1	3%	E

Source : données CIREST (2008)

Indicateur I2 - 2 : accessibilité des arrêts	
<i>Critères</i>	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt « accessible » par un cheminement piéton revêtu et présentant une pente inférieure à 5% ou présence d'un quai voyageurs avec une rampe d'accès présentant une pente inférieure à 5%
<i>Données à mobiliser</i>	Relevé de l'aménagement de tous les arrêts de la ligne de transport public (deux sens de circulation confondus)
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de la proportion des arrêts aménagés selon les critères ci-dessus pour l'ensemble de la ligne.
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

Niveaux	Description
A	Ligne de TC dont plus de 60% des arrêts sont « accessibles »
B	Ligne de TC dont plus de 40% des arrêts sont « accessibles »
C	Ligne de TC dont plus de 30% des arrêts sont « accessibles »
D	Ligne de TC dont : plus de 20% des arrêts sont « accessibles »
E	Ligne de TC dont moins de 20% des arrêts sont « accessibles »

Base référentielle : aménagement des arrêts du réseau Citalis.

Evaluation du niveau de service des lignes Citalis selon l'indicateur I2-2 (niveau moyen selon les communes et à l'échelle globale de la CINOR)

Réseaux	Pourcentage d'arrêts accessibles par un cheminement piéton revêtu et présentant une pente inférieure à 5%	Niveaux
Citalis St-Denis	49.6%	B
Citalis Ste-Marie	28.4%	D
Citalis Ste-Suzanne	21.7%	D
Citalis CINOR	40.5%	B

Source : SDA des services de transports de la CINOR (avril 2008)

Les niveaux de service de chacun des critères étant définis selon des seuils minimum à atteindre, le niveau de service global de l'indicateur n°2 correspond au niveau de service le plus bas observé pour les deux critères définis.

7.3. Indicateur n°3 : informations disponibles aux arrêts

Indicateur I3 : informations disponibles aux arrêts	
<i>Critères</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 1/ Présence d'une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus • 2/ Présence d'un schéma de l'itinéraire de la ligne • 3/ Présence d'informations tarifaires
<i>Données à mobiliser</i>	Relevé de la présence de chacun des éléments à tous les arrêts de la ligne de transport public
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de la proportion des arrêts situés sur l'ensemble de la ligne équipés de chacun des éléments
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

<i>Niveaux</i>	<i>Description</i>
A	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> • 1/ plus de 95% les arrêts présentent une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus, • 2/ plus de 80% des arrêts disposent d'un schéma de l'itinéraire de la ligne • 3/ plus de 80% des arrêts affichent des informations tarifaires
B	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> • 1/ plus de 80% les arrêts présentent une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus, • 2/ plus de 80% des arrêts disposent d'un schéma de l'itinéraire de la ligne • 3/ plus de 50% des arrêts affichent des informations tarifaires
C	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> • 1/ plus de 80% les arrêts présentent une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus, • 2/ plus de 50% des arrêts disposent d'un schéma de l'itinéraire de la ligne
D	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> • 1/ plus de 50% les arrêts présentent une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus,
E	Ligne de TC dont : <ul style="list-style-type: none"> • 1/ moins de 50% les arrêts présentent une fiche des horaires ou des fréquences de passage des bus,

Base référentielle : aménagement des arrêts du réseau Alizé.

N.B. : les pourcentages proposés sont à affiner après analyse des données concernant les réseaux TC de la Réunion autres que celui de la CIREST

Evaluation du niveau de service des lignes Alizé selon l'indicateur I3

Réseau et N° de ligne	Nbre total d'arrêts	Nbre d'arrêts avec une fiche des horaires et un schéma de la ligne		Niveau
		Nbre d'arrêts	%	
St-Benoit				
11	63	32	51%	D
12	63	21	33%	E
13	60	22	37%	E
14	65	19	29%	E
15	42	14	33%	E
16	38	15	39%	E
17	35	19	54%	D
18	62	24	39%	E
19	46	25	54%	D
20	46	13	28%	E
21	24	13	54%	D
22	38	22	58%	D
Bras Panon				
1	88	30	34%	E
2	67	27	40%	E
3	70	14	20%	E
4	40	18	45%	E
5	70	18	26%	E
Ste-Rose				
48	74	51	69%	D
49	101	76	75%	D
Plaine des Palmistes				
64	104	65	63%	D
65	86	68	79%	D
66	54	28	52%	D
Salazie				
80	31	20	65%	D
81	34	28	82%	C
82	73	46	63%	D
83	45	25	56%	D
84	30	21	70%	D

Source : données CIREST (2008)

7.4. Indicateur n°4 : types de véhicules assurant les services de la ligne

Indicateur I4 : types de véhicules assurant les services de la ligne	
<i>Critères</i>	<ul style="list-style-type: none"> relevés du type de véhicule assurant les services en semaine (du lundi au vendredi ou du lundi ou samedi selon les réseaux)
<i>Données à mobiliser</i>	Types de véhicules assurant les services sur la ligne de transport public en semaine.
<i>Mode de calcul</i>	Caractérisation des véhicules assurant les services sur la ligne selon leur accessibilité aux PMR, leur confort (climatisation) et leur ancienneté
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

Niveaux	Description
A	Ligne de TC dont les services en semaine sont assurés par des bus ou des cars « accessibles » (dotés d'un plancher bas ou d'un élévateur), climatisés et « récents » (âgés de moins de 3 ans)
B	Ligne de TC dont les services en semaine sont assurés par des bus ou des cars « standards », climatisés et « récents » (âgés de moins de 3 ans)
C	Ligne de TC dont les services en semaine sont assurés par des bus ou des cars (« accessibles » ou « standards »), climatisés et âgés de 3 à 7 ans inclus
D	Ligne de TC dont les services en semaine sont assurés par des bus ou des cars (« accessibles » ou « standards »), climatisés et âgés de plus de 7 ans
E	Ligne de TC dont les services en semaine sont assurés par des bus ou des cars (« accessibles » ou « standards »), non climatisés ou ne correspondant à aucun des niveaux A à D

N.B. : les pourcentages proposés sont à affiner après analyse des données concernant les différents réseaux TC de la Réunion

7.5. Indicateur n°5 : amplitude horaire de desserte de la ligne

Indicateur I5-1 : amplitude horaire de desserte de la ligne en semaine	
<i>Critère</i>	• Amplitude horaire entre le premier et le dernier service
<i>Données à mobiliser</i>	Horaire du premier véhicule et du dernier véhicule dans les deux sens de circulation de la ligne de transport public un jour normal de semaine
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de l'amplitude horaire moyenne de desserte de la ligne de transport public un jour normal de semaine : moyenne des amplitudes horaires dans les deux sens de circulation de la ligne (avec amplitude horaire = période entre le départ du premier véhicule et celui du dernier véhicule pour un sens de circulation donné)
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Minute
<i>Unité de mesure</i>	Heure et minute

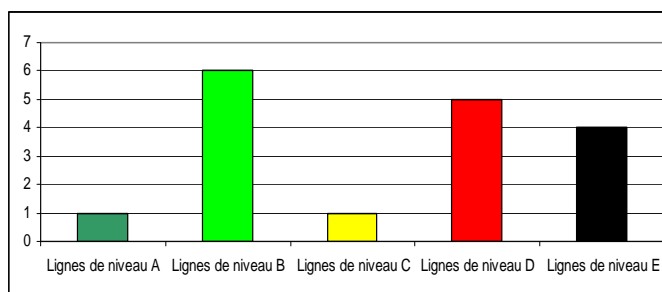
Méthode d'évaluation :

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont : - le départ du premier véhicule se situe avant 06h30 dans les deux sens de circulation de la ligne - <u>et</u> le départ du dernier véhicule se situe après 19h30 dans les deux sens de circulation de la ligne
B	Ligne de TC dont : - le départ du premier véhicule se situe avant 06h30 dans les deux sens de circulation de la ligne - <u>et</u> le départ du dernier véhicule se situe après 18h00 dans les deux sens de circulation de la ligne
C	Ligne de TC dont : - le départ du premier véhicule se situe avant 06h30 dans les deux sens de circulation de la ligne - <u>et</u> le départ du dernier véhicule se situe avant 18h00 au moins un des deux sens de circulation de la ligne
D	Ligne de TC dont : - le départ du premier véhicule se situe après 06h30 dans au moins un des deux sens de circulation de la ligne
E	Ligne de TC dont : - le départ du premier véhicule se situe après 06h30 dans au moins un des deux sens de circulation de la ligne - <u>ou</u> le départ du dernier véhicule se situe avant 17h00 dans au moins un des deux sens de circulation de la ligne

Base référentielle : horaires des lignes de bus des réseaux Car Jaune, Citalis, Alizé et Bus Fleuri.

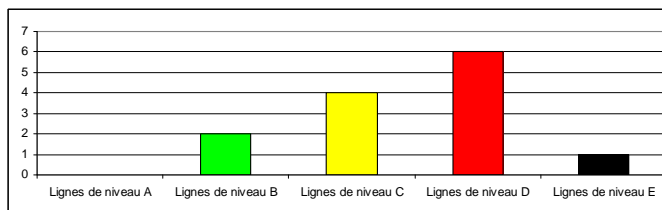
Evaluation du niveau de service des lignes Car Jaune selon l'indicateur I5-1

N° Lignes	Horaires du lundi au vendredi				Niveaux
	Aller		Retour		
	1er départ	Dernier départ	1er départ	Dernier départ	
C2	04.45 h	20.00 h	04.35 h	19.45 h	A
C	04.10 h	19.35 h	04.00 h	18.40 h	B
B1 / B	06.05 h	20.20 h	04.50 h	18.45 h	B
G	05.05 h	19.05 h	04.50 h	19.00 h	B
A2	04.35 h	18.00 h	04.35 h	19.05 h	B
C1	05.50 h	19.10 h	04.55 h	18.00 h	B
D	05.35 h	18.30 h	05.15 h	18.15 h	B
A	04.25 h	17.35 h	04.30 h	18.05 h	C
I St-P - St-Ph	06.35 h	18.35 h	05.15 h	16.40 h	D
I St-P - St-J	06.35 h	18.35 h	05.53 h	17.16 h	D
F	06.05 h	17.40 h	05.30 h	16.30 h	D
H Univ	06.40 h	17.25 h	07.10 h	18.10 h	D
I St-Ph - St-B	06.15 h	17.40 h	07.20 h	17.40 h	D
I2	06.00 h	16.45 h	07.15 h	18.10 h	E
L	05.55 h	16.45 h	06.55 h	17.45 h	E
H	07.00 h	15.30 h	07.10 h	16.00 h	E
E	05.15 h	14.30 h	09.40 h	17.25 h	E



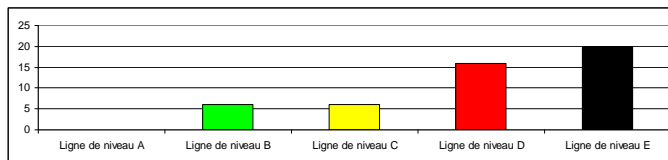
Evaluation du niveau de service des lignes Alizé selon l'indicateur I5-1 (lignes du réseau de St-André)

N° Lignes	Horaires et amplitude de desserte du lundi au samedi				Niveaux
	Aller = Ext.->gare St-André		Retour = gare St-André->Ext.		
	1er départ	Dernier départ	1er départ	Dernier départ	
L 37	06.00 h	18.15 h			B
L 40	06.00 h	18.00 h	06.30 h	17.30 h	B
L 35	06.00 h	17.36 h	06.25 h	18.00 h	C
L 31	06.27 h	17.57 h	06.10 h	17.30 h	C
L 41	06.00 h	17.00 h	06.30 h	18.00 h	C
L 39	06.30 h	17.30 h	06.16 h	17.16 h	C
L 30	05.46 h	17.04 h	06.45 h	18.05 h	D
L 36	06.51 h	17.51 h	06.30 h	17.30 h	D
L 42	06.51 h	17.51 h	06.30 h	17.30 h	D
L 38	06.00 h	17.00 h	06.46 h	17.46 h	D
L 32	06.00 h	17.01 h	07.14 h	18.12 h	D
L 33	06.00 h	17.31 h	07.10 h	17.10 h	D
L 34	06.46 h	16.46 h	06.25 h	17.55 h	E



Evaluation du niveau de service des lignes Bus Fleuri selon l'indicateur I5-1

N° Lignes	Sens aller retenu	Horaires de desserte				Niveaux
		Aller		Retour		
		1er départ	Dernier départ	1er départ	Dernier départ	
2	Condé 400 ->Bassin Plat	06.05 h	18.10 h	06.35 h	18.35 h	B
3	Ravine des Cabris->Marché Couvert	06.15 h	18.15 h	06.10 h	18.40 h	B
21	Collège Hoarau->St-Louis	05.35 h	19.35 h	05.20 h	19.00 h	B
23	Quartier du Gol->St-Louis	05.30 h	19.30 h	06.05 h	18.55 h	B
31	Cité Parc du Gol->St-Louis	06.00 h	18.30 h	06.00 h	18.30 h	B
Littoral	Mairie Etang-Salé->Croisée Petite-Ile	06.10 h	19.10 h	05.55 h	18.55 h	B
1	Ravine des Cabris->Grand Bois	05.25 h	17.55 h	05.52 h	18.22 h	C
4	Ravine des Cabris->Ravine Blanche	05.30 h	17.30 h	05.41 h	18.11 h	C
9	Bassin Plat (boucle)	06.10 h	17.40 h			C
24	Les Makes->St-Louis	05.50 h	18.10 h	05.25 h	17.20 h	C
26	Terminus Gol-Les-Hauts->St-Louis	05.30 h	17.15 h	06.15 h	18.15 h	C
32	Bois de Néfles Cocos->St-Louis	06.00 h	17.00 h	06.30 h	17.30 h	C
5A	Piton Goyaves->St-Pierre	06.25 h	16.25 h	07.25 h	18.25 h	D
6	Rd-point des Bambous->Ravine des Cabris	06.50 h	16.50 h	08.05 h	18.05 h	D
7	Ch St-Augustin->St-Pierre	06.48 h	17.25 h	06.15 h	18.20 h	D
8	Ravine des Cabris->Ch Bordier	07.15 h	15.15 h	07.40 h	15.40 h	D
10	PK 3->Mairie de Basse Terre	07.00 h	15.20 h	11.30 h	17.00 h	D
11	Terre-Sainte->St-Pierre	06.50 h	17.50 h	07.15 h	18.15 h	D
12	Ch des Remparts->Hôpital	06.25 h	16.00 h	12.30 h	18.05 h	D
13	Saint-Louis->Ravine des Cabris	06.05 h	18.00 h	06.30 h	17.30 h	D
22a	Terminus Tapage->St-Louis	05.50 h	18.00 h	09.00 h	17.05 h	D
25	Terminus Place Jeanne->St-Louis	06.27 h	17.15 h	07.15 h	18.10 h	D
29	Terminus Canaux-Mairie Rivière	05.50 h	18:00	10.30 h	17.30 h	D
46B	Mairie Etang-Salé->Roche Carangue	07.35 h	17.05 h	08.15 h	17.55 h	D
51	Acacias->Croisée Petite-Ile	06.50 h	17.20 h	07.45 h	17.50 h	D
52	Acacias->Croisée Petite-Ile	07.25 h	17.55 h	08.25 h	17.25 h	D
59	Les Serres->Chemin Adénor	07.00 h	17.00 h	07.30 h	17.25 h	D
Karlavil'	Gare routière- >Gare routière (boucle)	07.30 h	19.00 h			D
22b	Terminus Canaux-St-Louis	08.10 h	16.10 h	07.05 h	15.00 h	E
27	Terminus Maison Rouge->St-Louis	07.30 h	16.30 h	07.10 h	16.10 h	E
27	St-Louis->Terminus Bel Air	06.45 h	15.45 h	07.00 h	16.00 h	E
28	Terminus Tapage->Mairie Rivière	08.00 h	16:00	08.30 h	15.30 h	E
41	Lambert-les-Hauts->Mairie Etang Salé	06.00 h	16.35 h	06.40 h	18.25 h	E
42	Canots-les-Hauts->Mairie Etang Salé	05.55 h	16.50 h	06.35 h	18.10 h	E
43	Entre-Deux->Marie Etang-Salé	06.00 h	16.35 h	06.35 h	18.10 h	E
44	Le Cap-les-Hauts->Mairie Etang-Salé	06.00 h	16.35 h	06.35 h	18.00 h	E
45	Maniron->Mairie Etang Salé	06.00 h	16.35 h	06.40 h	18.15 h	E
46A	Les Sables->Mairie Etang-Salé	07.00 h	16.45 h	06.55 h	18.15 h	E
53	Ch de l'Étable->Eglise Petite-Ile	06.55 h	16.55 h	07.50 h	17.30 h	E
54	Impasse des Lataniers->Eglise Petite-Ile	07.35 h	15.35 h	07.15 h	18.30 h	E
55	Chemin Jessy->Croisée Petite-Ile	06.15 h	15.45 h	10.42 h	18.05 h	E
56	Parking->Croisée Petite-Ile	06.13 h	14.29 h	09.34 h	17.57 h	E
57	Eglise Petite-Ile->St-Pierre	06.45 h	16.30 h	07.30 h	17.20 h	E
58	Moïse->Eglise Petite-Ile	07.25 h	16.30 h	08.45 h	18.00 h	E
60	Cilaos Ville->St-Louis	05.00 h	16.00 h	06.25 h	17.35 h	E
61	Terre- Fine->Cilaos Ville	04.05 h	15.12 h	07.20 h	19.35 h	E
62	Bras Sec->Cilaos Ville	04.30 h	15.33 h	07.37 h	19.05 h	E
5B	Anse-les-Hauts->St-Pierre	07.20 h	17.20 h	08.20 h	16.20 h	E



Indicateur I5-2 : taux de services le samedi et le dimanche	
<i>Critère</i>	• Taux de services fonctionnant le samedi et le dimanche
<i>Données à mobiliser</i>	Nombre de services un jour normal de semaine (Nj), le samedi (Ns) et le dimanche (Nd) sur la ligne de transport public
<i>Mode de calcul</i>	Taux de service le samedi $T_s = N_s / N_j$ Taux de service le dimanche $T_d = N_d / N_j$
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont : - le taux de services du samedi est identique ou supérieur à celui de la semaine (du lundi au vendredi) - le taux de services du dimanche est supérieur à 75% de celui de la semaine (du lundi au vendredi)
B	Ligne de TC dont : - le taux de services du samedi est identique ou supérieur à celui de la semaine (du lundi au vendredi) - le taux de services du dimanche est supérieur ou égal à 50% de celui de la semaine (du lundi au vendredi)
C	Ligne de TC dont : - le taux de services du samedi est identique ou supérieur à celui de la semaine (du lundi au vendredi) - le taux de services du dimanche est supérieur ou égal à 25% et inférieur à 50% de celui de la semaine (du lundi au vendredi)
D	Ligne de TC dont : - le taux de services du samedi est identique ou inférieur à celui de la semaine (du lundi au vendredi) - le taux de services du dimanche est inférieur à 25% de celui de la semaine (du lundi au vendredi)
E	Ligne de TC dont : - aucun bus ne circule le dimanche

Base référentielle : horaires des lignes de bus des réseaux Car Jaune, Citalis, Alizé et BusFleuri.

Le niveau de service global de l'indicateur n°5 est donc défini selon 2 critères :

- amplitude horaire de desserte en semaine
- taux de service correspond à la moyenne des niveaux de service évalués pour les deux critères définis.

Evaluation du niveau de service des lignes Car Jaune selon l'indicateur I5-2

N° Lignes	Semaine	Samedi		Dim et jours fériés		Niveau de service
	Nbre A/R moy /j	Nbre A/R	Tx de service	Nbre A/R	Tx de service	
	Nj	Ns	Ts=Ns/Nj	Nd	Td=Nd/Nj	
C	5	5	100%	12	240%	A
E	3	3	100%	2	67%	B
H	3	3	100%	2	67%	B
B1 / B	15	15	100%	9.5	63%	B
I St-Ph - S	5	5	100%	3	60%	B
I St-P - St-	8	8	100%	4	50%	B
A	13.5	13.5	100%	5	37%	C
G	31.5	31.5	100%	11	35%	C
D	12	12	100%	4	33%	C
L	7	7	100%	2	29%	C
I St-P - St-	15	15	100%	4	27%	C
F	14	14	100%	3	21%	D
A2	26.5	26.5	100%	0	0%	E
C1	24.5	24.5	100%	0	0%	E
C2	37	37	100%	0	0%	E
H Univ	12	12	100%	0	0%	E
I2	3	3	100%	0	0%	E

*Evaluation du niveau de service des lignes Alizé selon l'indicateur I5-2
(lignes du réseau de St-André)*

N° Lignes	Semaine	Samedi		Dim et jours fériés		Niveau de service
	Nbre A/R moy /j	Nbre A/R	Tx de service	Nbre A/R	Tx de service	
	Nj	Ns	Ts=Ns/Nj	Nd	Td=Nd/Nj	
L 41	12	12	100%	3	25%	C
L 40	12.5	12.5	100%	3	24%	D
L 30	8	8	100%	0	0%	E
L 31	10	10	100%	0	0%	E
L 32	7	7	100%	0	0%	E
L 33	7.5	7.5	100%	0	0%	E
L 34	7.5	7.5	100%	0	0%	E
L 35	15	15	100%	0	0%	E
L 36	7	7	100%	0	0%	E
L 37	10	10	100%	0	0%	E
L 38	11	11	100%	0	0%	E
L 39	11	11	100%	3	27%	E
L 42	9	9	100%	0	0%	E

Evaluation du niveau de service des lignes Citalis selon l'indicateur I5-2

Lignes	Départ	Arrivée	Semaine		Samedi		Dim et jours fériés		Niveau de service
			Nbre A/R moy /j	Nbre A/R	Tx de service	Nbre A/R	Tx de service		
			Nj	Ns	Ts=Ns/Nj	Nd	Td=Nd/Nj		
22	Montagne 17ème	Hôtel de ville	6	6	100%	5	83%	A	
22	Montagne 16ème	Hôtel de ville	7	7	100%	5	71%	B	
23	Evêché	Hôtel de ville	8	8	100%	5	63%	B	
40	Moka	Rivière des Pluies	5	5	100%	3	60%	B	
30	Ravine des Chèvres	Rivière des Pluies	13	13	100%	7	54%	B	
49	Hôtel de ville Ste-Marie	Bagatelle (retour)	4	4	100%	2	50%	B	
50	Ringuet	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	14	14	100%	7	50%	B	
51	Pointe Canal	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	14	14	100%	6	43%	C	
13	Belvédère	Bas de la Rivière	20	20	100%	8	40%	C	
44	Terrain Elisa	Hôtel de ville Ste-Marie	13	13	100%	5	38%	C	
24	Bois de Nêfles	Mairie du Chaudron	21	21	100%	7.5	36%	C	
27	Bretagne Bellevue	Mairie du Chaudron	20	20	100%	7	35%	C	
49	Bagatelle	Le Verger (aller)	6	6	100%	2	33%	C	
60	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	15	15	100%	5	33%	C	
25	CES Bois de Nêfles	Amiral Lacaze	24	24	100%	7.5	31%	C	
26	Bois Rouge	Mairie du Chaudron	25	25	100%	7.5	30%	C	
66	Bras Pistolet	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	15	15	100%	4.5	30%	C	
67	Citerne Espérance	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	12	12	100%	3.5	29%	C	
12	Bassin Couderc	Océan	43	43	100%	12	28%	C	
48	Piton Fougères	Hôtel de ville Ste-Marie	7.5	7.5	100%	2	27%	C	
21	Montagne 16ème	Hôtel de ville	23	23	100%	6	26%	C	
11	CES Montgaillard	Victoire	47.5	47.5	100%	12	25%	C	
42	Confiance les Hauts	Rivière des Pluies	12	12	100%	3	25%	C	
43	Espérance les Hauts	Rivière des Pluies	12	12	100%	3	25%	C	
10	Stade de l'Est	Hôtel de ville	41	46	112%	10	24%	C	
14	Les Gloxinias	Océan	38	38	100%	9	24%	D	
46	Beaufond	Coco Robert	6.5	6.5	100%	1.5	23%	D	
45	Montée Sano	Hôtel de ville Ste-Marie	19	19	100%	4	21%	D	
61	Renaissance	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	12	12	100%	2	17%	D	
63	Liberté	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	13	13	100%	2	15%	D	
69	ZAC Bagatelle	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	13	13	100%	2	15%	D	
32	Collège de Beauséjour	Mairie du Chaudron	34.5	34.5	100%	5	14%	D	
62	Franche Terre	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	14	14	100%	2	14%	D	
41	Piton Cailloux	Hôtel de ville Ste-Marie	18	18	100%	2	11%	D	
8	CES Bois de Nêfles	Hôtel de ville	58	44	76%	12	21%	D	
7	Moufia les Flibustiers	Hôtel de ville	59	44	75%	24	41%	D	
5	Stade de l'Est	Hôtel de ville	63	46	73%	20	32%	D	
6	ZAC 2 moufia	Hôtel de ville	73	45	62%	19	26%	D	
28	Ilet Quinquina	Mairie du Chaudron	30	30	100%	0	0%	E	
31	Quartier Français	Mairie du Chaudron	13	13	100%	0	0%	E	
47	Chiendent	Rivière des Pluies	5.5	5.5	100%	0	0%	E	
64	Camp des Evis	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	7	7	100%	0	0%	E	
65	Ecole de la Marine	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	10	10	100%	0	0%	E	
68	Commune Bègue	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	8	8	100%	0	0%	E	
21 a	Fraise des Bois	Chemin Depêche	6	6	100%	0	0%	E	
21 a	Fraise des Bois	José Michel	6	6	100%	0	0%	E	
21 b	la Croix	Eglise St-Gabriel	6.5	6.5	100%	0	0%	E	
24a	Chemin Finette	Mairie du Chaudron	23	23	100%	0	0%	E	
24b	Piton Bois de Nêfles	Moufia les Flibustiers	14	14	100%	0	0%	E	
25a	La Source	le Moufia	10	10	100%	0	0%	E	
51 A	Eolienne (Bassin Bœuf)	Mairie annexe Bagatelle	10	10	100%	0	0%	E	

Evaluation du niveau de service des lignes Bus Fleuri selon l'indicateur I5-2

N° Lignes	Sens aller retenu	Semaine	Samedi		Dim et jours fériés		Niveau de service
		Nbre A/R moy /j	Nbre A/R	Tx de service	Nbre A/R	Tx de service	
		Nj	Ns	Ts=Ns/Nj	Nd	Td=Nd/Nj	
5B	Anse-les-Hauts->St-Pierre	5	5	100%	4.5	90%	A
26	Terminus Gol-Les-Hauts->St-Louis	7	7	100%	6	86%	A
9	Bassin Plat (boucle)	6	6	100%	5	83%	A
24	Les Makes->St-Louis	6	6	100%	5	83%	A
57	Eglise Petite-Ile->St-Pierre	8.5	8.5	100%	6	71%	A
46A	Les Sables->Mairie Etang-Salé	6	6	100%	4	67%	B
5A	Piton Goyaves->St-Pierre	7	7	100%	4.5	64%	B
46B	Mairie Etang-Salé->Roche Carangue	8	8	100%	5	63%	B
42	Canots-les-Hauts->Mairie Etang Salé	8	8	100%	4.5	56%	B
43	Entre-Deux->Marie Etang-Salé	8	8	100%	4.5	56%	B
60	Cilaos Ville->St-Louis	7.5	7.5	100%	4	53%	B
Littoral	Mairie Etang-Salé->Croisée Petite-Ile	27	27	100%	14	52%	B
41	Lambert-les-Hauts->Mairie Etang Salé	8	8	100%	4	50%	B
45	Maniron->Mairie Etang Salé	8	8	100%	4	50%	B
13	Saint-Louis->Ravine des Cabris	12.5	12.5	100%	6	48%	C
44	Le Cap-les-Hauts->Mairie Etang-Salé	8	8	100%	3.5	44%	C
21	Collège Hoarau->St-Louis	30	30	100%	13	43%	C
23	Quartier du Gol->St-Louis	13	13	100%	5.5	42%	C
62	Bras Sec->Cilaos Ville	10	10	100%	4	40%	C
61	Terre- Fine->Cilaos Ville	8.5	8.5	100%	2	24%	D
4	Ravine des Cabris->Ravine Blanche	26	26	100%	6	23%	D
1	Ravine des Cabris->Grand Bois	28	28	100%	6	21%	D
31	Cité Parc du Gol->St-Louis	27.5	27.5	100%	4	15%	D
2	Condé 400 ->Bassin Plat	26	26	100%	3.5	13%	D
3	Ravine des Cabris->Marché Couvert	25.5	25.5	100%	0	0%	E
6	Rond-point des Bambous->Ravine des Cabris	6	6	100%	0	0%	E
7	Ch St-Augustin->St-Pierre	7.5	7.5	100%	0	0%	E
8	Ravine des Cabris->Ch Bordier	3	3	100%	0	0%	E
10	PK 3->Mairie de Basse Terre	3	3	100%	0	0%	E
11	Terre-Sainte->St-Pierre	4	4	100%	0	0%	E
12	Ch des Remparts->Hôpital	3	3	100%	0	0%	E
22a	Terminus Tapage->St-Louis	4	4	100%	0	0%	E
22b	Terminus Canaux-St-Louis	3	3	100%	0	0%	E
25	Terminus Place Jeanne->St-Louis	8	8	100%	0	0%	E
27	Terminus Maison Rouge->St-Louis	4	4	100%	0	0%	E
27	St-Louis->Terminus Bel Air	4	4	100%	0	0%	E
28	Terminus Tapage->Mairie Rivière	5.5	5.5	100%	0	0%	E
29	Terminus Canaux-Mairie Rivière	4.5	4.5	100%	0	0%	E
32	Bois de Nèfles Cocos->St-Louis	12	12	100%	0	0%	E
51	Acacias->Croisée Petite-Ile	8	8	100%	0	0%	E
52	Acacias->Croisée Petite-Ile	8	8	100%	0	0%	E
53	Ch de l'Etable->Eglise Petite-Ile	6	6	100%	0	0%	E
54	Impasse des Lataniers->Eglise Petite-Ile	4	4	100%	0	0%	E
55	Chemin Jessy->Croisée Petite-Ile	4	4	100%	0	0%	E
56	Parking->Croisée Petite-Ile	3	3	100%	0	0%	E
58	Moïse->Eglise Petite-Ile	7	7	100%	0	0%	E
59	Les Serres->Chemin Adénor	7	7	100%	0	0%	E
Karlavil'	Gare routière- >Gare routière (boucle)	67	67	100%	0	0%	E

7.6. Indicateur n°6 : fréquence(s) de la ligne

Indicateur I6 : fréquences de la ligne en semaine	
<i>Critère</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence moyenne journalière • (Fréquence aux périodes de pointe) • (Fréquence aux périodes « creuses »)
<i>Données à mobiliser</i>	<p>Nombre de véhicule par jour dans les deux sens de circulation de la ligne</p> <p>Horaire du premier véhicule et du dernier véhicule dans les deux sens de circulation de la ligne de transport public un jour normal de semaine (pour le calcul de l'amplitude horaire de desserte moyenne journalière)</p> <p>(Nombre de bus dans les deux sens de circulation de la ligne durant les périodes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – période de pointe du matin (6h30-8H30) – période de pointe du soir (16h00-18h00), – heures creuses en journée (période de 8h30 à 16h00) – heures creuses en soirée (après 18h00)
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de la fréquence moyenne globale sur la période d'exploitation de la ligne de transport public un jour normal de semaine : moyenne des fréquences de passage dans les deux de circulation de la ligne (avec fréquence = amplitude horaire de desserte moyenne journalière / nombre de passage de véhicule par jour)
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Heures, minutes

Méthode d'évaluation :

Niveaux	Description
A	Ligne de TC dont la fréquence moyenne journalière de passage des véhicules est inférieure à 10 mn
B	Ligne de TC dont la fréquence moyenne journalière de passage des véhicules est comprise entre 10 mn et 20 mn
C	Ligne de TC dont la fréquence moyenne journalière de passage des véhicules est comprise entre 20 mn et 30 mn
D	Ligne de TC dont la fréquence moyenne journalière de passage des véhicules est comprise entre 30 mn et 1 heure
E	Ligne de TC dont la fréquence moyenne journalière de passage des véhicules est supérieure à 1 heure

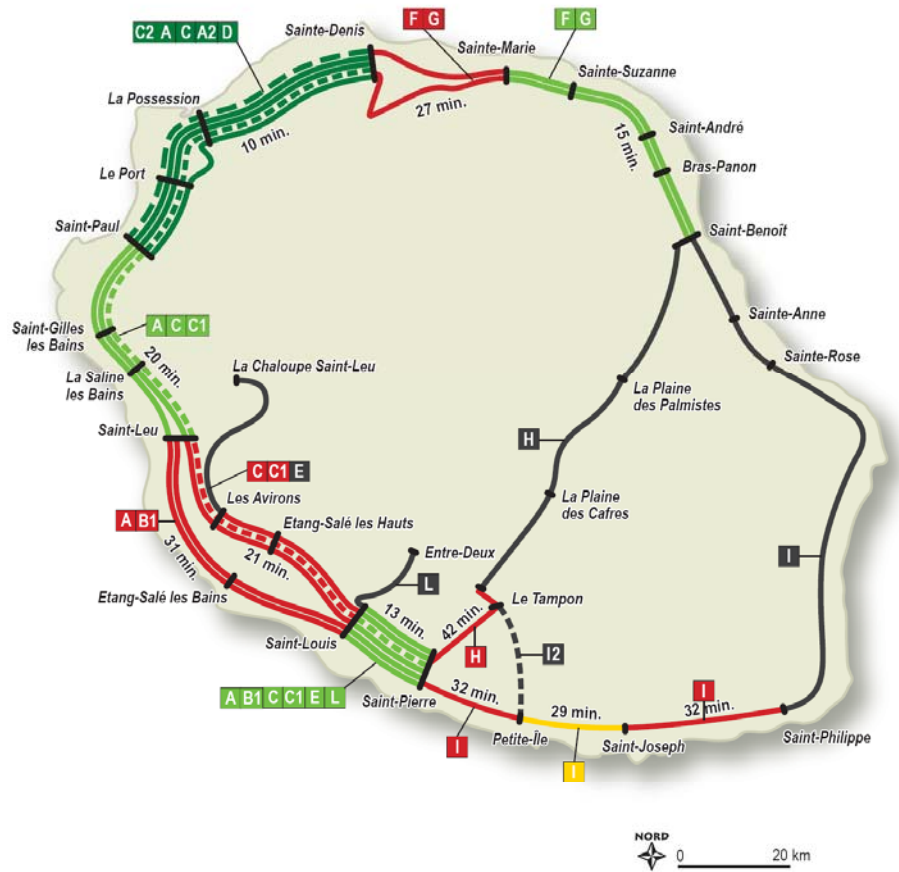
Base référentielle : horaires des lignes de bus des réseaux Car Jaune, Citalis, Alizé et Bus Fleuri.

Evaluation du niveau de service des lignes Car Jaune selon l'indicateur I6 (évaluation selon les lignes)



Niveaux	Fréquences (F)
A	F < 10 minutes
B	10 < F < 20 minutes
C	20 < F < 30 minutes
D	30 < F < 60 minutes
E	F > 60 minutes

Evaluation du niveau de service des lignes Car Jaune selon l'indicateur I6 (évaluation selon les tronçons de lignes entre les principaux centres-villes)



Niveaux et fréquences des tronçons (variante 1)	
Niveaux	Fréquences (F)
A	F < 10 minutes
B	10 < F < 20 minutes
C	20 < F < 30 minutes
D	30 < F < 60 minutes
E	F > 60 minutes

Evaluation du niveau de service des lignes Bus Fleuri selon l'indicateur I6

N° Lignes	Sens aller retenu	Fréquence de passage des bus	Niveaux
Karlavil'	Gare routière- >Gare routière (boucle)	00.10 h	B
	Ravine des Cabris->Grand Bois	00.26 h	C
2	Condé 400 ->Bassin Plat	00.27 h	C
3	Ravine des Cabris->Marché Couvert	00.28 h	C
4	Ravine des Cabris->Ravine Blanche	00.28 h	C
21	Collège Hoarau->St-Louis	00.27 h	C
31	Cité Parc du Gol->St-Louis	00.27 h	C
Littoral	Mairie Etang-Salé->Croisée Petite-Ile	00.28 h	C
13	Saint-Louis->Ravine des Cabris	00.55 h	D
32	Bois de Nèfles Cocos->St-Louis	00.55 h	D
5A	Piton Goyaves->St-Pierre	01.31 h	E
5B	Anse-les-Hauts->St-Pierre	01.50 h	E
6	Rond-point des Bambous->Ravine des Cabris	01.40 h	E
7	Ch St-Augustin->St-Pierre	01.30 h	E
8	Ravine des Cabris->Ch Bordier	02.40 h	E
9	Bassin Plat (boucle)	01.55 h	E
10	PK 3->Mairie de Basse Terre	02.46 h	E
11	Terre-Sainte->St-Pierre	02.45 h	E
12	Ch des Remparts->Hôpital	03.11 h	E
22a	Terminus Tapage->St-Louis	02.31 h	E
22b	Terminus Canaux-St-Louis	02.39 h	E
23	Quartier du Gol->St-Louis	01.02 h	E
24	Les Makes->St-Louis	02.01 h	E
25	Terminus Place Jeanne->St-Louis	01.21 h	E
26	Terminus Gol-Les-Hauts->St-Louis	01.41 h	E
27	Terminus Maison Rouge->St-Louis	02.15 h	E
27	St-Louis->Terminus Bel Air	02.15 h	E
28	Terminus Tapage->Mairie Rivière	01.22 h	E
29	Terminus Canaux-Mairie Rivière	02.05 h	E
41	Lambert-les-Hauts->Mairie Etang Salé	01.23 h	E
42	Canots-les-Hauts->Mairie Etang Salé	01.24 h	E
43	Entre-Deux->Marie Etang-Salé	01.23 h	E
44	Le Cap-les-Hauts->Mairie Etang-Salé	01.22 h	E
45	Maniron->Mairie Etang Salé	01.23 h	E
46A	Les Sables->Mairie Etang-Salé	01.45 h	E
46B	Mairie Etang-Salé->Roche Carangue	01.11 h	E
51	Acacias->Croisée Petite-Ile	01.17 h	E
52	Acacias->Croisée Petite-Ile	01.13 h	E
53	Ch de l'Etable->Eglise Petite-Ile	01.38 h	E
54	Impasse des Lataniers->Eglise Petite-Ile	02.24 h	E
55	Chemin Jessy->Croisée Petite-Ile	02.06 h	E
56	Parking->Croisée Petite-Ile	02.46 h	E
57	Eglise Petite-Ile->St-Pierre	01.09 h	E
58	Moïse->Eglise Petite-Ile	01.18 h	E
59	Les Serres->Chemin Adénor	01.25 h	E
60	Cilaos Ville->St-Louis	01.29 h	E
61	Terre- Fine->Cilaos Ville	01.22 h	E
62	Bras Sec->Cilaos Ville	01.08 h	E

*Evaluation du niveau de service des lignes Alizé selon l'indicateur I6
(lignes du réseau de St-André)*

N° Lignes	Nbre d'A/R moyen par jour en semaine	Amplitude moy	Fréquence de passage des bus	Niveau de service
	Deux sens confondus			
L 35	15	11.35 h	00.46 h	D
L 40	12.5	11.30 h	00.55 h	D
L 41	12	11.15 h	00.56 h	D
L 30	8	11.19 h	01.24 h	E
L 31	10	11.25 h	01.08 h	E
L 32	7	10.59 h	01.34 h	E
L 33	7.5	10.45 h	01.26 h	E
L 34	7.5	10.45 h	01.26 h	E
L 36	7	11.00 h	01.34 h	E
L 37	10	12.15 h	01.13 h	E
L 38	11	11.00 h	01.00 h	E
L 39	11	11.07 h	01.00 h	E
L 42	9	11.00 h	01.13 h	E

7.7. Indicateur n°7 : vitesse commerciale de la ligne

Indicateur I7 : vitesse commerciale de la ligne	
<i>Critère</i>	• Vitesse commerciale moyenne journalière
<i>Données à mobiliser</i>	Longueur de l'itinéraire de la ligne dans chacun des deux sens de circulation Horaires de départ et d'arrivée des véhicules dans les deux sens de circulation (horaires théoriques selon la grille d'horaires ou horaires mesurés) durant toute une journée
<i>Mode de calcul</i>	Calcul de la longueur moyenne de l'itinéraire de la ligne deux sens confondus (Lmj) Calcul du temps de parcours pour chaque service effectué dans les deux sens de circulation (horaires théoriques selon la grille d'horaires ou horaires mesurés) durant toute une journée Calcul du temps de parcours moyen pour chacun des deux sens de circulation. Calcul du temps de parcours moyen global (Tmj), deux sens confondus. Calcul de la vitesse commerciale moyenne journalière deux sens confondus $V_{mj} = L_{mj} / T_{mj}$
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Heures, minutes

Méthode d'évaluation pour les lignes urbaines (réseaux Ti'Car Jaune, Citalis, Eolis, Bus Fleuri, Ti'Bus et Alizé) selon les horaires des lignes

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est supérieure à 25 km/h
B	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 20 et 25 km/h
C	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 18 et 20 km/h
D	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 16 et 18 km/h
E	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est inférieure à 16 km/h

Base référentielle : horaires des lignes de bus des réseaux Car Jaune, Citalis et Alizé.

Méthode d'évaluation pour les lignes interurbaines (réseau Car Jaune) selon les horaires des lignes

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est supérieure à 40 km/h
B	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 35 et 40 km/h
C	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 30 et 35 km/h
D	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 25 et 30 km/h
E	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est inférieure à 25 km/h

Base référentielle : horaires des lignes de bus du réseau Car Jaune.

Evolution de la grille d'évaluation des niveaux de service avec des mesures de la vitesse commerciale réelle des lignes de bus

Lors de la mise en place à venir de SAEIV (Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des Voyageurs) pour chacun des réseaux de transports publics de la Réunion, il sera pertinent d'évaluer cet indicateur n°7 selon des mesures réelles de la vitesse commerciale de la ligne (en moyenne journalière et aux heures de pointe).

Pour les lignes urbaines, la grille des niveaux de service restera identique.

Par contre, pour les lignes interurbaines, il conviendra vraisemblablement d'adapter la grille des niveaux de service, par exemple selon le modèle ci-dessous, conforme à des vitesses commerciales mesurées sur des lignes interurbaines en métropole.

Méthode d'évaluation pour les lignes interurbaines (réseau Car Jaune)

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est supérieure à 35 km/h
B	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 30 et 35 km/h
C	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 25 et 30 km/h
D	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est comprise entre 20 et 25 km/h
E	Ligne de TC dont la vitesse commerciale moyenne journalière est inférieure à 20 km/h

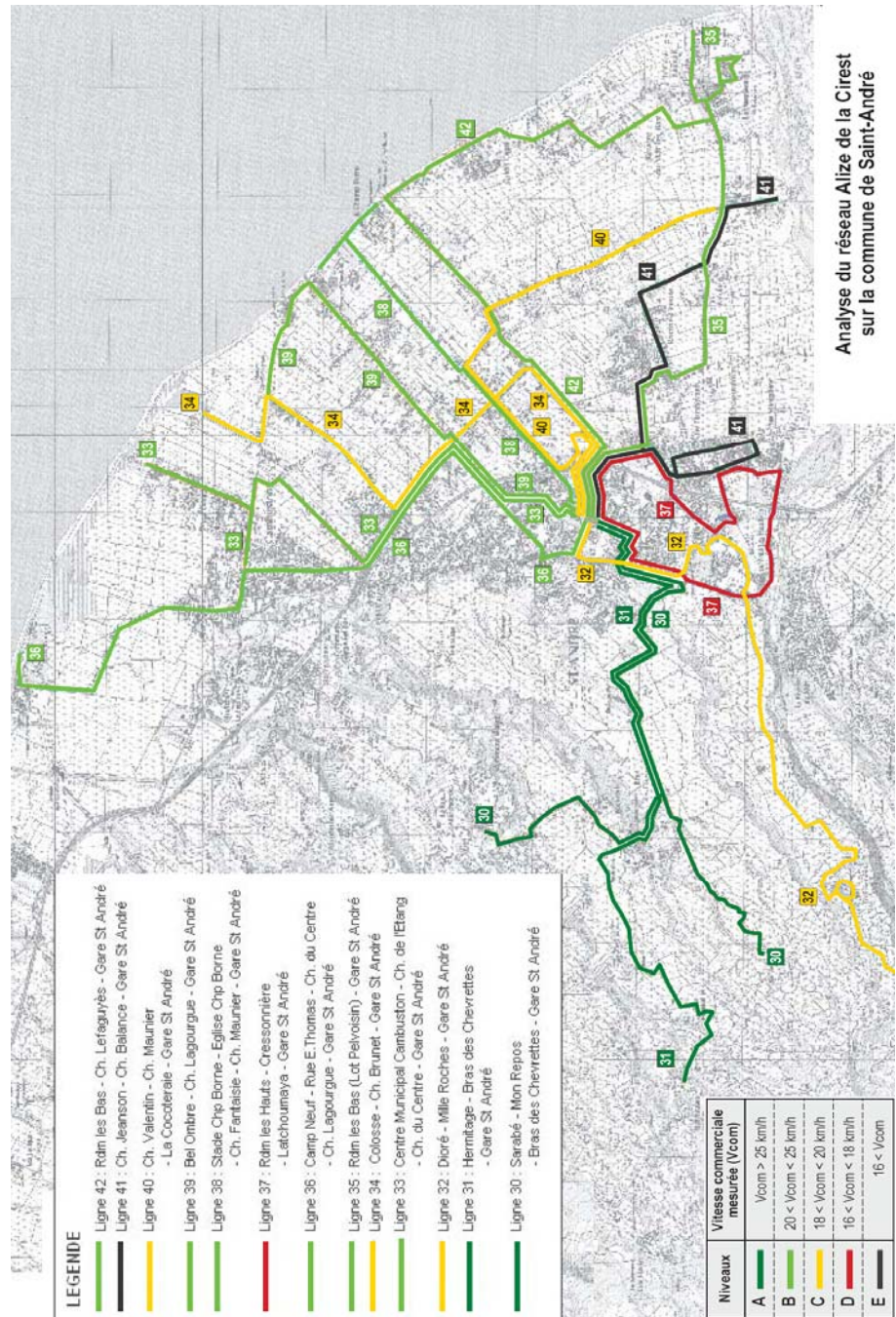
Evaluation du niveau de service des lignes Car Jaune selon l'indicateur I7

LIGNES			KMS			TEMPS DE PARCOURS	Vit. Com.	Niveaux de service
N°	Départ	Arrivée	Aller	Retour	moyenne 2 sens	moyen par jour	moy. jour. (km/h)	
B1	Saint-Leu	Saint-Pierre	36.81	35.75	36.278	0:51:27	42.31	A
A	Saint-Denis	Saint-Pierre	94.96	93.29	94.120	2:23:03	39.48	B
A2	Saint-Denis	Saint-Leu	55.55	53.44	54.490	1:32:25	35.38	B
C	Saint-Denis	Saint-Pierre	97.55	94.47	96.005	2:29:18	38.58	B
F	Saint-Denis	Saint-Benoit	42.58	42.00	42.288	1:05:35	38.69	B
L	Entre-deux	Saint-Pierre	23.54	25.31	24.421	0:39:17	37.30	B
C2	Saint-Denis	Saint-Paul	36.98	35.60	36.290	1:03:16	34.42	C
D	Saint-Denis	Saint-Paul	38.82	38.12	38.468	1:10:00	32.97	C
H	Saint-Pierre	Saint-Benoit	63.00	63.53	63.264	2:05:40	30.21	C
H1	Saint-Pierre	Univ Tampon	11.59	11.33	11.462	0:21:25	32.11	C
I	Saint-Benoit	Saint-Pierre	90.59	91.33	90.959	2:39:50	34.15	C
C1	Saint-Leu	Saint-Pierre	34.63	33.45	34.040	1:12:41	28.10	D
E	Chaloupe-St-Leu	Saint-Pierre	54.41	55.67	55.038	1:55:30	28.59	D
G	Saint-Denis	Saint-Benoit	45.35	44.66	45.006	1:33:46	28.80	D
I1	Saint-Joseph	Saint-Pierre	21.18	21.82	21.497	0:46:40	27.64	D

Evaluation du niveau de service des lignes Citalis selon l'indicateur I7

Lignes	Départ	Arrivée	Longueur de l'itinéraire			Moyenne journalière				Niveaux de service
			aller (km)	retour (km)	Moy. (km)	Temps de parcours			Vit. Com. moy. jour. (km/h)	
						moy sens aller	moy sens retour	moy		
48	Piton Fougères	Hôtel de ville Ste-Marie	15.213	15.274	15.244	0:33:00	0:34:00	00:33:30	27.30	A
51 A	Eolienne (Bassin Bœuf)	Mairie annexe Bagatelle	8.767	8.784	8.776	0:08:00	0:08:00	00:08:00	65.82	A
60	Hôtel de Ville Ste-Suzanne - Commune Ango (boucle)		16.419		16.419	0:30:00		00:30:00	32.84	A
61	Renaissance	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	6.898	6.852	6.875	0:09:00	0:09:00	00:09:00	45.83	A
62	Franche Terre	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	3.957	3.860	3.909	0:07:00	0:07:00	00:07:00	33.50	A
63	Liberté	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	7.188	7.132	7.160	0:13:00	0:13:00	00:13:00	33.05	A
64	Camp des Evis	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	6.661	7.091	6.876	0:12:00	0:12:00	00:12:00	34.38	A
66	Bras Pistolet	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	13.760	14.247	14.004	0:25:00	0:25:00	00:25:00	33.61	A
67	Citerne Espérance	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	13.326	12.948	13.137	0:26:00	0:26:00	00:26:00	30.32	A
68	Commune Bègue	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	8.379	8.535	8.457	0:17:00	0:17:00	00:17:00	29.85	A
69	ZAC Bagatelle	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	4.661	4.823	4.742	0:10:00	0:10:00	00:10:00	28.45	A
21	Montagne 16ème	Hôtel de ville	19.500	19.694	19.597	0:57:08	0:54:48	00:55:58	21.01	B
21 a	Fraise des Bois	Chemin Dépêche	4.204	4.204	4.204	0:12:00	0:12:00	00:12:00	21.02	B
21 a	Fraise des Bois	José Michel	6.092	6.126	6.109	0:17:00	0:17:00	00:17:00	21.56	B
22	Montagne 16ème	Hôtel de ville	23.213	22.588	22.901	0:55:34	0:56:17	00:55:56	24.57	B
22	Montagne 17ème	Hôtel de ville	24.773	24.148	24.461	0:59:00	0:59:20	00:59:10	24.81	B
31	Quartier Français	Mairie du Chaudron	18.075	17.659	17.867	0:50:00	0:45:00	00:47:30	22.57	B
40	Moka	Rivière des Pluies	2.610	2.856	2.733	0:08:00	0:08:00	00:08:00	20.50	B
45	Montée Sano	Hôtel de ville Ste-Marie	8.580	8.642	8.611	0:22:00	0:20:00	00:21:00	24.60	B
46	Beaufond	Coco Robert	9.113	9.332	9.223	0:24:00	0:24:00	00:24:00	23.06	B
10	Stade de l'Est	Hôtel de ville	12.759	12.386	12.573	0:38:34	0:39:18	00:38:56	19.38	C
23	Evêché	Hôtel de ville	11.869	12.312	12.091	0:39:15	0:40:00	00:39:37	18.31	C
24a	Chemin Finette	Mairie du Chaudron	7.226	7.495	7.361	0:21:00	0:24:00	00:22:30	19.63	C
25	CES Bois de Nêfles	Amiral Lacaze	8.193	7.455	7.824	0:25:00	0:25:00	00:25:00	18.78	C
27	Bretagne Bellevue	Mairie du Chaudron	10.096	10.113	10.105	0:35:00	0:32:00	00:33:30	18.10	C
28	Ilet Quinquina	Mairie du Chaudron	6.391	6.391	6.391	0:22:00	0:20:00	00:21:00	18.26	C
43	Espérance les Hauts	Rivière des Pluies	8.096	8.111	8.104	0:26:00	0:26:00	00:26:00	18.70	C
44	Terrain Elisa	Hôtel de ville Ste-Marie	5.314	5.364	5.339	0:20:00	0:15:00	00:17:30	18.31	C
50	Ringuet	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	7.083	7.207	7.145	0:21:00	0:24:00	00:22:30	19.05	C
8	CES Bois de Nêfles	Hôtel de ville	8.281	8.621	8.451	0:32:01	0:29:33	00:30:47	16.47	D
24	Bois de Nêfles	Mairie du Chaudron	7.294	7.319	7.307	0:26:00	0:25:17	00:25:39	17.10	D
26	Bois Rouge	Mairie du Chaudron	6.822	6.768	6.795	0:24:00	0:24:00	00:24:00	16.99	D
30	Ravine des Chèvres	Rivière des Pluies	12.137	12.226	12.182	0:41:00	0:41:00	00:41:00	17.83	D
32	Collège de Beauséjour	Mairie du Chaudron	8.400	8.294	8.347	0:32:00	0:26:00	00:29:00	17.27	D
42	Confiance les Hauts	Rivière des Pluies	7.396	7.271	7.334	0:25:00	0:25:00	00:25:00	17.60	D
65	Ecole de la Marine	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	3.030	3.669	3.350	0:10:00	0:14:00	00:12:00	16.75	D
5	Stade de l'Est	Hôtel de ville	7.144	7.373	7.259	0:28:51	0:29:10	00:29:00	15.01	E
6	ZAC 2 moufia	Hôtel de ville	6.840	7.048	6.944	0:28:49	0:29:03	00:28:56	14.40	E
7	Moufia les Flibustiers	Hôtel de ville	8.340	8.760	8.550	0:32:53	0:33:23	00:33:08	15.48	E
11	CES Montgaillard	Victoire	6.134	6.152	6.143	0:27:44	0:28:23	00:28:04	13.14	E
12	Bassin Couderc	Océan	7.151	6.917	7.034	0:26:27	0:28:31	00:27:29	15.36	E
13	Belvédère	Bas de la Rivière	10.145	10.852	10.499	0:45:24	0:49:21	00:47:22	13.30	E
14	Les Gloxinias	Océan	8.879	10.097	9.488	0:37:05	0:36:19	00:36:42	15.51	E
24b	Piton Bois de Nêfles	Moufia les Flibustiers	2.467	2.493	2.480	0:15:00	0:15:00	00:15:00	9.92	E
21 b	la Croix	Eglise St-Gabriel	km non renseigné			0:22:00	0:21:00			
25a	La Source	le Moufia	km non renseigné			0:12:00	0:12:00			
41	Piton Cailloux	Hôtel de ville Ste-Marie	9.605	9.580	9.593	0:24:00	0:13:00	00:18:30	31.11	A
47	Chiendent	Rivière des Pluies	km non cohérent avec horaires			0:24:00	0:24:00			
49	Bagatelle	Le Verger (aller)	13.431		13.431	0:26:00		00:26:00	30.99	A
49	Hôtel de ville Ste-Marie	Bagatelle (retour)		8.519	8.519		0:22:00	00:22:00	23.23	B
51	Pointe Canal	Hôtel de Ville Ste-Suzanne	km non renseigné			0:24:00	0:25:00			

Evaluation du niveau de service des lignes Alizé selon l'indicateur I7



7.8. Indicateur n°8 : régularité du temps de parcours de la ligne

Indicateur I8 : Régularité du temps de parcours de la ligne	
<i>Critère</i>	• Taux de respect des horaires de passage
<i>Données à mobiliser</i>	Relevé des heures de passage des véhicules au terminus ou aux principaux points d'arrêts (gares routières traversées, arrêt principal au cœur d'une agglomération) d'une ligne de transport public, un jour normal de semaine. Comparaison avec les heures de passage des véhicules indiquées sur les fiches horaires aux arrêts concernés. Calcul du nombre de véhicules ayant un retard inférieur à 5 minutes par rapport à l'horaire affiché pour des lignes urbaines, à 10 minutes pour des lignes interurbaines (Car Jaune).
<i>Mode de calcul</i>	Taux de respect des horaires sur toute la journée = nombre de véhicules ayant un retard inférieur à 3min (ou 5 min) par rapport au nombre total de véhicules par jour
<i>Période d'actualisation</i>	Annuelle
<i>Niveau de précision</i>	Unité
<i>Unité de mesure</i>	Pourcentage

Méthode d'évaluation :

<i>Niveaux</i>	Description
A	Ligne de TC dont plus de 95% des services journaliers ont moins de 5 min de retard (ou 10 mn pour les lignes interurbaines)
B	Ligne de TC dont 90% à 95% des services journaliers ont moins de 5 min de retard (ou 10 mn pour les lignes interurbaines)
C	Ligne de TC dont 80% à 90% des services journaliers ont moins de 5 min de retard (ou 10 mn pour les lignes interurbaines)
D	Ligne de TC dont 50% à 80% des services journaliers ont moins de 5 min de retard (ou 10 mn pour les lignes interurbaines)
E	Ligne de TC dont plus de 50% des services journaliers ont plus de 5 min de retard (ou 10 mn pour les lignes interurbaines)

Le temps de retard « admissible » pour les lignes urbaines et interurbaines pourra être diminué respectivement de 5 à 3 min et de 10 à 5-6 min dès lors que des aménagements visant à améliorer les conditions de circulation et la régularité du temps de parcours des lignes de bus auront été mis en œuvre, soit pour les lignes concernées soit pour l'ensemble des réseaux.

8. Représentation graphique des niveaux de service– Utilité d'une base de données géoréférencées

Deux types de rendu graphique peuvent être adaptés pour la présentation des niveaux de services des lignes de bus selon les différents indicateurs :

- sous forme de tableau : liste des lignes et leurs niveaux de services respectifs,
- sous forme de carte : lignes de bus reprises sur un fond de plan, de préférence issu d'un SIG (système d'information géographique) et contenant des informations sur le territoire desservi par le réseau de transports publics (tâche urbaine, principaux pôles d'emplois, équipements publics, ...).

La représentation sous forme de tableau apparaît appropriée pour le rendu de l'évaluation de la qualité selon les indicateurs n°1 à 4, qui concernent davantage des caractéristiques « localisées » des lignes de transports public (les arrêts) ou non liées au territoire desservi par les lignes (le type de véhicule assurant les services, soit une donnée d'exploitation des lignes).

La représentation cartographique est recommandée pour les indicateurs n°5 à 8, car ces derniers concernent l'évaluation dans son ensemble de chaque ligne de transport public, avec son « accroche » au territoire desservi. Par exemple, il est plus aisé de discuter du niveau de service d'une ligne de bus en matière de vitesse commerciale à l'aide d'une carte représentant son itinéraire et les caractéristiques du réseau routier emprunté et/ou des territoires traversés, que sur la base d'un simple tableau.

Par ailleurs, dans une démarche « qualité », il est pertinent de pouvoir localiser les arrêts et les lignes dans un SIG (système d'information géographique), afin notamment de permettre aux AOT de définir un programme d'amélioration de la qualité de leurs lignes selon des données externes au réseau de transport: public.

Exemples : pour les indicateurs n°1 à 3, les informations issues d'un SIG peuvent permettre d'orienter en priorité vers l'aménagement des arrêts situés dans des zones urbaines denses (selon un niveau de densité de population dans les îlots desservis par l'arrêt), l'amélioration de l'accessibilité aux arrêts situés à proximité d'équipements publics, ...

Une représentation cartographique de l'évaluation de la qualité des lignes de transport public selon les critères définis constitue également un outil efficace d'aide à la décision dans le cadre d'étude de planification (SCOt, PDU), de réflexions pour le développement de nouveaux quartiers d'habitat, l'implantation d'un nouvel équipement public.

9. Comment qualifier la qualité de service « globale » d'une ligne de transport public selon les indicateurs retenus?

La méthodologie d'évaluation de la qualité de service d'une ligne de transport public est basée sur huit grands indicateurs. Chaque indicateur permet d'appréhender un aspect particulier de la ligne. Mais ont-ils tous la même « valeur », la même « incidence » sur la qualité de service de la ligne ?

Autrement dit, est-il préférable pour un client d'être desservi par une ligne sur laquelle les arrêts sont parfaitement aménagés et équipés, mais qui n'offre qu'une fréquence d'un bus par heure ou par une ligne avec des arrêts « sommaires » mais offrant une fréquence d'un bus toutes les 10 minutes ?!

Est-il préférable d'avoir une ligne avec de grands bus confortables mais pour laquelle le client ne dispose pas d'information sur les horaires de passage ou une ligne de bus pour laquelle les services sont assurés par des mini-bus avec un temps de parcours régulier et fiable quelle que soit l'heure de la journée ?!

Tout cela dépend finalement de l'importance accordé à tel ou tel critère par chaque client, c'est-à-dire de la qualité de service attendue par chaque client.

Une telle analyse se rapproche également de l'évaluation de l'attractivité d'une ligne de transport public.

Pour rappel, les huit indicateurs retenus sont les suivants :

- Indicateur n°1 : **signallement et équipement des arrêts,**
- Indicateur n°2 : **aménagement et accessibilité des arrêts,**
- Indicateur n°3 : **informations disponibles aux arrêts,**
- Indicateur n°4 : **types de véhicule assurant les services de la ligne,**
- Indicateur n°5 : **amplitude horaire de desserte de la ligne,**
- Indicateur n°6 : **fréquence(s) de la ligne,**
- Indicateur n°7 : **vitesse commerciale de la ligne,**
- Indicateur n°8 : **régularité du temps de parcours de la ligne.**

Les indicateurs n°1 à 4 constituent des indicateurs qui permettent d'appréhender une « certaine » qualité de service plutôt orientée « confort apporté à l'utilisateur ». L'absence ou le manque de satisfaction de l'utilisateur selon ces indicateurs ne conditionne toutefois pas l'utilisation ou non du service de transport public. Un client peut emprunter une ligne de bus, même si les arrêts situés sur son itinéraire sont mal aménagés, les informations absentes et les bus en mauvais état !

A l'inverse, la fréquence et la vitesse commerciale peuvent être considérées comme les indicateurs pour qualifier l'attractivité, mais également la qualité de service d'une ligne de transports publics. Une fréquence de passage supérieure à la demi-heure dissuade l'utilisation d'un service de transport public, en dehors des usagers ne disposant pas d'un autre moyen de déplacement.

De même, une vitesse commerciale très basse et donc un temps de parcours nettement supérieur à celui nécessaire pour effectuer le même trajet en voiture, pénalise fortement l'usage d'une ligne de transport public.

Toutes les enquêtes réalisées auprès des clients des transports publics mettent également en évidence le facteur « fiabilité et régularité du temps de parcours », comme un critère prépondérant dans le choix de l'utilisation d'un mode de transport plutôt qu'un autre.

C'est également sur ces trois points (fréquence, vitesse commerciale et régularité) que la qualité des lignes de bus est la plus déficiente à la Réunion et pour lequel les efforts les plus importants restent à entreprendre.

Ainsi, pour qualifier la qualité de service « globale » d'une ligne de transports publics, selon les indicateurs retenus, il apparaît nécessaire de valoriser l'importance des indicateurs n°6 « fréquence », n°7 « vitesse commerciale » et n°8 « régularité du temps de parcours » en leur appliquant par exemple un coefficient de 2 comparativement aux autres indicateurs.

La qualité de service « globale » (QS g) d'une ligne de transports publics pourrait donc appréhendée selon la formule mathématique suivante :

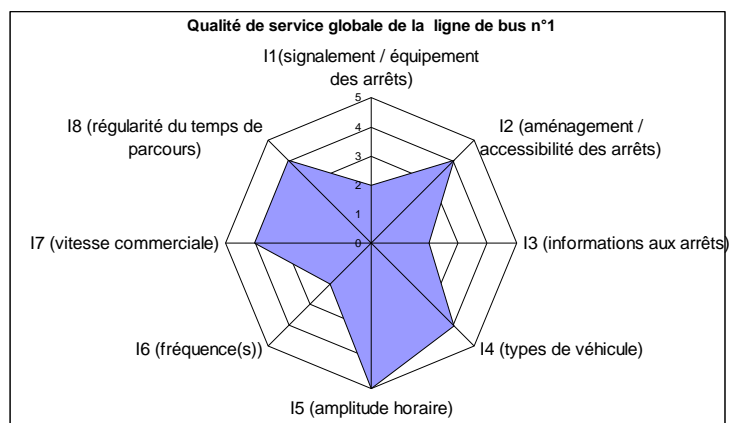
$$QS\ g = (I1 + I2 + I3 + I4 + I5 + 2 \times I6 + 2 \times I7 + 2 \times I8)/11$$

Avec QS g = qualité de service globale et I1 à I8 = valeur (chiffrée) attribuée à chaque indicateur. La somme pondérée des indicateurs est divisée par 11 de manière à disposer d'une note globale de la même échelle que celle de chaque indicateur

Une telle démarche nécessite donc de définir une « notation » standardisée et homogène des mesures de la satisfaction à chacun des indicateurs d'une ligne de transports publics (par exemple, une note sur 10 ou sur 20 ou un système basé sur des lettres).

En plus de la notation synthétique, il est possible de faire une représentation des huit indicateurs sous forme d'un graphique en étoile (graphique polaire) qui permet de mieux suivre l'évolution de la qualité de service d'une ligne (ou d'un réseau) entre deux instants de mesure, sans perdre de vue les domaines qui sont à améliorer en priorité.

Graphique n°6 : représentation à l'aide d'un graphique polaire de la qualité de service globale d'une ligne de transport public



10. Recueil des données pour l'évaluation de la qualité des service de réseaux de transports publics réunionnais

10.1. Organisation du recueil de données

L'évaluation de la satisfaction d'une ligne de transport public aux indicateurs retenus est variable et ne demande pas le même niveau d'investigations selon les indicateurs :

- la mesure de la satisfaction d'une ligne de transport public aux indicateurs I1 et I3 nécessite des relevés sur le terrain de l'aménagement et de l'équipement des arrêts, ainsi que des supports d'informations présents : ces relevés ont généralement déjà été effectués par les gestionnaires ou les exploitants ou sont demandés régulièrement par les autorités organisatrices de transports dans le cadre des contrats de délégation de service public.
- l'évaluation de la satisfaction d'une ligne de transport public aux indicateurs I4 à I6 est basée sur des données de production concernant le parc de véhicules et l'exploitation de chacune des lignes : ces informations sont facilement disponibles auprès des autorités organisatrices de transports, des gestionnaires et de leurs exploitants,
- par contre, la mesure de la satisfaction d'une ligne de transport public aux indicateurs I7 et I8 nécessite des investigations plus importantes, notamment des relevés du temps de parcours de chacune des lignes d'un réseau de transport public (ou l'exploitation des données d'un système d'aide à l'exploitation).

Le tableau ci-contre présente une démarche pour le relevé des données nécessaires à l'évaluation de chacun des indicateurs retenus.

Tableau n°4 : organisation du recueil des données nécessaires aux indicateurs retenus pour qualifier la qualité de service d'une ligne de transport public

Indicateurs		Acteurs concernés
I 1	Signalement et équipement des arrêts	Relevés par le gestionnaire du réseau
I 2	Aménagement et accessibilité des arrêts	Relevés par le gestionnaire du réseau
I 3	Informations disponibles aux arrêts	Relevés par le gestionnaire du réseau
I 4	Types de véhicules assurant les service de la ligne	Donnée à fournir par l'exploitant de la ligne
I 5	Amplitude horaire de desserte de la ligne	Données à fournir par l'AOT ou le gestionnaire du réseau
I 6	Fréquence(s) de la ligne	Données à fournir par l'AOT ou le gestionnaire du réseau
I 7	Vitesse commerciale de la ligne	Mesures à réaliser par l'AOT ou le gestionnaire du réseau
I 8	Régularité du temps de parcours de la ligne	Mesures à réaliser par l'AOT ou le gestionnaire du réseau

10.2. Recensement des données disponibles auprès des AOT (mise à jour en nov. 2008)

Des entretiens ont été réalisés avec les représentants des différentes autorités organisatrices de transports réunionnaises (Cf. annexe n°3), afin de :

- de définir en concertation avec eux les indicateurs permettant de qualifier la qualité de service des lignes de transports publics, notamment selon les données en leur possession ;
- de faire un bilan des données actuellement disponibles au sein de chacune des autorités organisatrices de transports.

Par ailleurs, un important travail de recueil de données a été effectué au cours des mois de juillet à novembre 2008 auprès des services des autorités organisatrices de transports réunionnaises.

Un état des lieux des données disponibles est présenté dans le tableau ci-contre.

Tableau n°5 : synthèse des données disponibles dans les AOT

Indicateurs		Autorités organisatrices des transports					
N°	Intitulé	Conseil Général	CINOR	TCO	CIVIS	CIREST	Le Tampon
1	Signallement et équipement des arrêts	Absence de données	Absence de données	Base de données réalisée par les services du TCO	Recensement en cours par les services de la CIVIS	Recensement en cours par les services de la CIREST	Recensement en cours par les services du Tampon
2	Aménagement et accessibilité des arrêts	Absence de données	Absence de données	Absence de données	Recensement en cours par les services de la CIVIS	Absence de données	Recensement en cours par les services du Tampon
3	Informations disponibles aux arrêts	Absence de donnée - Projet d'équiper les principaux points d'arrêts de panneaux d'information en temps réel	Recensement en cours par les services de la CINOR	Absence d'outil de suivi des informations disponibles aux arrêts - Projet d'afficher à tous les arrêts les horaires et les itinéraires des lignes de bus	Recensement en cours par les services de la CIVIS - Projet d'équiper les gares routières de panneaux d'information en temps réel	Recensement effectué par les services de la CIREST - Projet d'équiper les gares routières de panneaux d'information en temps réel	Recensement effectué par les services du Tampon - Projet d'afficher à tous les arrêts les horaires et les itinéraires des lignes de bus
4	Types de véhicules	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles
5	Amplitude horaire de desserte	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles
6	Fréquence(s) de la ligne	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles
7	Vitesse commerciale de la ligne	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles	Données disponibles
8	Régularité du temps de parcours de la ligne	Absence de données - Installation en cours d'un SAE dans les véhicules	Relevés par l'exploitant grâce à un SAE (avec matériel embarqué dans les véhicules) sur les lignes du réseau de St-Denis	Relevés manuels effectués au niveau des gares routières	Absence de données - Mesures de la régularité du temps de parcours des lignes demandées par la CIVIS aux délégataires	Relevés manuels annuels - Installation en cours de GPS dans les véhicules	Absence de données

11. Proposition d'une structure pour la base de recueil des données

Une base de recueil des données nécessaires au renseignement de la qualité de service des lignes de bus selon les indicateurs et critères définis est annexée au présent rapport.

Cette base de recueil de données, au format excel, comprend les éléments suivants :

- une méthode de codification du nom des lignes et des arrêts de transport public,
- une table « lignes TC », permettant de recenser et de codifier toutes les lignes de bus des réseaux de transport public à la Réunion, en indiquant pour les deux sens de circulation de la ligne :
 - un identifiant de la ligne (selon la méthode de codification proposée),
 - l'autorité organisatrice,
 - le nom commercial du réseau,
 - les points de départ et d'arrivée,
 - les communes desservies par la ligne,
- une table « arrêts TC », permettant de recenser et de codifier tous les arrêts de transport public à la Réunion, en indiquant pour chaque arrêt :
 - un identifiant de l'arrêt (selon la méthode de codification proposée),
 - le nom de l'arrêt,
 - le sens de circulation de la ligne desservant l'arrêt,
 - les coordonnées géographiques de l'arrêt,
 - les lignes de bus desservant par l'arrêt,
- des tables de recueil des informations nécessaires à chacun des 8 indicateurs proposés, avec le regroupement suivant des indicateurs:
 - une table pour les indicateurs 1 à 3 (spécifiques aux arrêts)
 - une table pour l'indicateur 4 (spécifique aux types de véhicules assurant les services),
 - une table pour les indicateurs 5 à 7 (spécifiques aux lignes de bus)
 - une table pour l'indicateur 8 (spécifique au recueil des mesures manuelles de régularité des lignes de bus).

Dans la pratique, la méthode proposée pour remplir cette base de données est la suivante :

- constitution de la table « lignes TC » :
 - codification des lignes de bus selon la méthode proposée ¹⁶ :
 - indication de l'abréviation de l'AOT (CG 974, CINOR, TCO, CIVIS, CIREST, TAMP),
 - ajout de la lettre « L » pour renseigner sur la nature de l'identifiant (correspondant à une ligne),
 - ajout du numéro ou de la lettre de la ligne,
 - codification du sens de circulation de la ligne : 01 pour le sens aller (soit le sens périphérie -> centre-ville / Nord->Sud / Ouest->Est) ou 02 pour le sens retour (soit le sens centre-ville -> périphérie / Sud-> Nord / Est->Ouest),
 - indication du nom de l'AOT, du nom commercial du réseau, du N° commercial de la ligne, du sens de parcours, des points de départ et d'arrivée, ainsi que des communes desservies par la ligne (en indiquant les champs « 1 » ou « 0 » selon que la commune est desservie ou non),
- constitution de la table « arrêts TC »,
 - codification des arrêts selon la méthode proposée ¹⁷:
 - suppression du type de voie (rue, chemin, route, boulevard), sauf cas particulier, constituant un facteur discriminant (pont, impasse, allée,...),
 - extraction de la première lettre du nom de l'arrêt,
 - choix des 5 lettres les plus représentatives par pondération (p.ex. un K est rare donc sera choisi),
 - codification du sens de circulation, selon le sens de circulation de la ligne desservant l'arrêt,
 - indication du nom de l'arrêt, du sens de parcours et des coordonnées géographiques de l'arrêt,
 - à noter pour chaque ligne desservant l'arrêt (à mentionner avec son identifiant dans la colonne G), l'ensemble des champs précédents doit être rempli,

¹⁶ Exemples de codification de lignes de bus indiqués dans le fichier excel de la base de données

¹⁷ Exemples de codification d'arrêts de transport public indiqués dans le fichier excel de la base de données

- constitution de la table de recueil des informations nécessaires pour qualifier les indicateurs 1 à 3 (« table recueil I1 à I3 ») :
 - effectuer un « copier-coller » des identifiants de tous les arrêts recensés dans la table « arrêts TC» dans la colonne B,
 - pour chaque arrêt, renseigner les champs dans les colonnes C à I, correspondant aux différents critères composant les 3 indicateurs, par les valeurs « 1 » et « 0° », selon la présence ou non de l'élément à recenser,
- constitution de la table de recueil des informations nécessaires pour qualifier l'indicateur 4 (« table recueil I4 ») :
 - effectuer un « copier-coller » des identifiants de toutes les lignes de bus recensés dans la table « lignes TC» dans la colonne B,
 - pour chaque ligne, renseigner les champs dans les colonnes C à G, par les valeurs « 1 » et « 0° », selon le type de véhicule assurant les services aux périodes répertoriés,
- constitution de la table de recueil des informations nécessaires pour qualifier les indicateurs 5 à 7 (« table recueil I5 à I7 ») :
 - effectuer un « copier-coller » des identifiants de toutes les lignes de bus recensés dans la table « lignes TC» dans la colonne B,
 - renseigner les indications horaires ou chiffrées dans les colonnes non grisées, ces dernières correspondant à des « macros » de calcul prédéfinies
 - les données permettant de qualifier les critères I5-1, I5-2, I6 et I7 sont dans les colonnes dont la couleur de la police est bleue.
- constitution de la table de recueil des informations nécessaires pour qualifier l'indicateur 8 (« table recueil I8 »), sur la base de relevés manuels (tels que pratiqués actuellement par la plupart des AOT de la Réunion) :
 - indiquer dans la colonne A le(s) jour(s) de relevés,
 - effectuer un « copier-coller » des identifiants des lignes de bus ayant fait l'objet de mesures de temps de parcours dans la colonne B,
 - indiquer le sens de circulation, ainsi que les points de départ et d'arrivée du trajet mesuré, dans les colonnes C à E,
 - renseigner les horaires d'arrivée théorique (selon les horaires affichés) et les horaires d'arrivée réels dans les colonnes F et G,
 - l'avance ou le retard de chaque service, le nombre de services ayant un retard supérieur à 5 mn, ainsi que le nombre de mesures effectuées pour la ligne concernée sur une journée sont calculés automatiquement dans les colonnes H à J,
 - pour une ligne et une journée de mesure, le calcul du pourcentage de services ayant un retard supérieur à 5 mn doit être calculé selon les formules adéquates en insérant une ligne dans le tableau excel.

Pour les tables de données, il est recommandé d'indiquer dans la colonne A la date de mise à jour de chaque objet (ligne du tableau excel).

ANNEXE N°1**Critères d'évaluation de la qualité d'un réseau de transports publics
selon la norme NF-Services EN 13816 « Transport public de voyageurs »**

Critères de niveau 1	Critères de niveau 2	Critères de niveau 3
1 Offre de service	1.1 Modes	
	1.2 Réseau	1.2.1 distance séparant le client des points de montée (M) et de descente (D)
		1.2.2 zone desservie
	1.3 Exploitation	1.3.1 heures d'ouverture
		1.3.2 fréquence
1.3.3 capacité des modules de TPV		
1.4 Adéquation/Attrait de l'offre		
1.5 Fiabilité du service		
2 Accessibilité	2.1 Interface externe	2.1.1 pour les piétons
		2.1.2 pour les deux roues
		2.1.3 pour les utilisateurs de taxis
		2.1.4 pour les automobilistes
	2.2 Interface interne	2.2.1 entrées/sorties
		2.2.2 facilité de déplacement
		2.2.3 correspondances vers d'autres modes de TPV
	2.3 Disponibilité des titres de transport	2.3.1 achat à l'intérieur du réseau
		2.3.2 achat à l'extérieur du réseau
2.3.3 compostage/validation		
3 Informations	3.1 Informations générales	3.1.1 sur l'offre de service
		3.1.2 sur l'accessibilité
		3.1.3 sur les moyens d'information
		3.1.4 sur la durée
		3.1.5 sur l'attention portée au client
		3.1.6 sur le confort
		3.1.7 sur la sécurité
		3.1.8 sur l'impact environnemental
	3.2 Informations relatives au voyage en situation normale	3.2.1 signalisation à l'extérieur
		3.2.2 identification du point M/D
		3.2.3 signalisation de la destination des modules deTPV
		3.2.4 itinéraire
		3.2.5 durée
		3.2.6 tarifs
		3.2.7 type de billet
	3.3 Informations relatives au voyage en situation perturbée	3.3.1 état du réseau actuel/prévu
		3.3.2 solutions de remplacement
		3.3.3 remboursement/compensation
3.3.4 traitement des suggestions et des réclamations		
3.3.5 objets trouvés		
4 Durée	4.1 Durée du voyage	4.1.1 temps nécessaire pour programmer le voyage
		4.1.2 temps nécessaire jusqu'au point de montée/ depuis le point de descente
		4.1.3 temps d'attente aux points M/D et de correspondance
		4.1.4 temps passé dans le module de TPV
	4.2 Respect de l'horaire	4.2.1 ponctualité
		4.2.2 régularité

ANNEXE N°1 (suite)**Critères d'évaluation de la qualité d'un réseau de transports publics selon la norme NF-Services EN 13816 « Transport public de voyageurs »**

Critères de niveau 1	Critères de niveau 2	Critères de niveau 3
5 Attention portée au client	5.1 Engagement	5.1.1 orientation clients
		5.1.2 innovation et initiatives
	5.2 Interface clients	5.2.2 traitement des réclamations
		5.2.3 gestes commerciaux
	5.3 Personnel	5.3.1 disponibilité
		5.3.2 attitude commerciale
		5.3.3 compétences
		5.3.4 tenue
	5.4 Assistance	5.4.1 lors d'interruptions du service
		5.4.2 aux clients ayant besoin d'aide
	5.5 Achat des titres de transport	5.5.1 flexibilité
		5.5.2 tarifs privilégiés
		5.5.3 billetterie intégrée
5.5.4 modes de paiement		
5.5.5 conseils sur le prix du trajet		
6 Confort	6.1 Fonctionnement des équipements mis à disposition des voyageurs	6.1.1 aux points M/D
		6.1.2 dans le module de TPV
	6.2 Places assises et espace personnel	6.2.1 dans les modules de TPV
		6.2.2 aux points M/D
	6.3 Confort du passager	6.3.1 conduite
		6.3.2 démarrage/arrêt
		6.3.3 facteurs externes
	6.4 Conditions ambiantes	6.4.1 qualité de l'air
		6.4.2 protection contre les intempéries
		6.4.3 propreté
		6.4.4 luminosité
		6.4.5 affluence
		6.4.6 bruit
		6.4.7 autres activités gênantes
	6.5 Installations complémentaires	6.5.1 toilettes
		6.5.2 consignes à bagages et autres objets
		6.5.3 moyen de télécommunication
		6.5.4 restauration
		6.5.5 commerces
		6.5.6 divertissements
6.6 Ergonomie	6.6.1 facilité de mouvement	
	6.6.2 conception des équipements	
7 Sécurité	7.1 Protection contre les agressions	7.1.1 Aspects liés à la prévention
		7.1.2 éclairage
		7.1.3 dispositifs de contrôle visibles
		7.1.4 présence de personnel de sécurité/police
		7.1.5 points d'assistance identifiés
	7.2 Prévention des accidents	7.2.1 présence/visibilité de dispositifs de protection, par exemple : main courante
		7.2.2 prévention/mise en évidence des dangers
		7.2.3 protection active assurée par le personnel
	7.3 Gestion des situations d'urgence	7.3.1 installations et plans

ANNEXE N°1 (suite et fin)

**Critères d'évaluation de la qualité d'un réseau de transports publics
selon la norme NF-Services EN 13816 « Transport public de voyageurs »**

Critères de niveau 1	Critères de niveau 2	Critères de niveau 3
8 Impact environnemental	8.1 Pollution	8.1.1 échappements
		8.1.2 bruit
		8.1.3 pollution visuelle
		8.1.4 vibration
		8.1.5 poussière et saletés
		8.1.6 odeurs
		8.1.7 déchets
		8.1.8 interférences électromagnétiques
	8.2 Ressources naturelles	8.2.1 consommation d'énergie
		8.2.2 consommation d'espace
	8.3 Infrastructure	8.3.1 effets des vibrations
		8.3.2 usure de la voie/route, etc.
		8.3.3 utilisation minimum de ressources disponibles
		8.3.4 effet de coupure du à d'autres activités

ANNEXE N°2

Fonctions du service public de transport selon l'AMF et l'IGD

Fonctions du service de transport public

- 1 Faciliter l'accès des territoires aux citoyens : travail, commerce, loisirs, santé, école, etc. (par une offre de service adaptée)**
 - 1.1 Faciliter l'accès physique (implantation des lignes/territoires)
 - 1.2 Faciliter l'accès temporel (fréquence adaptée, fréquence minimale des services réguliers dans une amplitude maximale)
 - 1.3 Faciliter la continuité des modes de transports (intermodalités)
- 2 Favoriser l'accessibilité de tous aux transports publics**
 - 2.1. Garantir l'accès des personnes à mobilité réduite
 - 2.2. Favoriser l'accès des personnes en situation de précarité
- 3 Réduire les impacts du transport individuel par l'attractivité des transports publics**
 - 3.1. Informer sur les modalités de déplacement (service normal + incidents...), respecter les horaires, améliorer le confort (déplacements, lieux d'attente)
 - 3.2. Garantir la continuité du service (incidents, grèves)
- 4 Développer la relation citoyenne**
 - 4.1. Renforcer la sûreté du réseau
 - 4.2. Enregistrer et prendre en compte les réclamations
 - 4.3. Développer la transparence de gestion et la concertation
- 5 Participer à la qualité environnementale par un fonctionnement propre**
- 6 Garantir un fonctionnement économique acceptable pour l'utilisateur et pour la collectivité**
 - 6.1. Assurer la pérennité du patrimoine de transport (investissements/besoins...)
 - 6.2. Assurer la durabilité du financement (répartition de la charge utilisateurs, collectivités, salariés...)
 - 6.3. Garantir un bon rapport qualité/coût global

Source : *Charte des services publics locaux – Indicateur de performances des services de transport public*, Association des Maires de France & Institut de la Gestion Déléguée, Mars 2008

ANNEXE N°3**Représentants des autorités organisatrices de transports rencontrés
au cours de la phase 1 de l'étude.**

Autorité organisatrice de transport (AOT)	Personnes rencontrées	Dates des entretiens
Le Tampon	M. Patrick MAILLOT	14 février 2008
CINOR	M. Philippe EVRIN M. Mickael NACIVET	19 février 2008
CIVIS	M. Yoguesh KISCHEININ	21 février 2008
Conseil Général	M Thierry PAPIN	3 mars 2008
CIREST	M. Teddy VIRAYE M. Frédéric MARDANA	3 mars 2008
TCO	M. Daniel THEBAULT M. Nicolas ROCHECOUSTE	25 mars 2008

