



HAL
open science

Optimiser l'offre de transports urbains : faire mieux avec moins ?

Timothée Jacon

► To cite this version:

Timothée Jacon. Optimiser l'offre de transports urbains : faire mieux avec moins ?. Architecture, aménagement de l'espace. 2016. dumas-01419447

HAL Id: dumas-01419447

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01419447>

Submitted on 19 Dec 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Optimiser l'offre de transports urbains : faire mieux avec moins ?



Timothée Jacon

Master Urbanisme et Projet Urbain

2015/2016

Sous la direction de Kamila Tabaka



Notice Analytique

Nom et Prénom de l'Auteur	Jacon Timothée
Titre du Projet de Fin d'Études	Optimiser l'offre de transports urbains : faire mieux avec moins ?
Date de soutenance	5 juillet 2016
Organisme d'affiliation	Institut d'Urbanisme de Grenoble – Université Grenoble-Alpes
Organisme dans lequel l'alternance a été effectuée	Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS)
Directeur du projet de fin d'études	Kamila Tabaka
Collation	Nombre de pages : 95
	Nombre d'annexes : 5
	Nombre de références bibliographiques : 36
Mots-clés analytiques	Transport collectif, Transport urbain, Mobilité, Exploitant, Bus, Tramway
Mots-clés géographiques	Strasbourg, Grenoble
<p>Résumé :</p> <p>Les transports urbains suscitent un engouement, ce qui participe à l'amélioration du cadre de vie urbain, en permettant de réduire la place de la voiture. Or, les collectivités territoriales ont des difficultés à les financer. Les exploitants doivent ainsi optimiser l'offre de transports afin de maximiser la qualité du service rendu, tout en maîtrisant les dépenses.</p>	
<p>Summary :</p> <p>Public transport arouse enthusiasm, which helps to improve the urban environment, helping to reduce the use of cars. However, local authorities have difficulties in financing. Operators need to optimize the supply of transport in order to maximize the quality of service while controlling expenses.</p>	

Mes remerciements vont à :

Elodie Wespieser, qui m'a accueilli à la Compagnie des Transports Strasbourgeois, m'a suivi durant cette année d'apprentissage et m'a permis d'acquérir de nombreuses compétences professionnelles,

Xavier Descamps, responsable du pôle Études-Marketing de la CTS, ainsi que l'ensemble de l'équipe Études Marketing,

Kamila Tabaka, pour ses enseignements sur les sujets de mobilité à l'Institut d'Urbanisme de Grenoble, et pour ses conseils qui m'ont permis de mener à bien ce projet de fin d'études, dans le cadre du Master Urbanisme et Projet Urbain.

Table des matières

INTRODUCTION	9
PREMIÈRE PARTIE : ÉVALUER LA DEMANDE EN TRANSPORTS URBAINS.....	13
Chapitre I : Répondre aux enjeux de la mobilité urbaine.....	14
1 - La place des mobilités dans la ville à l'ère de la durabilité	14
2 - Lier urbanisme et transports : intégrer la mobilité à la planification territoriale... 16	
3 - Les transports publics : un outil d'équité sociale vecteur d'image et support du marketing territorial à travers les mobilités	19
Chapitre II : L'évaluation de la demande en transports collectifs	23
1 - Le lien entre autorité organisatrice et exploitant dans l'agglomération de Strasbourg	23
2 - L'évaluation par l'exploitant : des méthodes diversifiées	24
3 - Les enquêtes réalisées par la CTS.....	27
Chapitre III : Les limites de l'évaluation par le biais des enquêtes	36
1 - Les limites de l'outil enquête	36
2 - Les limites de l'évaluation basée sur l'offre existante	37
3 - Une difficile évaluation des besoins en déplacements	38
4 - Adapter l'offre de transport à la typologie urbaine	41
DEUXIÈME PARTIE – L'OPTIMISATION DE L'OFFRE, UN RENFORCEMENT DU SERVICE ?	43
Chapitre I : L'évaluation de la productivité du service dans une logique d'entreprise	44
1 - Le lien AOM-Exploitant : la nécessité de maîtriser les coûts d'exploitation	44
2 - Des indicateurs pour évaluer la productivité de l'exploitant.....	46
3 - Les freins à la productivité et à la performance de l'offre	49
4 - Quels moyens pour améliorer la productivité dans une optique de service public ?.....	52
Chapitre II : Des actions sur l'offre et le service pour renforcer la productivité et l'attractivité	55
1 - Adapter l'offre et le service au contexte urbain et périurbain.....	55
2 - Vers des réseaux structurés et hiérarchisés	59

3 - Changer les méthodes d'exploitation pour améliorer la productivité et/ou le service rendu	65
4 - La volonté d'améliorer l'attractivité par le service au client	69
Chapitre III : Optimisation économique et service public urbain : des enjeux contradictoires ?.....	73
1 - Vers une gouvernance des services publics	73
2 - La mobilité, enjeu de service urbain et d'urbanisme	74
3 - Intégrer les contraintes économiques pour assurer la pérennité du service de transport public	76
CONCLUSION	79
BIBLIOGRAPHIE	82
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	86
ANNEXES	88

INTRODUCTION

Les trois quarts des français seraient prêts à utiliser les transports publics pour des raisons environnementales, d'après une étude réalisée par l'Ifop en 2015 pour l'Union des transports publics et ferroviaires (UTP), dans le cadre de son observatoire des mobilités. Or, seules 7% des personnes utilisant les transports publics affirment le faire pour des raisons environnementales, contre 54% pour des raisons pratiques et 23% par contrainte (Viennet, 2015).

Cela souligne que les transports collectifs restent un service public qui se destine, d'une part, à des usagers captifs n'ayant pas d'autre choix, d'autre part, à des usagers qui l'utilisent pour son attractivité face aux autres modes.

Près de deux tiers des personnes interrogées souhaitent d'avantage de transports en commun. Cependant, ils ne sont pas prêts à en payer le prix : une immense majorité des personnes interrogées ne souhaite pas que ce service soit financé par une hausse des tarifs ou par une augmentation de l'impôt (Viennet, 2015).

Or, le modèle économique du transport public urbain est en difficulté. Moins d'un tiers des dépenses de fonctionnement des 287 réseaux de France sont couvertes par les recettes commerciales, et donc par la participation directe des usagers du service. Ce taux tend à diminuer continuellement, du fait de la faible hausse des tarifs et de la hausse des dépenses liées à l'offre (Cour des comptes, 2015). Les autres sources de financement ne sont pas extensibles : le montant perçu au titre du Versement Transport, prélevé sur les entreprises implantées dans les territoires desservis par les transports urbains, subit les effets de la crise économique. Les collectivités, qui compensent le déficit d'exploitation des réseaux, ne peuvent assumer la nécessaire hausse de leur participation au financement des transports urbains, du fait de la baisse des dotations allouées par l'État (Thérond, 2015).

Ainsi, alors que pour des raisons environnementales et de qualité de vie urbaine, les politiques publiques souhaitent que les usagers de la voiture individuelle se reportent sur des modes de déplacements plus durables, il faut réfléchir à rationaliser l'offre de transports urbains pour assurer la pérennité de son financement.

La situation financière des transports urbains et leur place dans les mutations des mobilités interrogent sur les logiques économiques qu'ils intègrent et leur traduction sur le service. Ainsi, il peut s'avérer intéressant de se demander si la recherche d'économies dans la définition de l'offre de transports publics doit se traduire par une réduction du niveau de service.

INTRODUCTION

De plus, le contexte du financement public interroge sur la capacité des transports urbains à attirer de nouveaux usagers si les sources de financement pour les réseaux diminuent. Il s'agit de se questionner sur la possibilité pour l'exploitant d'améliorer l'attractivité de son offre, tout en maîtrisant ses coûts de production.

La recherche de performance économique des transports urbains, introduite par la crise de son financement, questionne sur sa compatibilité avec la notion de service public et, au delà, avec la ville et les pratiques d'urbanisme. Une offre mieux axée sur le besoin réel des usagers peut-elle permettre de rationaliser les dépenses de fonctionnement, au service la mobilité urbaine ?

Ainsi, ces questionnements interrogent, dans un contexte de crise des finances publiques et de crise environnementale des mobilités, sur la possibilité d'améliorer l'attractivité du service de transports urbains, tout en maîtrisant les coûts pour la collectivité.

La recherche d'économies est une problématique qui se pose dans l'ensemble des réseaux, y compris dans des agglomérations où la part des mobilités « durables » est importante parmi les modes de déplacements, comme Strasbourg. La Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS) est la société d'économie mixte qui exploite le réseau de transports urbains de l'agglomération strasbourgeoise, pour le compte de l'Eurométropole de Strasbourg (Figure 1).

La CTS exploite un réseau de six lignes de tramway qui a la particularité d'être maillé : plusieurs lignes commerciales empruntent la même infrastructure dans les tronçons centraux, les plus fréquentés, afin d'offrir plusieurs possibilités de destinations en limitant la nécessité de réaliser des correspondances. La longueur commerciale du réseau de tramway est ainsi de 64 kilomètres, pour 43 kilomètres d'infrastructures (Figure 2). Le réseau de tramway est complété par une ligne de bus à haut niveau de service, et par 27 lignes de bus (Figure 3) qui desservent les 28 communes de l'Eurométropole de Strasbourg, regroupant 470 000 habitants (Insee, 2012) sur une superficie de 316 km².

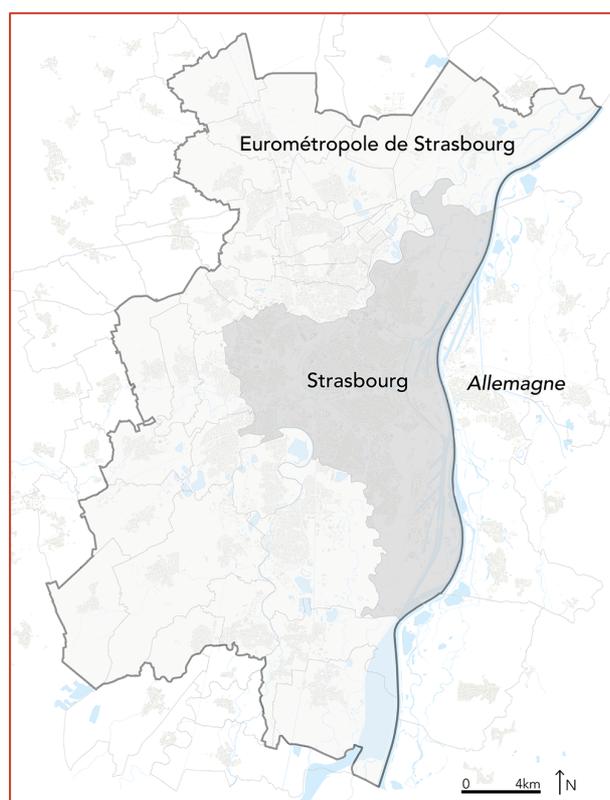


Figure 1. Périmètre de l'Eurométropole de Strasbourg - TJ

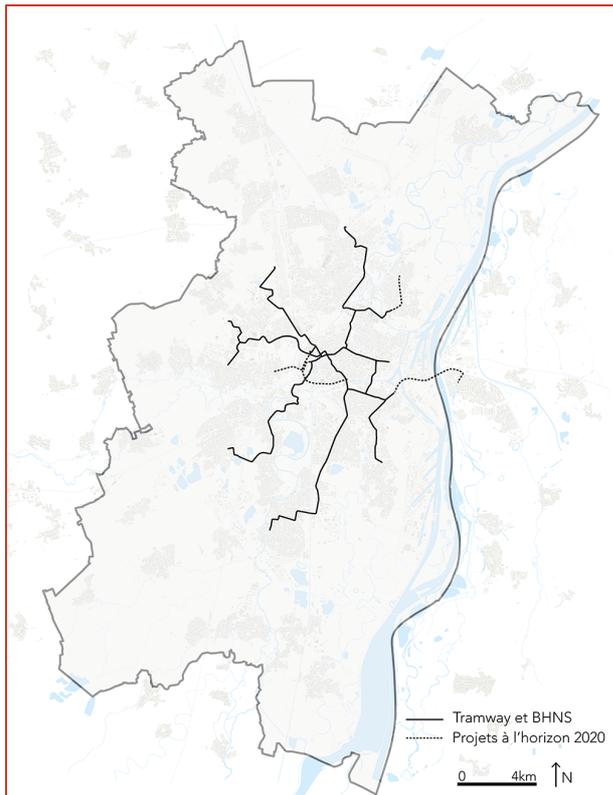


Figure 2. Réseau "armature" de la CTS : six lignes de tramway et une ligne de BHNS - TJ

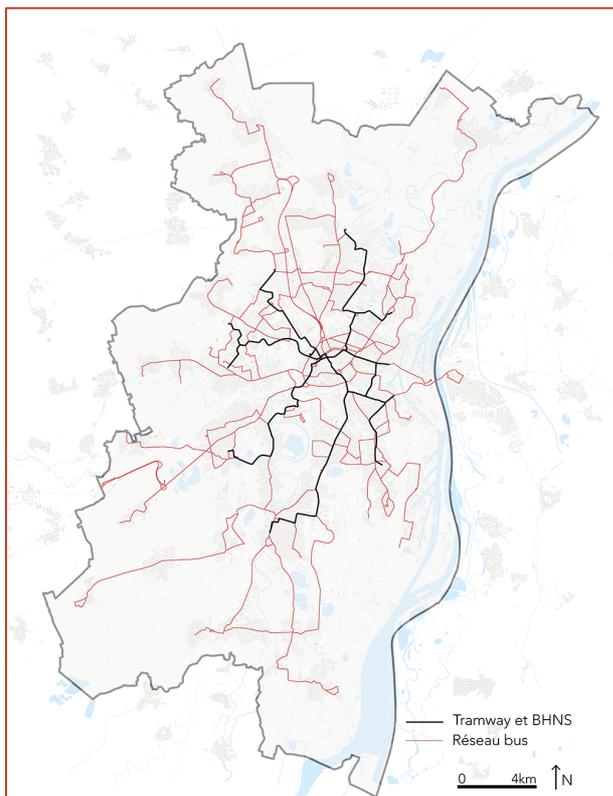


Figure 3. Le réseau bus, maillant le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg - TJ

Le pôle Études-Marketing de la CTS, composante de la Direction du Développement et de l'Innovation, a pour objectif de définir l'offre de transports urbains mis en place sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg. L'offre de transport correspond aux moyens affectés pour assurer le service. Elle intègre les paramètres de tracés, de fréquence de passage, d'amplitude de fonctionnement, ou encore le type de véhicules affectés au service. La CTS joue un rôle de conseil auprès de l'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM, ex-AOTU), du fait de son expertise dans la définition de l'offre à mettre en place à long terme (prospective) et à court terme (lié à des événements particuliers). L'offre est validée par l'Eurométropole de Strasbourg, en sa qualité d'AOM (cf. Annexe 1).

Le transport collectif urbain constitue un service public, dans le sens où sa mise en place et son fonctionnement ne génère pas directement de profits, alors qu'il joue un rôle structurant dans le fonctionnement de la ville et, plus particulièrement, dans les mobilités des usagers de la ville. Il est ainsi placé sous la maîtrise de la puissance publique. Le terme d'utilisateur correspond aux personnes bénéficiant et utilisant le service de transport, dans une logique de service public. La stratégie de l'exploitant préfère à « usager » le terme de « client », connoté plus positivement et

INTRODUCTION

correspondant plus précisément à sa logique d'entreprise commerciale. Ainsi, le choix des termes se rapportant aux personnes employant les transports urbains se définit selon le point de vue auquel le questionnement se rapporte.

L'étude suivante sur l'optimisation de l'offre de transports urbains se base, d'une part sur mon expérience au sein du service Études-Marketing de la Compagnie des Transports Strasbourgeois, d'autre part sur des lectures sur la thématique des transports publics et des services publics, ainsi que sur des exemples concrets des pratiques opérées dans d'autres réseaux de transports urbains français, en particulier le réseau de l'agglomération grenobloise.

Le projet de fin d'études analyse tout d'abord l'évaluation de la demande en transports urbains. En effet, pour mettre en œuvre une offre adaptée à disposition des clients des réseaux urbains, il est primordial de connaître la demande en mobilités et les pratiques de déplacements. Pour cela, le mémoire questionne le besoin en mobilité aux questions urbaines, étudie les méthodes d'évaluation du besoin de l'exploitant strasbourgeois, et ouvre le champ de l'évaluation sur les limites des méthodes employées.

Par la suite, il s'agit d'étudier le principe d'optimisation de l'offre de transport, par rapport à l'attractivité du service. Pour cela, l'étude questionne la recherche de productivité de l'offre et l'évaluation de la performance de la production par l'opérateur de transport. Elle met en évidence des exemples d'optimisation au service des usagers des transports publics, apportant des pistes de solutions, vers lesquelles les transports urbains tendent à se diriger. Enfin, la recherche de la performance économique est questionnée, au prisme des enjeux de service public qui s'y rapportent.

PREMIÈRE PARTIE : ÉVALUER LA DEMANDE EN TRANSPORTS URBAINS

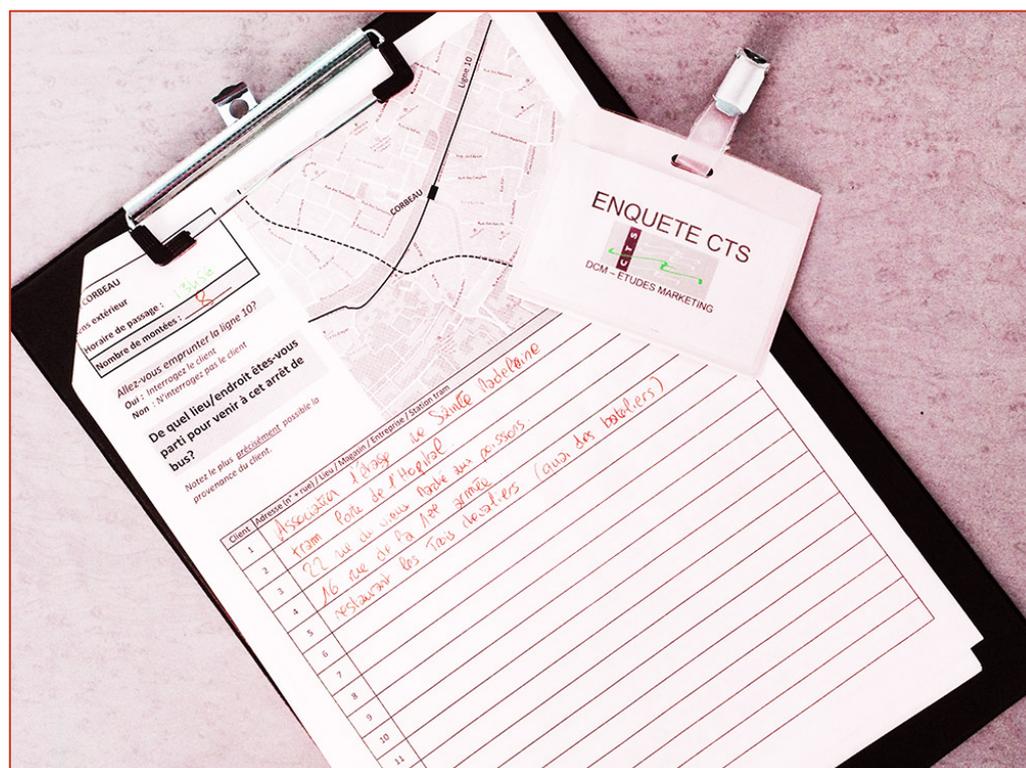


Figure 4. Les enquêtes, outil majeur de l'évaluation des usages des transports publics pour l'exploitant - TJ

Le transport collectif constitue un élément majeur de la ville à l'ère de la durabilité. En plus de participer aux aménagements des espaces publics dans le cadre de projets d'infrastructures, le transport urbain est un élément structurant des pratiques de mobilité.

La mobilité en transports publics pose la question des usages qui en découlent, au prisme des enjeux liés à la ville et aux politiques d'urbanisme. Du point de vue de l'exploitant de transport urbain, la connaissance des pratiques de déplacements est stratégique afin d'adapter l'offre proposée à la demande de sa clientèle. L'étude de ces usages pose toutefois les limites de l'évaluation du besoin en transports urbains.

Chapitre I : Répondre aux enjeux de la mobilité urbaine

Le contexte urbain dans lequel les transports collectifs sont implantés a une incidence majeure sur les pratiques qui y sont associées. Les transports collectifs et l'urbanisme fonctionnent en synergie et leur développement cherche à s'inscrire dans des politiques de coordination afin de favoriser leur cohérence.

La mobilité, à travers les transports urbains, revêt un enjeu social majeur, pour la recherche de l'accès à la ville à toutes ses catégories de population. Les transports urbains, et particulièrement les transports collectifs en site propre, sont un outil de communication pour les villes, dans le cadre de la compétition entre les territoires.

1 - La place des mobilités dans la ville à l'ère de la durabilité

Les transports collectifs urbains se démocratisent au XIX^{ème} siècle, avec l'apparition, dans un premier temps, du chemin de fer. À son apparition en France, le chemin de fer est de nature interurbaine : il sert à relier les villes entre elles. Le développement de l'urbanisation en lien avec le train est significatif à Paris, à la fin du XIX^{ème} siècle. Alors qu'à l'origine, les infrastructures ferroviaires apportent des nuisances sans procurer d'avantages aux banlieues en développement, les tronçons urbains des lignes de chemins de fer sont finalement exploités avec des trains de banlieues (Merlin, 2012). Certaines infrastructures sont mêmes conçues directement comme des lignes de chemins de fer de banlieue, telles les lignes de Sceaux ou de Boissy-Saint-Léger, qui font aujourd'hui partie du réseau de RER parisien. Ce moyen de transport favorise et accompagne alors l'expansion de la ville vers la périphérie, qui se fait le long des axes ferroviaires en forme de « doigts de gants », sans forme de planification (Heyberger, 2011).

Les réseaux véritablement urbains, quant à eux, apparaissent postérieurement à l'urbanisation : le chemin de fer métropolitain de Paris est construit uniquement dans le Paris intra-muros très dense du début du XX^{ème} siècle. Les extensions vers la périphérie parisienne, opérées à partir des années 1970, ne viennent que conforter l'intégration des banlieues à la ville, et n'accompagnent pas le développement urbain (Merlin, 2012).

Aux origines de l'apparition des réseaux de transports urbains, il n'y a pas de planification d'ensemble, et les études évaluant le potentiel de trafic sont souvent faibles. Cela explique que, faute de rentabilité, de nombreux exploitants de lignes de chemin de fer

ou de transports urbains aient fait faillite. Ainsi, suite à la prise en compte de l'enjeu des déplacements urbains en tant que service public, l'exploitation des transports urbains (tramway et métro) est rapidement prise en main par la puissance publique.

L'automobile, qui se démocratise durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle, va considérablement modifier la structure des villes : elle favorise l'étalement urbain dans des territoires peu denses, difficiles à desservir par des transports publics de qualité. L'image des transports collectifs se dégrade, jusqu'à apparaître comme un mode de déplacement destiné à un public socialement en difficulté. Jusqu'aux années 1980, et le retour du tramway dans les villes françaises, le transport collectif perd de son importance. Le tramway devient, dans les villes qu'il a « restructurées », un support des mobilités agissant comme base de la revitalisation urbaine (Hamman, 2011).

L'enjeu prioritaire affiché par les villes du XXI^{ème} siècle est de réduire l'utilisation de la voiture individuelle. Ce mode de déplacement, avec le moteur à combustion, est considéré comme générateur de nuisances à peine quatre décennies après sa généralisation : pollution liée aux gaz d'échappements et aux particules fines, bruit, accidents. La voiture s'insère mal dans l'espace urbain dense, d'une part car le flux important provoque la congestion des axes, d'autre part car elle occupe beaucoup d'espace, y compris lorsqu'elle n'est pas en mouvement. La part de l'espace public destiné à l'automobile (voies de circulations et zones de stationnement) est très importante, au détriment de celle des piétons et des autres modes actifs (vélo et mobilités alternatives).

Il convient donc de tendre vers une réduction de la place de la voiture, d'une part dans les centres-villes, mais aussi dans les quartiers périphériques dont l'espace dédié à l'automobile est prédominant, aussi bien dans l'espace public que privé. Deux hypothèses de développement existent et tendent à converger : d'une part, réduire les besoins en déplacements afin de réduire les nuisances; D'autre part, tendre vers le développement de pratiques de mobilités plus durables, comme l'usage des transports collectifs ou des modes actifs, comme la marche à pied, le vélo, la trottinette, le skateboard, par exemple.

Le développement des modes de transports collectifs ou alternatifs face à la voiture nécessite la mise en place de politiques cohérentes concernant les transports et l'urbanisme. La place de l'automobile tend à être réduite dans les projets urbains, aussi bien au niveau de la voirie que du stationnement. Il est nécessaire de proposer une offre de mobilités alternatives attractives afin d'être concurrentiel face aux modes individuels motorisés : transport collectif avec une fréquence importante, trottoirs larges permettant la marche confortable ou axes totalement piétons, pistes cyclables sécurisées et continues.

Le développement d'une offre de transports collectifs attractive nécessite son insertion dans une ville dense et génératrice de flux concentrés. Les politiques de densification et de mixité urbaine sont prises pour favoriser des déplacements courts, plus propices aux modes actifs.

2 - Lier urbanisme et transports : intégrer la mobilité à la planification territoriale

Les domaines de l'urbanisme et des transports sont interdépendants, s'alimentant l'un à l'autre. Le souhait d'une ville raisonnée passe par une maîtrise de son urbanisation et des mobilités qui s'y rapportent. À l'inverse, tendre vers des mobilités durables nécessite de favoriser une forme de ville adaptée aux déplacements doux. D'après Vincent Kaufmann, le concept de « cohérence urbanisme-transport » permet de désigner les objectifs en matière d'articulation entre ces deux champs, dans le cadre des projets urbains et des projets d'infrastructure de transports. La recherche de cohérence passe par la nécessaire coopération entre les acteurs des politiques publiques impliqués dans les champs d'intervention de l'urbanisme et des transports. Enfin, il apparaît indispensable de créer des outils permettant la mise en place de procédures adaptées au type d'articulation urbanisme-transport recherché, par la coordination (Kaufmann, 2003). Ainsi, le concept de cohérence naît de la pluralité des acteurs et de la gouvernance complexe de l'urbanisme et des transports.

Les orientations en matière d'intervention se traduisent, d'après Vincent Kaufmann, sous la forme de trois « modèles de gouvernance », plus un modèle de « non-intervention » :

- La planification interventionniste : ce modèle tend à placer l'infrastructure comme un support de l'urbanisation. Il peut s'agir, par exemple, de conditionner le potentiel des zones à bâtir à leur proximité des infrastructures de transport public. Ce type de planification se traduit notamment dans les plans locaux d'urbanisme, la présence d'une offre de transport permettant d'ouvrir certains territoires à l'urbanisation ou d'en augmenter la densité.
- La planification incitatrice : ce modèle vise à créer un cadre attractif favorisant l'urbanisation à proximité des pôles de transport. Cela peut passer par la maîtrise foncière en amont, notamment par les établissements publics fonciers, ou encore par des mesures fiscales avantageuses.

- La planification par l'offre : ce modèle privilégie le rôle du transport collectif comme un élément structurant de l'urbanisation. Or, il n'y a pas de congruence des transports sur l'urbanisme : une offre de transport de qualité ne crée pas, à elle seule, les conditions de l'urbanisation ou de l'attractivité d'un territoire. Elle n'est qu'un élément pouvant participer à une volonté plus globale (Offner, 1993).
- La planification par la demande, dite « non-planification » : la coordination se fait « naturellement », par l'ajustement du marché entre l'urbanisme et le transport.

La cohérence urbanisme-transport se traduit, en Amérique du Nord, par le *Transit-Oriented Development (TOD)*, qui prône l'aménagement de villes « durables » autour des pôles de transports collectifs. Les *TOD* s'articulent autour de trois axes : *density* (densité), *diversity* (mixité fonctionnelle et sociale), *design* (aménagement urbains qualitatifs et propices aux mobilités douces), dans un périmètre d'un demi-mile (soit environ 800 mètres) autour du point d'arrêt de transport collectif. Parmi les objectifs des *TOD*, les enjeux financiers sont centraux. Le *TOD* vise à valoriser le foncier, par des opérations immobilières, dans les zones où des investissements liés aux transports ont été opérés. De plus, l'urbanisation autour des points d'arrêts vise à augmenter la fréquentation des réseaux de transports, et ainsi leur assurer une meilleure rentabilité (Bentayou, 2015).

En France, la recherche de cohérence entre l'urbanisme et les transports va se traduire par la mise en place de chartes et de contrats d'axes, liant les différents acteurs impliqués. Cette démarche se place comme une dynamique de projets négociés, qui visent à faire des projets de transport les leviers d'un l'urbanisme durable (Laurent, Villard, Maür, 2015).

À Grenoble, la charte urbanisme-transport, fixant les objectifs généraux en matière d'urbanisation et de desserte en transports collectifs s'est traduite sous la forme du contrat d'axe dans le cadre du projet de ligne E de tramway. Ce contrat lie principalement le SMTC, autorité organisatrice des transports de l'agglomération et maître d'ouvrage des projets d'infrastructures de transports urbains, aux communes, compétentes en matière de droit des sols sur leurs territoires.

Le SMTC et les communes fixent chacune des objectifs complémentaires. Le SMTC a pour objectif la réalisation de l'infrastructure suivie de la mise en place d'une offre attractive en transports. Les communes s'engagent pour l'impulsion et la réalisation de projets urbains permettant la densification autour de l'axe de tramway. Ainsi, les parties prenantes ont pour objectif de mutualiser leurs efforts afin de mettre en place une offre de transport pouvant renforcer l'attractivité d'un espace, tout en créant les conditions du succès commercial de la ligne de tramway mise en service. Le contrat d'axe matérialise la transversalité de

l'articulation entre l'urbanisme et les transports, en créant un dialogue entre les différents acteurs impliqués, visant des actions territoriales plus cohérentes (Laurent, Villard, Maür, 2015).

À Strasbourg, d'après Xavier Descamps, « *Dans le cadre des grands projets urbains, l'enjeu du transport est associé, avec une coordination qui vise à accompagner la mutation des espaces en voie d'urbanisation. Le projet urbain des Deux-Rives intègre en amont la réflexion autour des mobilités, avec l'arrivée de l'extension de la ligne D du tramway (vers Kehl), qui anticipe les urbanisations futures* » (cf. Annexe 1).

Ainsi, les domaines de l'urbain et du transport sont étroitement liés et complémentaires. Or, les études et outils pour l'articulation entre urbanisme et transport sont, pour la plupart, mises en place dans le cadre de projets d'infrastructures lourdes de transport public. L'offre de transport dite « ordinaire » (bus urbains) se base généralement sur le modèle de la demande, et son action sur le développement urbain est faible. D'après Xavier Descamps, responsable du pôle Études-Marketing de la CTS, « *Ce mode [le bus] est plus souple et plus adaptatif, ainsi il est peu inscrit dans la prospective urbaine à long terme. Il est moins impliqué dans la mise en cohérence de l'urbanisme et des transports, alors qu'il est pertinent dans les secteurs où le tramway ne se justifie pas* ».

Afin de favoriser la cohérence entre l'urbanisme et le transport collectif « ordinaire » (en bus), « *Il faudrait que les collectivités, compétentes en matière d'urbanisation, favorisent l'urbanisation autour des axes déjà existants de bus, afin de les renforcer. Il faut, en parallèle, travailler les cheminements piétons menant aux transports, car le transport public ne peut mailler finement tout le territoire* ». En effet, « *Il s'agit d'un transport par nature « collectif », qui ne peut assurer des besoins individuels et spécifiques. Le transport public répond prioritairement à des besoins de « masse », concentrés autour de mêmes axes, et justifiés par la présence d'une clientèle nombreuse* » (cf. Annexe 1).

Il s'agit ainsi, d'une part, d'améliorer son attractivité afin de l'affirmer comme levier d'action pour l'urbain. D'autre part, il s'agit d'adapter l'offre au potentiel urbain des secteurs qu'elle dessert. Le transport urbain, y compris l'exploitant, joue un rôle d'accompagnement aux projets urbains, auprès des élus locaux. Le bus doit être mieux intégré dans la planification, et doit s'affirmer comme un support de l'urbanisation. Il ne peut, en effet, pas suivre toutes les formes d'urbanisation, notamment dans le cadre d'opérations peu denses, et dans le cadre de projets trop éloignés des axes desservis préalablement par les lignes de bus.

3 - Les transports publics : un outil d'équité sociale vecteur d'image et support du marketing territorial à travers les mobilités

Les transports collectifs, s'ils servent avant tout à proposer des solutions de mobilité urbaine, sont pour une grande part définis dans une logique de desserte et d'équité. Les transports collectifs ne sont pas seulement une solution parmi d'autres pour se déplacer dans le territoire urbain : pour une partie de la population, jeune ou peu aisée, ils sont l'unique possibilité de se déplacer. Les scolaires, qui n'ont pas l'âge de conduire, représentent une part importante de la fréquentation des transports collectifs. Les étudiants et les personnes défavorisées sont souvent captives des transports collectifs, car elles ne possèdent souvent pas de véhicule, voire de permis de conduire. Une partie des personnes âgées fait également partie des usagers captifs du transport en commun. Ainsi il convient de proposer une offre de transport à destination de ces publics, en desservant les établissements scolaires, les pôles universitaires et les hôpitaux, ainsi que les quartiers défavorisés. Ces secteurs ne sont pas forcément générateurs de recettes importantes pour l'opérateur de transport qui exploite le réseau, car ils proposent, dans une logique d'équité, des tarifs préférentiels. Ils sont ainsi subventionnés par la puissance publique pour compenser les déficits d'exploitation.

Le transport urbain ne se limite pas à son « rôle social » mais se destine à tout type de profils d'usagers. Si l'on souhaite réduire la part modale des déplacements en véhicule individuel motorisé, le transport collectif doit proposer un service attractif et concurrentiel. Cela passe par le prix de l'accès au transport, qui doit être attractif¹, mais aussi par le niveau de service et le confort. Ainsi, avec les transports collectifs en site propre (métro, tramway), desservant les quartiers centraux, le transport collectif retrouve un rôle de mobilité pour tous – et non seulement destiné à ses usagers captifs.

Avec la démocratisation de la voiture individuelle et la relégation au rang d'« outil social » des transports collectifs, destinés à une frange de la population très jeune, très âgée, ou défavorisée, l'image des transports en commun s'est dégradée progressivement durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Les bus, pris dans la circulation de plus en plus

¹ D'après la banque mondiale, si le poids des dépenses en transports est supérieur à 15% du revenu des ménages, le recours au transport public devient dissuasif (Agence Française de Développement, 2009).

importante des automobiles, étaient ralentis, et de plus en plus chargés avec l'augmentation de la population urbaine.

Le renouveau de l'image des transports collectifs a commencé dans les années 1970, avec l'extension de plusieurs lignes du réseau de métro parisien vers la petite couronne, et la création des réseaux de Marseille (1977) et Lyon (1978). Ces réseaux souterrains, n'entravant pas la circulation au niveau du sol, laissée aux automobiles et aux piétons, ont offert à ces villes un support de mobilité efficace et symbole de modernité.

Le tramway moderne est né dans des agglomérations plus petites, qui ne pouvaient pas investir dans un réseau de métro. Après la suppression de la quasi-totalité de ces réseaux en France, les premiers tramways réapparaissent à Nantes (1985) et à Grenoble (1987). Ils s'insèrent dans les cœurs de villes et s'accompagnent d'un réaménagement des voiries. Leur implantation en site-propre leur permet de proposer une vitesse et une fiabilité importante, en échappant aux aléas de la circulation routière. Le tramway français est conçu comme l'équivalent d'un métro aérien. Il a l'avantage d'être visible, de faire partie du paysage urbain, de symboliser la mobilité, en plus de prendre de l'espace à la voiture individuelle. À Strasbourg (1994), le retour du tramway s'accompagne du réaménagement qualitatif des axes en introduisant les plates formes engazonnées, qui vont être reprises sur la plupart des réseaux de tramway ensuite (Fazon, 2014). Le tramway devient le symbole de l'image des transports en commun en tant que moteur du développement durable, et, au delà, le symbole de la mobilité dans les villes françaises du début du XXIème siècle.

Dans un contexte de décentralisation et de mise en concurrence des territoires, les métropoles cherchent à se démarquer et à miser sur la communication pour attirer les investisseurs et la population. Le concept de marketing territorial vise à « vendre » les territoires autour de différents piliers : affirmer l'identité du territoire, capitaliser sur de grands projets urbains ou d'infrastructure comme symboles, et impliquer les acteurs internes (habitants, entreprises du territoire) pour créer un sentiment de fierté (Meyronin, 2009). À côté d'autres éléments (monuments d'architecture, événements sportifs et culturels), le tramway, et les transports publics en général, s'inscrivent également dans cette logique de marketing territorial. Il fédère le territoire autour de l'identité des mobilités urbaines modernes et durables, constitue un puissant outil de promotion et génère une fierté collective, notamment lors de sa mise en service. Le projet de métro « Grand Paris Express » est d'ailleurs la traduction spatiale de la volonté de fédérer la métropole Parisienne autour d'une structure intercommunale forte. Le projet d'infrastructure constitue

la colonne vertébrale du projet de cohésion administrative : il est la traduction des enjeux institutionnels sur les pratiques urbaines réelles des citoyens (Merlin, 2012).



Figure 5. Le tramway comme élément marquant de l'identité strasbourgeoise pour l'École de Management de Strasbourg (en haut, au centre) – TJ



Figure 6. Le tramway, support de la communication de la collectivité sous la marque "Strasbourg the Europtimist" – DNA/Jung

Les projets de tramway se sont développés dans de nombreuses villes en France au début des années 2000, la plupart souhaitant leur tramway en tant que reflet d'une image d'accessibilité et de modernité. On compte pas moins de 26 réseaux de tramway en France (UTP), même dans des villes de petite taille (Besançon, Aubagne). Par le tramway et les modes lourds de transports collectifs, la mobilité s'inscrit non plus uniquement en terme fonctionnel de déplacement, mais s'inscrit dans la structure urbaine et dans l'image de la ville. Cette image du transport sert de support de communication et est mis en avant dans la communication des villes comme un atout (Figure 5 et Figure 6).

L'image des modes de transports collectifs classiques, tel l'autobus urbain, cherche elle aussi à être revalorisée aujourd'hui. Le bus souffre d'une image de lenteur et de non-fiabilité des horaires et des temps de parcours, et peine à attirer les usagers non-captifs, ceux possédant une voiture. Il reste un outil de maillage du territoire, à un coût bien moindre que le tramway. Or, les modes lourds ne peuvent desservir l'ensemble des territoires urbains. Le bus doit donc revaloriser son image, pour devenir concurrentiel par rapport à la voiture individuelle.

Afin de renforcer l'efficacité de l'offre de transport, il est important d'intégrer à l'évaluation du besoin en transports collectifs le contexte urbain et ses perspectives d'évolution. Les enjeux d'urbanisme doivent être pris en compte dans le développement des transports urbains, afin de favoriser leur mise en cohérence. Le transport urbain participe à l'image de la ville dans sa globalité, notamment grâce au tramway.

Cette symbolique est avantageuse pour le développement de l'usage de modes de déplacements alternatifs à la voiture. Ce statut doit s'étendre à des modes de transports collectifs plus classiques et moins coûteux, tel le bus, afin de renforcer l'attractivité du transport public dans son ensemble, et, au delà, des mobilités respectueuses du cadre urbain.

Chapitre II : L'évaluation de la demande en transports collectifs

La question des transports fait partie intégrante des politiques urbaines, et son évaluation doit intégrer les besoins liés au contexte urbain dans lequel l'offre de transport s'insère. La Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS), exploitant le réseau de transports urbains de l'agglomération de Strasbourg, étudie plus particulièrement les usages faits de son réseau, afin d'adapter le service proposé à la demande de sa clientèle.

Les méthodes d'évaluation de l'exploitant sont diverses, du fait du rapport entretenu avec l'Autorité Organisatrice de la Mobilité. En effet, elles doivent intégrer les enjeux de politique urbaine à celles liées à son expérience de terrain. L'évaluation est menée, en outre, par des enquêtes qui visent à connaître les usages et le besoin en déplacements sur le réseau exploité.

1 - Le lien entre autorité organisatrice et exploitant dans l'agglomération de Strasbourg

L'intercommunalité (Métropole, Communauté Urbaine, Communauté d'Agglomération etc.) est l'échelon institutionnel compétent en matière de transports collectifs urbains (Loi d'orientation des transports intérieurs, 1982). Dans l'agglomération strasbourgeoise, l'Eurométropole de Strasbourg a le statut d'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM, ex. Autorité Organisatrice des Transports Urbains).

L'Eurométropole définit ainsi la politique de transport, fixe l'offre (notamment les tracés et la fréquence de passage des lignes) et décide des tarifs des titres de transport. La Compagnie des Transports Strasbourgeois, en sa qualité d'exploitant du réseau de l'Eurométropole de Strasbourg, assure la gestion quotidienne du service de transport, dans le cadre du contrat de concession qui la lie à l'AOM. L'exploitant est force de proposition auprès de l'AOM, en lui apportant son expertise de terrain (CTS, 2015).

L'Eurométropole est décisionnaire en matière de création d'infrastructures (transports en commun en site propre), et met à disposition de la CTS les terrains nécessaires à leur implantation. La CTS est le maître d'ouvrage des projets de construction de lignes de tramway et d'autres TCSP pour le compte de l'Eurométropole et en assure l'entretien. Elle

réalise la maintenance et le renouvellement du matériel roulant nécessaire à l'exploitation du réseau.

La CTS assure le financement des investissements dont elle a la charge avec ses ressources propres, essentiellement liées aux recettes commerciales (vente de titres de transports), mais aussi grâce aux subventions versées par l'Eurométropole pour couvrir le déficit d'exploitation. L'Eurométropole couvre les investissements de la CTS pour le renouvellement des équipements et du matériel roulant, et pour le financement des projets d'extension du réseau de tramway (CTS, 2015).

D'après Xavier Descamps, « La CTS est force de proposition dans la définition de l'offre de transport. L'offre de transport est validée par l'Autorité organisatrice de la mobilité (ex-AOTU). Le montage juridique des transports urbains à Strasbourg est particulier. Il s'agit d'un contrat de concession de longue durée (30 ans), qui arrive à échéance en 2020 » (cf. Annexe 1).

La typologie du contrat liant les deux entités gérant le transport urbain à Strasbourg a un impact sur les interactions entre l'autorité organisatrice et l'exploitant : *« Alors que dans les réseaux régis par des contrats de délégation de service public (DSP), l'autorité organisatrice exerce un contrôle fort sur la définition de l'offre et le service rendu par l'exploitant, la relation entre l'Eurométropole de Strasbourg et la CTS est différente. Il s'agit plutôt d'une relation de confiance. La CTS a plus de latitude dans les décisions à prendre pour le réseau, du fait de son expertise de longue durée » (cf. Annexe 1).*

Le rapport entre autorité organisatrice et exploitant traduit le passage entre ambition politique en matière de mobilité et offre concrète de transport public au service des usagers.

2 - L'évaluation par l'exploitant : des méthodes diversifiées

La CTS agit pour le compte de l'Eurométropole de Strasbourg, en assurant le service public, et a donc un rôle d'application des politiques. Le président de la société est un élu de l'assemblée communautaire : il s'agit de Monsieur Fontanel, vice-président de l'Eurométropole de Strasbourg. Les élus communautaires ou municipaux ont une influence sur la définition de l'offre de transport : les élus peuvent formuler des demandes pour faire évoluer le réseau. Cela permet d'établir un lien indirect avec les utilisateurs du service, qui sont aussi électeurs (Figure 7 et Figure 8). Les décisions reviennent au président de la CTS,

par sa posture d' élu communautaire et de président du conseil d'administration de la CTS, chapeautant à la fois l'Autorité Organisatrice de Mobilité (Eurométropole de Strasbourg) et l'opérateur exploitant du réseau (la CTS).

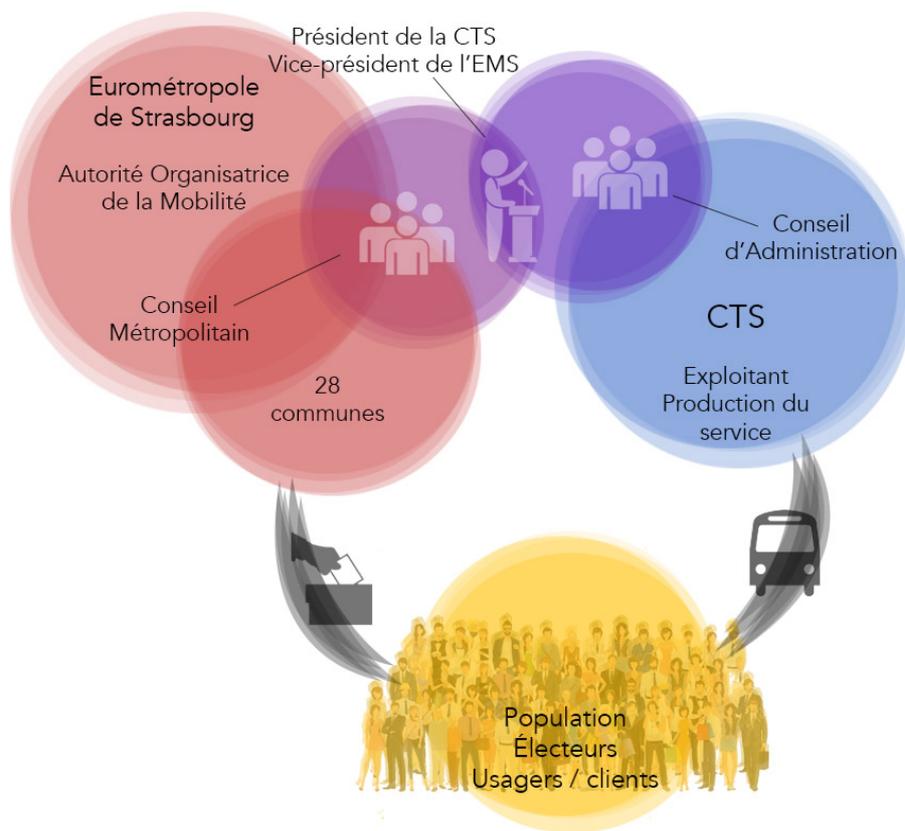


Figure 7. Le lien juridique entre l'Eurométropole de Strasbourg (AOM) et la CTS : l'aspect politique est au centre des enjeux du service de transport – TJ

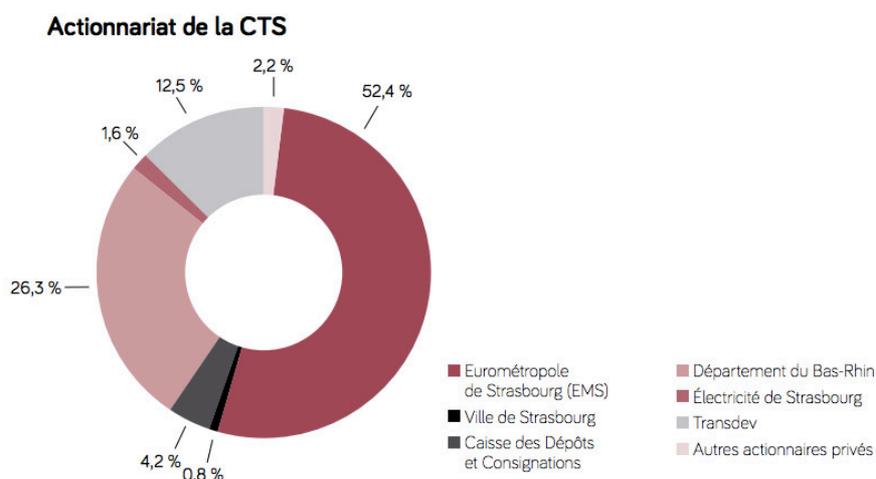


Figure 8. Les actionnaires de la CTS : des acteurs diversifiés, majoritairement composés de collectivités publiques (79,5%) – CTS

La Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS) agit en tant qu'exploitant mais joue un rôle de premier ordre dans la vie et l'avenir du réseau, face à l'autorité organisatrice qu'est l'Eurométropole de Strasbourg. La CTS est donc influente dans les décisions, et cherche à faire évoluer l'offre du réseau qu'elle exploite en fonction des besoins en transports.

En effet, la CTS a l'expérience du terrain, en sa qualité d'opérateur du réseau de transport. Les agents de la CTS (notamment les conducteurs-receveurs) peuvent formuler des retours en cas de problèmes sur le réseau : congestion, travaux impactant le service, ou encore capacité insuffisante des véhicules.

L'opérateur de transport est en relation directe avec la clientèle, au moyen des réclamations faites directement auprès des conducteurs, mais aussi via le service commercial ou par les réseaux sociaux. La proximité avec les usagers des transports est importante pour l'entreprise car elle doit veiller à fidéliser sa clientèle : pour cela elle cherche répondre à ses attentes dans la mesure du possible, d'une part pour renforcer l'utilisation des transports collectifs dans une logique de mobilité durable, d'autre part pour pérenniser et augmenter les recettes commerciales, qui permettent de financer partiellement l'exploitation des transports urbains.

Au delà des retours de la part des agents d'exploitation ou des usagers, que l'on peut qualifier de « subjectifs » et donc pas forcément représentatifs de l'ensemble des usages globaux du réseau, l'exploitant utilise des outils de mesure du besoin en transport.

La billettique, outre engranger des recettes commerciales, par le biais des données qu'elle fournit, permet également de mesurer la fréquentation du réseau. La vente de titres de transports donne une première idée du besoin en transports, cependant elle ne donne pas d'information précise car les clients n'utilisent pas systématiquement leur titre immédiatement après l'achat.

Les enquêtes « Mobilité des titres » permettent de connaître le profil des déplacements effectués selon le titre de transport possédé. Ce type d'enquête nécessite d'interroger les possesseurs d'abonnements ou de titres illimités sur leurs derniers déplacements effectués. La masse d'information récoltée permet d'évaluer de manière précise le nombre moyen de déplacements effectués selon le titre de transport acheté. Ainsi il est fréquent que des personnes possédant des abonnements vendus au plein tarif empruntent les transports de manière plus soutenue que des personnes ayant droit à des tarifs réduits, où la question de « rentabiliser » le prix de l'abonnement se pose moins dans ce deuxième cas.

Les données basées sur les ventes de titres permettent d'établir une estimation assez fiable de la quantité de déplacements (extrapolée à partir de l'enquête mobilité des titres, et donc avec une marge d'erreur), cependant elle ne donne aucune information sur la localisation de ces flux, telle l'origine ou la destination. Cette donnée est avant tout utilisée à des fins financières et comptables, il s'agit d'une information stratégique pour l'entreprise.

Les validations des titres de transports (tickets ou abonnements) sont comptabilisées au niveau des arrêts de montée. L'étude des données de validations permet de mesurer les évolutions de la fréquentation en continu, en sachant que les données peuvent être détaillées par journées, voire par tranche horaire, ainsi que par arrêt de montée. Cependant, les données de validations ne sont pas totalement fiables, étant donné que les clients ne valident pas systématiquement leur titre de transport. Elles ne sont pas suffisamment précises, dans le cadre de l'évolution des pratiques, car on ne connaît pas l'arrêt de descente du véhicule, la validation ne se faisant que lors de la montée à bord du véhicule. Les outils de billettique permettent l'extraction de statistiques en continu mais ne sont pas complètes : elles ne peuvent se substituer aux comptages et aux enquêtes de fréquentation.

3 - Les enquêtes réalisées par la CTS

Le service marketing de la CTS organise régulièrement des enquêtes afin d'évaluer plus précisément le besoin des clients en transports. Il s'agit d'enquêtes de différents types, comme les comptages ou les enquêtes origine-destination, qui évaluent les usages d'une ligne ou du réseau sur une journée. Ces enquêtes sont très fiables, cependant il s'agit d'une image des usages du réseau à un instant donné. La difficulté est de généraliser ce qui a été mesuré à un instant précis sur des périodes plus longues.

Les enquêtes peuvent être mises en place pour plusieurs raisons. D'une part, la stratégie commerciale et marketing de l'entreprise nécessite un suivi régulier de l'utilisation du réseau exploité. Les données de fréquentation et de mobilité sont nécessaires pour l'opérateur de transport afin de proposer une offre proche de la demande de la clientèle.

D'autre part, des enquêtes peuvent être commanditées pour des questionnements ponctuels : Par exemple, elle peuvent viser à évaluer l'impact de la modification du tracé d'une ligne ou d'un point d'arrêt sur les usages qui en découlent. Dans le cas d'un besoin stratégique immédiat, souvent d'origine politique, les enquêtes sont plus ciblées (sur l'arrêt

ou la ligne concernée par le projet). L'enquête réalisée permet, d'une part, d'actualiser le suivi régulier des besoins en transports, d'autre part, de travailler sur des données plus récentes, qui permettront d'être en phase avec les besoins du moment.

Les deux principaux types d'enquête sont les comptages et les enquêtes origine-destination. Le premier type d'enquête consiste en un comptage des montées et des descentes à chaque arrêt, pouvant être réalisé sur une journée de semaine, hors vacances scolaires. L'obtention de ces données permet de calculer :

- Le nombre de voyages effectués, c'est à dire le nombre de déplacements effectués sur chaque ligne (correspondant au nombre total de montées ou de descentes).
- Le nombre de clients par arrêt, information propre à chaque exploitant, qui correspond à la CTS à la moyenne entre le nombre de montées et le nombre de descentes pour chaque arrêt (Figure 9 : la CTS ne communique pas ses données d'enquêtes. Les données présentées ici sont fictives). Cet indicateur permet de ne compter qu'une seule fois chaque personne physique utilisant un arrêt, en considérant que dans la plupart des cas, le client monte lors de son trajet aller au même arrêt qu'il descend lors de son trajet retour, et inversement.

La charge, correspondant au nombre de clients présents au même moment dans le véhicule (Figure 10, Figure 11 et

- Figure 12). Cet indicateur permet d'adapter la fréquence de passage des véhicules en fonction de la capacité des véhicules, ou encore d'agir directement sur la capacité des véhicules.

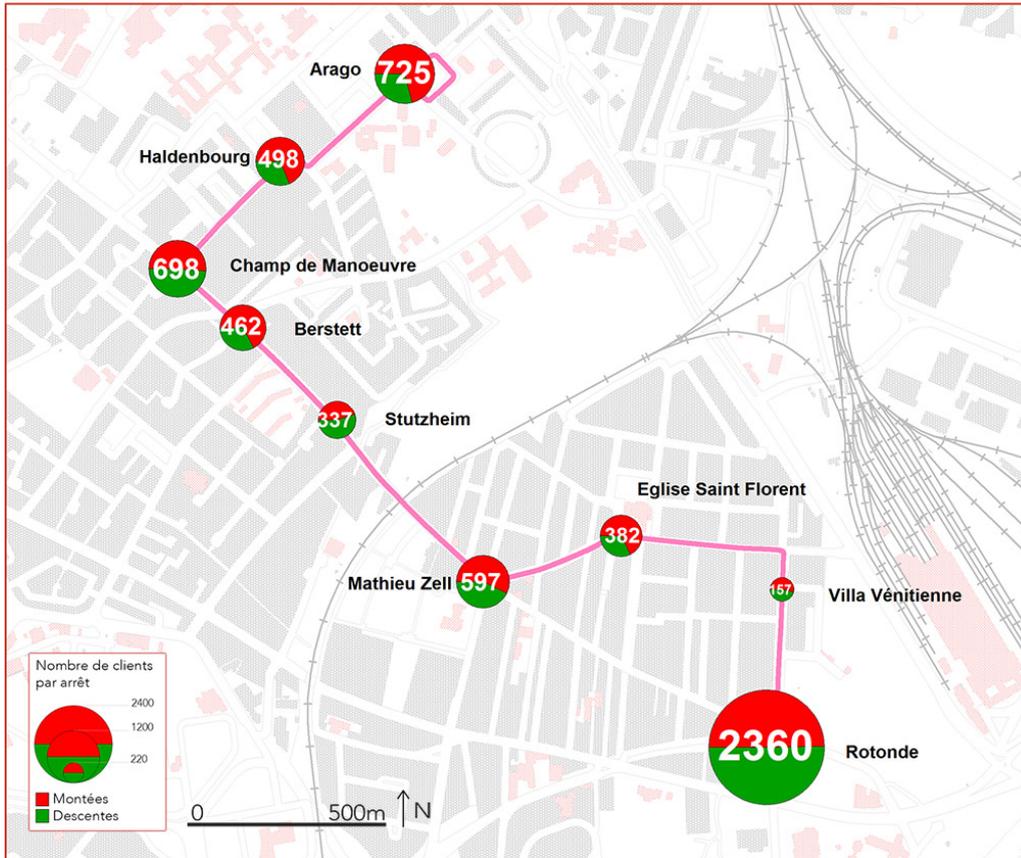


Figure 9. Carte des montées et descentes par arrêt sur la ligne 19 (données fictives) - TJ

Nom de l'arrêt	Montées	Descentes	Charge	Serpent de charge
Rotonde	2350	0	2350	
Villa Vénitienne	98	60	2388	
Eglise Saint Florent	210	320	2278	
Mathieu Zell	250	468	2060	
Stutzheim	186	94	2152	
Berstett	126	428	1850	
Champ de Manoeuvre	98	662	1286	
Haldenbourg	240	518	1008	
Arago	0	1008	0	

Nom de l'arrêt	Montées	Descentes	Charge	Serpent de charge
Arago	1026	0	1026	
Haldenbourg	444	90	1380	
Champ de Manoeuvre	618	200	1798	
Berstett	496	54	2240	
Stutzheim	118	310	2048	
Mathieu Zell	436	290	2194	
Eglise Saint Florent	308	92	2410	
Villa Vénitienne	70	110	2370	
Rotonde	0	2370	0	

Figure 10. Serpents de charge de la ligne 19 par sens de circulation, établis sur la base des comptages aux arrêts (données fictives) - TJ

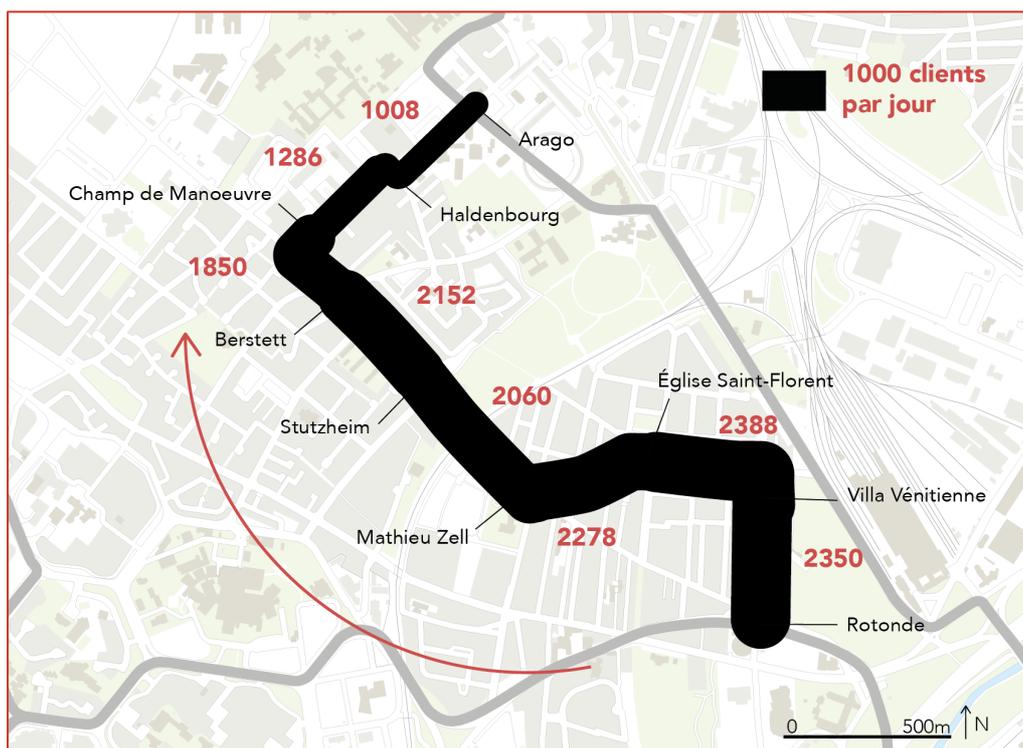


Figure 11. Serpent de charge de la ligne 19 dans le sens Rotonde vers Arago représenté sous forme cartographique, l'épaisseur du trait entre deux arrêts correspondant à la charge journalière (données fictives) – TJ

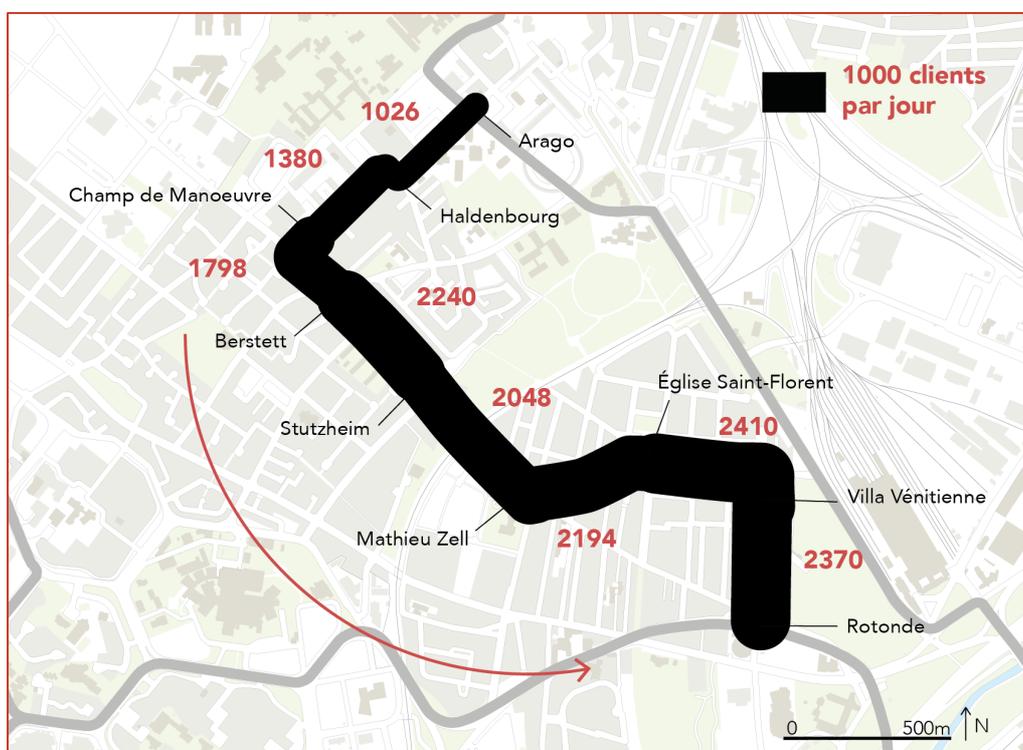


Figure 12. Serpent de charge de la ligne 19 (données fictives), sens Arago vers Rotonde - TJ

Les enquêtes origine-destination permettent de réaliser des études plus fines sur les usages du réseau. Elles consistent à interroger directement les clients sur leur arrêt de départ et leur arrêt de destination, y compris si le déplacement effectué sur le réseau comprend des correspondances ou des changements de mode. Ces enquêtes permettent de mettre en évidence des flux, servant à mieux comprendre le fonctionnement des lignes ou des réseaux de transport.

L'enquête Origine-Destination permet d'identifier des flux majoritaires ou minoritaires sur une ligne, permettant de comprendre où les besoins majeurs se trouvent, et, si besoin, d'adapter l'offre proposée. Les bases de données d'enquête se traduisent sous forme de matrices, indiquant par sens le nombre de clients ayant effectué le trajet d'un arrêt A à un arrêt B (Figure 13).

		Arrêts de descente									
		Rotonde	Villa Vénitienne	Eglise Saint Florent	Mathieu Zell	Stutzheim	Berstett	Champ de Manoeuvre	Haldenbourg	Arago	Total général
Arrêts de Montée	Rotonde		60	320	460	70	400	420	360	260	2350
	Villa Vénitienne	70			8	4	2	38	16	30	168
	Eglise Saint Florent	300	8			16	2	56	34	102	518
	Mathieu Zell	420	16			4	24	96	26	100	686
	Stutzheim	100	4	8	6			42	24	120	304
	Berstett	380	20	6	90			10	50	66	622
	Champ de Manoeuvre	460	20	12	60	60	6		8	90	716
	Haldenbourg	340	6	16	24	10	8	40		240	684
	Arago	300	36	50	110	240	40	160	90		1026
	Total général	2370	170	412	758	404	482	862	608	1008	7074

Figure 13. Matrice Origine-Destination de la ligne 19 (données fictives). Lecture : 96 clients ont effectué un voyage de Mathieu Zell à Champ de Manoeuvre - TJ

L'enquête OD permet de caractériser les échanges entre les lignes d'un même réseau, puisqu'elle récolte les différents éléments de la chaîne de déplacement effectuée par le client. Chaque voyage, parcouru sur une seule et même ligne, fait partie intégrante d'un déplacement, pouvant contenir plusieurs voyages sur le réseau si le client a emprunté plusieurs lignes pour se rendre de son lieu d'origine à sa destination finale.

Ainsi le nombre de voyages total sur un réseau, qui recense le nombre total de montées ou de descentes dans les véhicules, ne reflète pas totalement la fréquentation en terme de déplacements effectués, étant donné qu'un même déplacement peut contenir plusieurs

voyages (autrement appelés trajets), s'il emprunte plusieurs lignes. Le nombre de déplacements, correspondant à la réalité de la mobilité en transports collectifs pour les usagers du service, correspond aussi à l'entrée des recettes sur la plupart des réseaux urbains, puisqu'un même titre de transport peut être utilisé en correspondance, comme c'est le cas à Strasbourg (dans la limite d'une heure après la première validation).

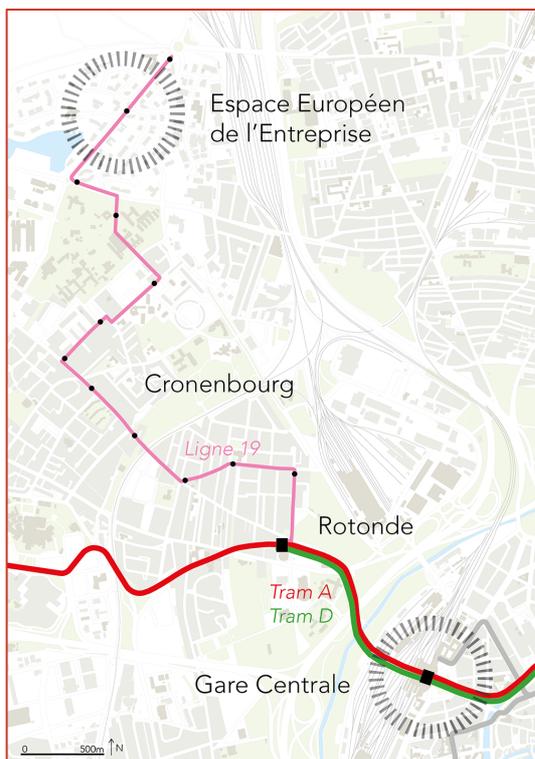


Figure 14. Précédente liaison entre la Gare de Strasbourg et l'Espace Européen de l'Entreprise, imposant une rupture de charge à la station Rotonde - TJ



Figure 15. Nouvelle liaison directe entre les deux pôles via la ligne G de BHNS, depuis novembre 2013 - TJ

L'intérêt est de mettre en évidence des flux au delà des tracés existant des lignes de transport collectif, et potentiellement d'adapter l'offre vers des trajets plus directs si cela pose des problèmes de surcharge dans les véhicules.

À titre d'exemple, la CTS a connu des problèmes de surcharge sur les lignes reliant la Gare Centrale de Strasbourg et l'Espace Européen de l'Entreprise de Schiltigheim, avec le développement de cette zone d'activités tertiaires : les clients du réseau, travaillant dans ce pôle économique au nord-ouest de l'agglomération, étaient nombreux à provenir du train. Jusqu'en 2013, ils devaient emprunter deux lignes du réseau : le tramway entre la Gare Centrale et Rotonde (lignes A ou D), puis la ligne de bus 19 entre Rotonde et l'Espace Européen de l'Entreprise (Figure 14). Cela posait des problèmes de surcharge sur la ligne 19 aux heures de pointe, car cette ligne proposait un tracé et une offre inadaptée : il s'agit

avant tout d'une ligne de desserte locale du quartier Cronenbourg, permettant le rabattement sur le tramway. L'offre possible avec ce type de mode était maximale (fréquence importante mais capacité limitée), la ligne était saturée. Renforcer l'offre sur le même tracé de ligne n'aurait pas résolu totalement le problème, puisque les clients auraient dû continuer à effectuer une correspondance à Rotonde, pour emprunter le tramway pour une seule interstation. Le nombre important de clients qui empruntait la ligne de tramway pour un seul arrêt provoquait une aggravation de la situation sur les lignes A et D, très fréquentées.

Une fois le flux identifié précisément par des enquêtes, et suite à de nombreuses réclamations de la part de la clientèle, il a été décidé de créer une liaison directe entre la Gare Centrale et l'Espace Européen de l'Entreprise, avec une ligne de bus à haut niveau de service, la ligne G (Figure 15). Cela a permis de décharger le tramway sur l'interstation Rotonde-Gare Centrale, ainsi que la ligne de bus 19 qui joue son rôle de desserte de quartier.

L'exploitant peut, au delà des flux, identifier en quels points les correspondances sont effectuées entre plusieurs lignes du réseau. Cela permet potentiellement de prendre en compte, dans les évolutions du réseau, les conditions d'échange entre les différentes lignes aux points de correspondances stratégiques, au service des clients du réseau.

L'information est également récoltée au niveau des points de correspondance avec d'autres modes de transport, notamment le train, les réseaux de cars interurbains, les parkings relais.

On peut ainsi, grâce aux données des enquêtes Origine-Destination, connaître la masse des flux provenant du train, en connexion

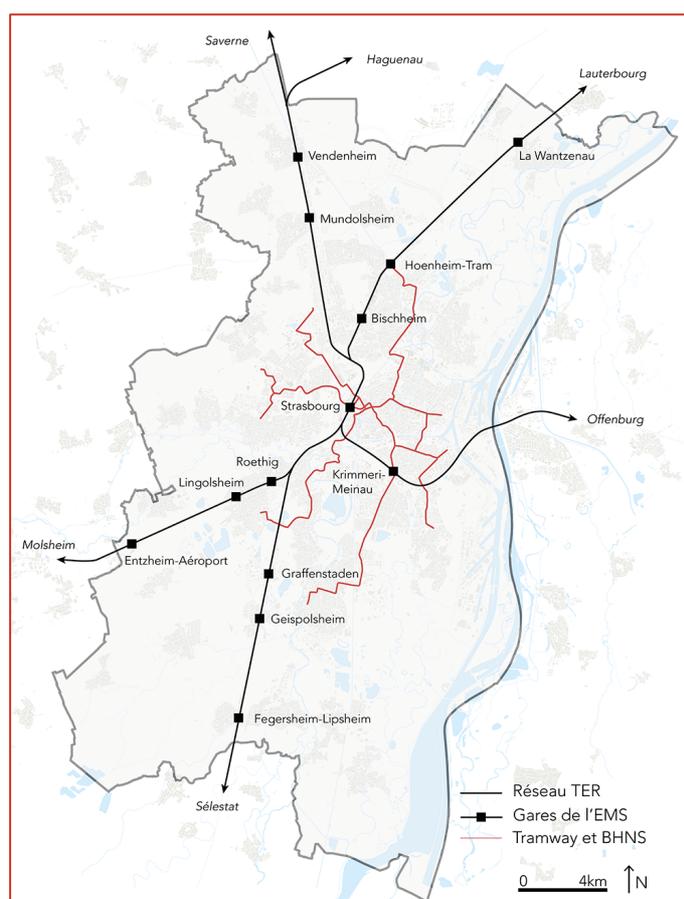


Figure 16. Étoile ferroviaire strasbourgeoise et gares de l'Eurométropole de Strasbourg - TJ

dans une gare desservie par le réseau urbain, et où ces flux se diffusent dans le réseau.

Cela peut mener à des politiques d'adéquation de l'offre du réseau de transports urbain avec l'offre de trains périurbains (Figure 16). En effet, le périmètre desservi par le réseau de transports urbains, qui dépend du périmètre de la l'Eurométropole de Strasbourg, s'étend sur des communes relativement éloignées du centre de Strasbourg, difficiles à desservir par le réseau urbain. Le rabattement sur les gares de l'Eurométropole permet aux personnes voulant rejoindre le centre-ville d'effectuer un déplacement plus rapide en train. Cela nécessite la coordination des horaires entre les bus du réseau CTS, qui ont une fréquence de passage faible dans ces secteurs, et les horaires de passage des trains. Connaître la masse des flux potentiellement intéressés par ces parcours permet d'évaluer l'intérêt de caler les horaires de passage des bus sur les correspondances avec le réseau TER dans les gares de rabattement.

Des enquêtes « Petits-points » sont réalisées de manière ponctuelle, en cas de questionnement sur la position d'un point d'arrêt du réseau. Ces enquêtes visent à connaître l'origine ou la destination précise des clients utilisant ce point d'arrêt : on cherche à savoir à partir de quel endroit précis les clients ont marché avant de se rendre à l'arrêt pour emprunter une ligne de transport. Une fois les données récoltées sur une période représentative, on peut évaluer avec précision l'aire d'influence d'un point d'arrêt du réseau (Figure 17). Cela peut être utile si un projet vise à déplacer ou supprimer un arrêt : il est possible d'évaluer l'impact que la modification aura pour les clients du réseau.

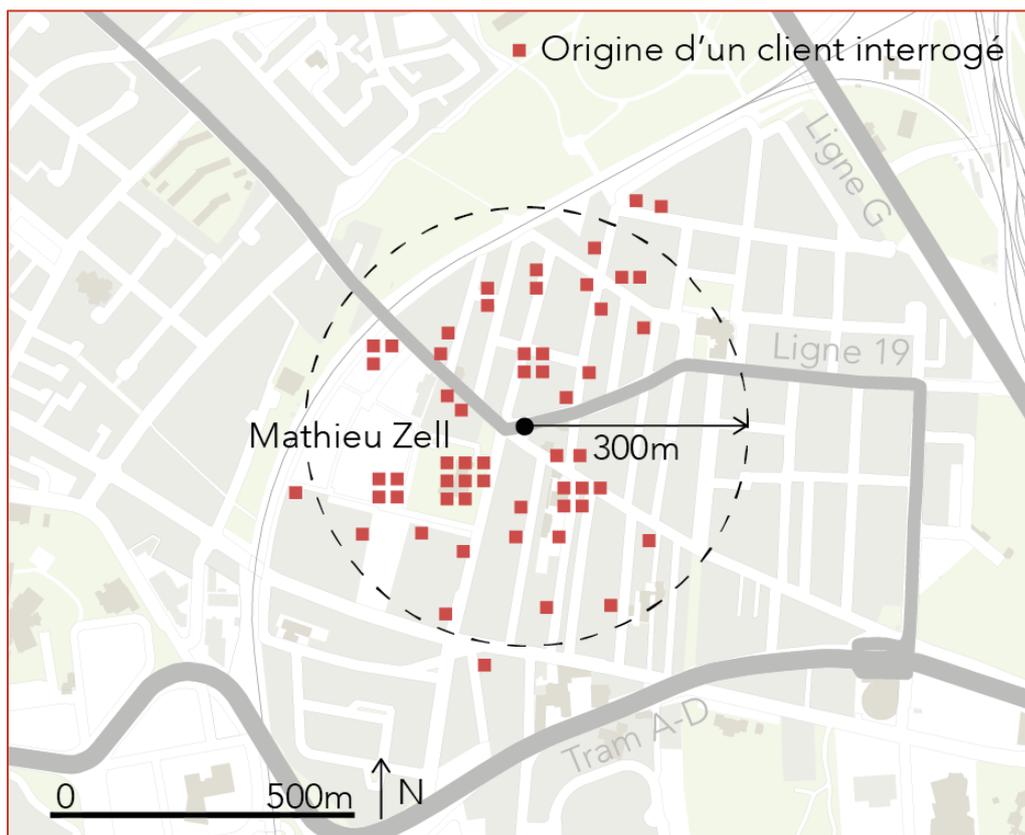


Figure 17. Aire d'influence de l'arrêt Mathieu Zell, issue d'une enquête « petits-points » (données fictives). L'essentiel des clients a parcouru moins de 300 mètres pour se rendre à l'arrêt – TJ

L'exploitant du réseau strasbourgeois évalue les usages de sa clientèle, dans l'objectif d'ajuster l'offre de transport à la demande. Les retours d'exploitation et les études marketing menées permettent d'avoir un aperçu à court et à long terme des pratiques de sa clientèle. Cela lui permet, d'une part, d'ajuster rapidement l'offre de transport, d'autre part, de réaliser une prospective des tendances futures de usages de son réseau. Cela est renforcé par le rôle important joué par la CTS dans le rapport qu'elle entretient avec l'AOM.

Chapitre III : Les limites de l'évaluation par le biais des enquêtes

L'expertise d'exploitant mobilisée par la CTS, développée par la confiance attribuée par l'Eurométropole de Strasbourg, lui permet d'évaluer de manière précise les usages des transports urbains sur son périmètre d'intervention. Cependant, les divers moyens employés pour récolter l'information ne donnent pas de données complètes sur les pratiques de mobilité, car ils comportent des biais. De plus, l'évaluation est principalement menée sur la base de l'offre de transport existante, ce qui rend plus difficile la prospective du besoin lié à des services futurs.

1 - Les limites de l'outil enquête

Les enquêtes réalisées par la CTS permettent d'exploiter des données fiables et précises. Cependant, ces données sont ponctuelles. Elles sont réalisées sur une journée et demandent de déployer des moyens importants. Leur mise en place nécessite, pour capter un maximum de clients et être représentatif, la présence sur le terrain d'un nombre important d'enquêteurs et de personnel encadrant afin de veiller au bon déroulement de l'enquête. Les comptages sont les enquêtes les plus simples à réaliser puisqu'il suffit de compter les montées et les descentes à chaque arrêt. Les enquêtes origine-destination, quant à elles, nécessitent l'interrogation en face-à-face des clients. Les questionnaires doivent donc être rapides à administrer, afin de ne pas retarder les clients interrogés lors de leurs déplacements. Ils doivent également être simples à comprendre, afin d'éviter les biais liés aux nombreux intermédiaires entre la demande du commanditaire de l'enquête et la récolte des résultats : la compréhension du questionnaire est un élément primordial pour que l'information soit correctement formulée auprès du client (Fenneteau, 2015).

La relative complexité des enquêtes et leur coût ne permet pas d'en réaliser de manière fréquente : la dernière enquête origine-destination globale, réalisée sur une période de huit semaines sur le réseau de la CTS a été réalisée à l'automne 2015, alors que la précédente enquête similaire avait été réalisée en 2001. Des comptages et enquêtes origine-destination sont actualisées sur quelques lignes à la fois, tout les 3 à 5 ans, afin d'actualiser les données. Le suivi sur la durée est donc difficile. L'outil des données de validations est plus adapté si l'on souhaite évaluer des tendances et des évolutions en continu sur des périodes de temps longs.

Les enquêtes sont réalisées sur une journée, que l'on définit comme jour type : les jours forts représentatifs d'un jour de semaine moyen sont le mardi et le jeudi. Les enquêtes sont réalisées hors vacances scolaires, dans les mois représentatifs que sont février à avril et octobre à novembre (le mois de décembre n'est pas représentatif à Strasbourg, du fait de la présence du marché de Noël qui modifie considérablement les pratiques de déplacements).

La difficulté d'interprétation des enquêtes est d'extrapoler et de généraliser les données récoltées sur une seule journée. L'enquête reste une image des usages du réseau à un instant choisi. Elle ne prend pas en compte les événements ponctuels qui peuvent faire varier fortement les flux sur le réseau (incidents d'exploitation, événements particuliers dans la ville). Le rôle de l'exploitant est d'adapter le service offert en cas de perturbation ou d'événements en lien avec l'autorité organisatrice de mobilité.

2 - Les limites de l'évaluation basée sur l'offre existante

L'exploitant évalue les pratiques de déplacements de ses clients par le biais des enquêtes et des données de billettique. Les bases de données récoltées constituent un recueil des usages du réseau de transport qu'il exploite. Cela lui permet de mesurer l'impact sur les usagers existants en cas de modification de l'offre, et ainsi de chercher à préserver cette clientèle et à améliorer les conditions de transport de ces personnes. Les enquêtes proposent des données à posteriori, c'est à dire qu'elles ne permettent pas d'anticiper des besoins à venir. Elles permettent seulement d'adapter l'offre existante suite au constat de leurs usages, et non d'intervenir en amont de changements de pratiques de mobilité.

En revanche, l'évaluation basée sur l'offre existante ne permet pas de connaître les besoins en déplacements des usagers non contentés par le réseau actuel. En effet, des besoins en déplacement peuvent être massifs entre plusieurs polarités, mais si le réseau existant ne propose pas un trajet relativement direct (nombreuses correspondances, détour important, temps de parcours dissuasifs), il est possible que ces flux n'apparaissent pas lors des enquêtes, car ils n'empruntent pas le réseau (concurrence avec l'automobile, le vélo, la marche à pied...).

L'offre de transport est basée sur un réseau existant et mature, en évolution constante. Il est difficile de créer des liaisons nouvelles avec une offre attractive, du fait du risque financier qui en découle si la fréquentation ne suit pas. Les demandes de liaisons nouvelles peuvent émaner de la part d'élus, de clients ou d'associations d'usagers. L'exploitant peut

ainsi chiffrer le coût d'exploitation d'une ligne, mais peut difficilement en évaluer le potentiel de trafic.

La question des lignes de rocade est intéressante car ce sont des liaisons qui, souvent, n'existent pas, ou du moins proposent une offre peu attractive. On peut se demander si la clientèle augmenterait d'autant si des liaisons inter-quartiers, évitant le centre-ville, étaient renforcées. Les enquêtes réalisées par l'exploitant ne permettent pas de connaître le potentiel de voyages d'une liaison future, et créer ou renforcer une ligne dont on doute de la fréquentation demande des moyens conséquents (mobilisation de matériel roulant et de conducteurs) et constitue donc un risque financier pour l'entreprise.

3 - Une difficile évaluation des besoins en déplacements

Des théories existent pour quantifier le besoin en déplacements et anticiper leurs évolutions. Le « modèle a quatre étapes » (Bonnell, 2010) a été développé aux Etats-Unis dans les années 1960 afin de quantifier les besoins en infrastructures, par une distribution par zones :

- Tout d'abord, il consiste en l'évaluation de la quantité de déplacements émis et reçus par les zones du territoire d'étude (la génération).
- À l'étude de la « génération » s'ajoute celle de la « distribution », c'est à dire l'estimation des liaisons entre les zones selon des modèles gravitationnels, selon le poids de chaque zone.
- Cette méthode évalue ensuite la répartition modale, selon le choix du mode de transport privilégié.
- Enfin, elle estime l'affectation aux axes selon le choix du trajet et la charge que supporte ces axes.

Cependant, cette méthode trouve ses limites pour l'évaluation de la demande en transports publics dans le fait qu'elle ait été mise en place dans le but de justifier la création d'infrastructures routières. Elle cherchait à favoriser, pour le compte des politiques locales et urbaines, le financement par l'état fédéral américain des autoroutes (Bonnell, 2010).

Ce modèle a ensuite été adapté, en France, afin d'évaluer les besoins en infrastructures, y compris de transports collectifs, sous le concept de « méthode classique » ou de « méthode du coût généralisé » (Merlin, 2012), fonctionnant également sous forme d'étapes successives :

- Il s'agit tout d'abord d'évaluer la prévision de la mobilité globale (nombre de déplacements utilisant un moyen de transport par ménage)

- Ensuite, on cherche à prévoir la distribution géographique des migrations alternantes, selon la population et le nombre d'emplois par zones d'études.
- Par la suite, on cherche à évaluer l'application des flux selon les horaires, en établissant un coefficient « de pointes » : il s'agit d'évaluer la représentativité des heures de pointes par rapport au total des déplacements, qui permet de dimensionner les infrastructures et l'offre selon les horaires où le besoin est le plus important.
- Enfin, la méthode propose d'affecter les déplacements selon le mode choisi, en prenant en compte différents paramètres : coût pour le « voyageur », temps de trajet, confort et conditions de transports. Ces paramètres sont traduits en coût généralisé, afin d'établir un bilan « financier » comparable.
- Pour terminer, il s'agit d'affecter les flux selon les différents itinéraires possibles. (Merlin, 2012).

Afin d'évaluer la pertinence des infrastructures, à la notion de « coût généralisé » pour la personne qui se déplace s'ajoute celle de « rentabilité généralisée » à une échelle plus large : Elle permet de prendre en compte le gain final pour la « communauté » dans son ensemble, en incluant les coûts en investissements, en fonctionnement, les gains liés aux recettes, en plus des gains en « coûts généralisés » (Merlin, 2012). Ce bilan en terme de coût permet de comparer différentes options en terme d'offre de transport et, plus généralement, de mobilité, pour l'ensemble de la « société » qui s'implique dans la mise en place et dans l'utilisation de ces moyens de déplacement.

Cette méthode a été appliquée dans un contexte où les déplacements domicile-travail, essentiellement aux heures de pointe, étaient majoritaires. Or, avec l'augmentation du temps libre et le développement des loisirs, ces déplacements dits « contraints » tendent à perdre du poids dans la logique globale des déplacements et de la mobilité. Ces méthodologies confirment toutefois l'importance des enquêtes, car elles sont basées sur des matrices origine-destination – qui peuvent être, selon le type d'évaluation souhaitée, élaborées à une échelle plus large que celle de l'utilisation des transports publics.

Afin de recueillir des informations sur les pratiques de déplacements dans leur globalité, les autorités organisatrices mettent régulièrement en place des « Enquêtes Ménage-Déplacement ». Ces enquêtes recueillent auprès des citoyens des informations sur leurs déplacements à l'échelle des aires d'attraction des villes ou aires urbaines, y compris ceux qui sortent du cadre des périmètres d'application des transports urbains. Ces enquêtes sont rares du fait de la complexité de leur mise en place et de leur coût important. En effet, il est

plus difficile d'évaluer les déplacements dans leur globalité que ceux réalisés sur un réseau de transport. Alors que dans les transports publics, il est possible d'interroger les clients durant leurs trajets, dans le cadre des enquêtes « ménage-déplacements », il est nécessaire de prendre contact avec les personnes enquêtées en dehors des moments où elles se déplacent. Pour cela, il convient de prendre rendez-vous avec les personnes que l'on souhaite interroger, de réaliser une enquête en porte-à-porte (tel le recensement de la population), ou encore de réaliser des entretiens par téléphone. Ces méthodes d'enquêtes impliquent des taux de sondage faibles, qui donnent un bon aperçu des déplacements effectués à un moment donné à l'échelle métropolitaine, mais n'apportent pas de précision à l'échelle des zones, et rend difficile l'estimation de la demande pour des territoires finement délimités ou pour des trajets précis (Merlin, 2012).

La collaboration avec les acteurs est un nécessaire préalable pour une évaluation complète des besoins en mobilités et en transports publics. Le Syndicat Mixte des Transports de l'agglomération grenobloise (SMTC) a créé, en avril 2016, le laboratoire « Lemon » (Laboratoire d'expérimentation des mobilités de l'agglomération grenobloise). Ce laboratoire a été mis en place en partenariat avec Transdev, le partenaire industriel et commercial de la SémiTAG (exploitant du réseau de transports de Grenoble). Selon le PDG de Transdev, cet « atelier » vise à changer l'approche de l'évaluation de la demande en transports, en l'ouvrant à celle des mobilités. Il vise à passer d'un « système de déplacements dicté par l'offre » à un « système dicté par les demandes individuelles » (La Métro, 2016). Pour cela, les acteurs cherchent, dans le cadre du laboratoire expérimental, à favoriser la participation citoyenne (notamment sur internet) et la participation des clients du réseau par une démarche de proximité.

Certaines mesures ont déjà été conduites d'après le principe de ce laboratoire : on peut citer l'essai en cours du paiement sans-contact par carte bancaire à bord des bus de la ligne C1, qui évite de devoir se procurer un titre de transport au préalable. La démarche a également permis de recueillir 1000 participations en quatre mois afin d'imaginer les aménagements autour de la ligne C5, qui visent à améliorer les services proposés aux clients du réseau, mais aussi à proposer des aménagements de l'espace public et des voiries.

Selon le président du SMTC, cet outil doit permettre, en innovant à partir des besoins réels des usagers du service de transport, d'améliorer leur expérience du transport public en introduisant la notion de « plaisir », en passant par une approche multimodale de l'évaluation.

4 - Adapter l'offre de transport à la typologie urbaine

La fréquentation d'une offre de transport se joue en grande partie sur le contexte urbain traversé et desservi. Les liaisons à fort trafic relient des centralités et des pôles attractifs, qui génèrent et de nombreux flux concentrés. Les réseaux de transports lourds (métro, tramway) des grandes villes de provinces relient déjà les grandes polarités: hypercentre, gares, centres commerciaux, complexes hospitaliers, pôles universitaires, quartiers d'affaires...

Les transports visent d'une part à relier les centralités entre-elles, mais aussi à relier les secteurs résidentiels aux centralités attractives. Les modes lourds et les liaisons en bus proposant une offre attractive doivent s'inscrire dans des territoires ayant une densité importante, aussi bien en terme de population que d'activités économiques (le facteur souvent pris en compte est la densité d'emplois). Les secteurs denses offrent un potentiel d'usagers important qui peut justifier la présence d'une offre attractive, et donc le déploiement de moyens coûteux. Il est judicieux de calculer la population, ou bien les emplois desservis à proximité immédiate des points d'arrêts du réseau :

Le réseau armature de Grenoble, constitué de 5 lignes de tramway et de 6 lignes de bus « Chrono », dessert 75% de la population de la Métropole Grenoble-Alpes à moins de 500 mètres des points d'arrêts (SMTC, 2015). Un cercle d'un rayon de 500 à 600 mètres autour des stations de tramway (pour le bus, entre 300 et 600 mètres) est généralement la mesure choisie pour évaluer le périmètre de desserte de proximité de ces points d'arrêts. La présence d'une densité importante peut ainsi guider le tracé d'une ligne et la position des arrêts, afin d'augmenter son potentiel de clients.

Afin de rendre le moins déficitaire possible l'exploitation du service de transports, il est primordial de mettre en adéquation l'offre et le développement urbain. Ainsi les projets d'urbanisation et de densification ont intérêt à se faire dans des lieux bien desservis par les transports collectifs et pouvant absorber une charge supplémentaire. À l'inverse, il est nécessaire d'adapter l'offre de transport aux projets urbains qui vont générer de nouveaux flux, afin que les nouveaux occupants des quartiers et secteurs créés ou réhabilités puissent emprunter prioritairement le transport collectif.

Les enquêtes menées par la CTS, en sa qualité d'exploitant, lui permettent de connaître de manière précise les usages du réseau de transport par la clientèle. Les

méthodes employées ont toutefois des limites, qu'il convient de prendre en compte dans l'évaluation des besoins en déplacement. En effet, les études menées se basent sur la clientèle actuelle et donc, sur un niveau d'offre existant.

Il est nécessaire de prendre en compte plus largement le contexte urbain et les diverses pratiques de déplacement qui s'y rapportent, afin d'adapter le transport collectif aux besoins, tout en visant à renforcer son attractivité et son utilisation.

L'évaluation du besoin en transports urbains permet d'optimiser les moyens alloués aux transports, en permettant de mettre en adéquation l'offre et la demande.

DEUXIÈME PARTIE – L’OPTIMISATION DE L’OFFRE, UN RENFORCEMENT DU SERVICE ?

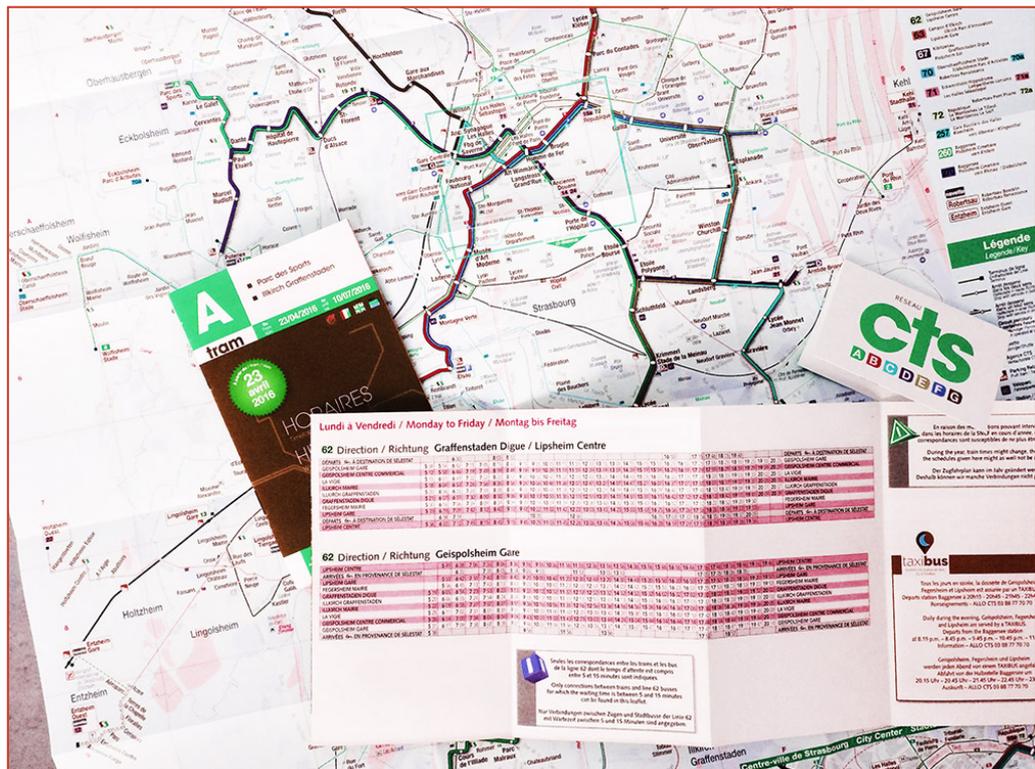


Figure 18. Fiches horaires et plans : la communication aux clients de l'offre produite - TJ

Les enjeux financiers liés aux transports urbains tendent à imposer aux exploitants une maîtrise plus importante des dépenses pour la collectivité. L'évaluation de la demande lui permet d'adapter l'offre produite aux besoins, afin de favoriser un meilleur rapport entre le coût des services et le nombre de personnes en bénéficiant.

L'optimisation de l'offre de transports urbains passe par des paramètres de productivité et de performance. L'objectif est de maîtriser les coûts, tout en cherchant à renforcer l'attractivité du service pour accueillir de nouveaux clients et, ainsi, des recettes supplémentaires.

Cette gestion économique du transport public pose la question du rapport qu'il entretient avec le service public et la ville.

Chapitre I : L’évaluation de la productivité du service dans une logique d’entreprise

La maîtrise des coûts d’exploitation est rendue nécessaire par les fortes contraintes budgétaires des collectivités territoriales, qui sont compétentes en matière de transports publics. La CTS cherche ainsi à réduire les dépenses d’exploitation, sans réduire drastiquement le niveau d’offre produit, au service des clients de son réseau.

1 - Le lien AOM-Exploitant : la nécessité de maîtriser les coûts d’exploitation

Les besoins en mobilité évoluent et les coûts d’exploitation tendent à augmenter. L’objectif global de l’évolution des transports collectifs est d’accompagner l’augmentation de la fréquentation ou le maintien de celle-ci tout en maîtrisant les dépenses. Les collectivités territoriales, qui financent l’exploitation des réseaux urbains, ont des difficultés financières et n’ont plus de marges de manœuvre pour recueillir des recettes supplémentaires dans le contexte de crise des finances publiques. Les impôts prélevés sur les citoyens pour financer le service public sont considérés par la population comme trop importants (Viennet, 2015)², les élus promettent ainsi de ne pas les augmenter, voire de les diminuer. Enfin, les autres ressources financières permettant de financer les transports collectifs ne peuvent être augmentées : La principale d’entre elles, le versement transport, qui taxe les entreprises dans les périmètres de transports urbains, ont atteint leur taux d’application maximal (Cabiron, 2012). Afin de préserver le tissu économique et l’emploi, les marges de manœuvre pour la taxation des entreprises sont largement diminuées.

Enfin, la recherche de nouvelles ressources financières est conditionné par l’acceptabilité de celles-ci : la mise en place de l’écotaxe, qui devait permettre de prélever une taxe sur le transit des poids lourds sur le réseau routier national gratuit afin de financer les projets de transports durables, a du être annulée (Théron, 2015) car les entreprises ont refusé son application, au vu du risque de hausse des charges sur leurs activités, risquant de fragiliser leur économie.

L’objectif des collectivités réside donc, plutôt que dans la recherche de ressources supplémentaires pour subventionner l’exploitation, vers la maîtrise des coûts, voir leur

² D’après un sondage réalisé par l’Ifop pour l’Union des Transports Publics et Ferroviaires (UTP) en juin 2015, sur 1500 personnes habitant dans des agglomérations françaises de plus de 50 000 habitants, 92% des personnes ne souhaitent pas que l’amélioration de l’offre en transports publics soit financée par une hausse de l’impôt.

réduction. Le taux de couverture³ de l’exploitation des réseaux de transport doit donc être amélioré si les réseaux de transports souhaitent augmenter les dépenses de fonctionnement pour améliorer l’offre de transport urbain, car les collectivités souhaitent maintenir, voir diminuer leur contribution dans l’exploitation de ces réseaux.

Dans un objectif de maîtriser le coût des services publics, les sociétés qui historiquement exploitent les services publics sont peu à peu mises en concurrence. Les services publics sont délégués à des opérateurs mis en concurrence, qui doivent ainsi proposer l’offre la plus attractive possible pour les usagers, dans des coûts contenus, afin d’être retenus par les autorités organisatrices de mobilité.

Cette mise en concurrence est appliquée dans le cadre d’appels d’offres pour une délégation de service public (DSP), sur des contrats dont la durée varie dans le cadre de la convention, signée entre l’autorité organisatrice et l’opérateur du service⁴. La recherche de productivité et d’optimisation est ainsi constante dans les réseaux placés sous ce régime.

La CTS exploite le réseau de transport urbain de l’Eurométropole de Strasbourg par le biais d’un contrat de concession : elle est l’opérateur désigné par l’Eurométropole pour une période de 30 ans. Ce contrat se termine en 2020, ce qui amène la CTS à optimiser son réseau pour en renforcer l’attractivité avec des dépenses contenues, à l’horizon de la mise en concurrence des opérateurs qui aura lieu à l’échéance de la concession actuelle.

D’après Xavier Descamps, «La CTS se prépare à l’éventuelle mise en concurrence pour devenir plus compétitive pour la collectivité, en optimisant les moyens, les dépenses et les recettes. La CTS cherche à prouver qu’elle peut être plus productive en réalisant des modifications sur l’offre de transport, [...] , pour proposer un meilleur service aux clients tout en réduisant la contribution de la collectivité à l’exploitation du réseau » (cf. Annexe 1)

La mise en concurrence des opérateurs de transports à des fins budgétaires pose la question du respect de la logique du service public. En effet, l’exploitation du transport collectif est, par définition, pas ou peu rentable, et est soumis aux subventions publiques. On peut se demander s’il n’existe pas un risque pour l’équité territoriale dans un système de service urbain qui se veut le plus productif possible – les liaisons vers les secteurs peu aisés ou vers les secteurs reculés pourraient, dans l’idée, être réduites car moins

³ Le taux de couverture correspond au ratio des recettes engrangées par l’exploitant sur les dépenses d’exploitation du réseau de transport. La part non couverte par les recettes commerciales (déficit d’exploitation) est compensée par les autorités organisatrices, qui perçoivent le Versement Transport.

⁴ Article 1411-2 du Code général des Collectivités territoriales, 2005

génératrices de recettes. La puissance publique doit garder la main sur l’autorité et les décisions concernant l’offre, ces conditions devant rester quelques unes des bases du cahier des charges de l’exploitation des réseaux de transports urbains auprès des opérateurs mis en concurrence, afin de préserver l’équité de la desserte.

Cependant, la situation de monopole, au profit d’un opérateur unique, n’est pas systématiquement favorable au maintien de l’équité territoriale, au vu du poids qu’exercent ces entreprises historiques sur l’institution publique. Le monopole exercé par la SNCF sur le transport ferroviaire en France n’a pas empêché la suppression de certaines dessertes de maillage du territoire qui causaient un déficit important. Ainsi la gestion par des opérateurs mis en concurrence, qui garantit l’efficacité dans la gestion de l’argent public dans le cadre d’appels d’offres, apparaît être, dans les réseaux exploités en contrats de DSP, une solution adaptée aux logiques d’optimisation économique de l’exploitation des services publics. Cependant, elle peut s’avérer plus coûteuse pour la collectivité, car elle laisse moins d’autonomie à l’exploitant dans la gestion du réseau. La relation de confiance existante entre la CTS et l’autorité organisatrice pourrait disparaître dans le cadre d’une mise en concurrence, au profit d’une relation de contrôle, se matérialisant par des justifications plus systématiques des procédures et un moins grand pouvoir de l’exploitant sur la définition de l’offre, comme c’est le cas dans les réseaux régis par des DSP.

2 - Des indicateurs pour évaluer la productivité de l’exploitant

Dans la logique technique et économique de l’exploitant du réseau de transport, le service rendu aux usagers – l’**offre** de transport – équivaut à une **production**. La notion de production de l’offre de transport ramène deux enjeux :

- La productivité : l’opérateur cherche à produire l’offre maximale par rapport aux moyens financiers mis en œuvre par la collectivité,
- Le rendement : l’exploitant cherche à tirer le maximum de ressources financières par la production de l’offre de transport par la « commercialisation » du service.

La logique économique de la recherche d’efficacité de la production se traduit par des indicateurs de mesure de la productivité.

L’indicateur de productivité financière d’un réseau de transport urbain, qui relie l’autorité organisatrice à l’exploitant, est le taux de couverture. Ce taux correspond à la part des

dépenses totales d’exploitation couvertes par les recettes collectées auprès des clients (essentiellement l’achat de titres de transport). Cet indicateur est important car il permet de mesurer le rendement financier et donc l’efficacité de l’offre de transport. Plus le taux est important, plus le réseau se finance par lui même, et moins il dépend des subventions de l’autorité organisatrice de mobilité, par rapport au total des dépenses. La moyenne nationale était, en 2012, de 28,6% (Cour des comptes, 2015), cela signifie qu’en moyenne, les collectivités financent plus de 70% de l’exploitation des réseaux par l’impôt. Le taux de couverture de la CTS est d’environ 40% (CTS, 2014), ce qui la place au dessus de la moyenne des réseaux de transport urbain français.

La production de l’offre de transport urbain se mesure en **kilomètres produits**. Chaque véhicule circulant sur le réseau parcourt une distance variant selon :

- La longueur du tracé de la ligne, d’un terminus à l’autre sur un même trajet (une course),
- La fréquence de passage, qui conditionne le nombre de véhicules en ligne et le nombre de courses et multiplie donc les distances parcourues,
- L’amplitude du service, définissant les horaires de début et de fin de service et conditionnant également le nombre de courses effectuées au total sur une journée,
- La distance de mise en ligne ou « haut-le-pied » entre le dépôt (lieu de remisage du matériel roulant) et l’arrêt de départ du service commercial,
- Les manœuvres de retournement qui représentent également des distances importantes lorsqu’elles s’additionnent à chaque aller-retour effectué par les véhicules.

L’offre kilométrique totale du réseau CTS a été d’environ 17,9 millions de kilomètres en 2014 (CTS, 2015), dont 10,7 millions par le bus et 5,7 millions par le tramway (plusieurs lignes sont sous-traitées à un prestataire extérieur).

La production kilométrique permet de mesurer l’offre proposée aux clients du réseau mais ne constitue pas un indicateur suffisant pour juger de la performance économique de l’offre. Cette production kilométrique se traduit en coûts financiers d’exploitation, le ratio moyen de production par kilomètre variant selon le mode de transport. Chaque kilomètre produit n’a pas le même coût pour l’entreprise.

Une grande partie des dépenses d’exploitation est constitué par les charges salariales, soit environ 54 % (Cour des comptes, 2015) : la mobilisation d’un véhicule et, donc, d’un conducteur, va augmenter le coût de production d’une ligne. Ainsi, plus le véhicule parcourt

rapidement la distance, moins il est nécessaire de mobiliser les véhicules et des conducteurs pour proposer la même fréquence de passage, et donc la même offre aux clients.

La vitesse commerciale est ainsi un autre indicateur important pour évaluer la productivité d’une ligne. L’enjeu pour l’opérateur, s’il ne souhaite pas réduire son offre de service, est donc d’augmenter la vitesse commerciale pour produire des « kilomètres » à un coût moins important.

$$\text{Vitesse commerciale d'une ligne} = \frac{\text{Distance entre les terminus}}{\text{Temps de parcours entre les terminus}}$$

Au delà de la productivité de l’offre de transport, qui permet de caractériser le coût du service produit, la performance de l’offre s’évalue aussi grâce à la fréquentation. En effet, la clientèle permet d’engendrer des recettes, et justifie l’existence ou la mise en place d’une offre. Cette « performance » se mesure grâce à l’indicateur « V/K » ou « voyageurs par kilomètres ». Ce ratio de performance permet de rapporter la fréquentation à l’offre produite pour une ligne ou pour un réseau donné, et ainsi d’évaluer l’adéquation entre l’offre et la demande.

$$\text{Ratio de performance "v/k"} = \frac{\text{Nombre de voyages (= nombre de clients)}}{\text{Kilomètres totaux produits}}$$

Environ 120 millions de voyages ont été effectués sur le réseau de la CTS (hors services sous-traités) en 2014, pour une production de 16,7 millions de kilomètres. Le réseau de la CTS a donc transporté, en moyenne, 7,3 voyageurs par kilomètre (Rapport d’Activité CTS). Plus le « V/K » est élevé, plus la clientèle (en nombre de voyages) est nombreuse à niveau d’offre comparable.

Les lignes les plus productives sont généralement les lignes offrant un service important (fréquence élevée), rapide (vitesse commerciale élevée), attractives et desservant des secteurs centraux et denses. Le tramway permet, par son attractivité auprès de la clientèle et par la rapidité procurée par le site propre, d’atteindre des niveaux de fréquentation importants. La capacité importante de ce mode par rapport au bus (environ 320 personnes dans les tramway Citadis, contre 120 personnes dans un bus articulé) permet de transporter plus de clients pour un même intervalle de passage, ce qui permet d’augmenter le ratio de performance (v/k). Ainsi un mode comme le tramway, si la fréquentation est à la hauteur de

la capacité offerte, permet des coûts d'exploitation par voyageur inférieurs au bus, à niveau d'offre comparable.

Les services desservant des secteurs à faible densité, qui ont un faible potentiel de clientèle, coûtent plus cher à exploiter si on rapporte les coûts de production au nombre de voyageurs.

Le coût d'exploitation des réseaux de transport se mesure en terme de production, mais aussi en terme d'utilisation du service par les usagers des transports. La productivité d'un réseau de transport est conditionnée par des paramètres d'offre, de vitesse commerciale et de fréquentation, en lien avec la typologie urbaine des secteurs desservis.

3 - Les freins à la productivité et à la performance de l'offre

La productivité économique des transports urbains varie selon les lignes exploitées et les secteurs urbains desservis. Les grandes polarités d'agglomération, productrices de flux, génèrent de la clientèle pour les lignes de transports collectifs qui les desservent. La clientèle est plus nombreuse dans les espaces centraux et denses, où l'usage de l'automobile individuelle est délicat et où l'offre en transports collectifs est développée. Les espaces peu denses des agglomérations, comme les communes de seconde couronne, fonctionnent majoritairement avec l'automobile, et sont peu propices aux transports collectifs. La fréquentation des lignes les desservant est généralement faible : elle est principalement axée sur la desserte des établissements scolaires, les jeunes étant captifs du transport en commun, contrairement aux adultes qui sont largement motorisés.

Les lignes desservant les secteurs à faible densité urbaine sont donc généralement peu productives, y compris lorsque leur offre est faible : les distances à parcourir pour relier les points d'intérêt sont longues, donc la production kilométrique est importante, alors que la fréquentation est généralement faible.

Cependant, on ne peut se baser uniquement sur l'indicateur « v/k » pour juger de la productivité du service : la vitesse commerciale des lignes de seconde couronne est en principe plus importante que celle des lignes strictement urbaines, puisqu'elles traversent des espaces moins contraints, voire non urbanisés. Ainsi, pour un même niveau d'offre (fréquence, amplitude...), l'exploitation d'une ligne de ce type nécessite de mobiliser moins de véhicules et de conducteurs. Les coûts d'exploitation, rapportés au nombre de kilomètres produits, peuvent donc être inférieurs à ceux des dessertes majoritairement urbaines.

Les exploitants de transports urbains doivent se soumettre aux décisions des autorités organisatrices de la mobilité (ex-AOTU), qui correspondent généralement aux périmètres des Métropoles ou des autres types d'établissements publics de coopération intercommunale. Les intercommunalités ont eu tendance à s'agrandir, en lien avec l'étalement urbain et avec des logiques urbaines dépassant le strict cadre de la continuité urbaine. Ces extensions urbaines se sont faites de manière peu dense et diffuse, voire discontinuée, à la fin du XX^{ème} siècle. Ce type de développement urbain n'est pas propice à la desserte en transports collectifs urbains. Or, les périmètres sur lesquels s'applique l'exploitation des réseaux de transport urbain n'ont cessé de s'agrandir, l'offre de transport a donc dû être renforcée vers des territoires où les usages de mobilité ne justifiaient pas nécessairement une desserte de type urbaine (associée généralement à une offre généreuse). En effet, entre 1998 et 2007, dans les PTU de plus de 250 000 habitants, le nombre de communes desservies a augmenté de 29%, pour une augmentation de la population de seulement 12%. Les extensions de ces PTU, durant cette période, avaient une densité moyenne d'environ 380 habitants par km², alors que les territoires desservis en 1998 avaient une densité moyenne de 1540 habitants par km² (UTP, 2009). La desserte de ces espaces, où les coûts de production sont importants du fait des distances à parcourir et où le rendement est faible du fait du faible potentiel d'usagers, sont difficiles à desservir, est coûteuse pour l'exploitation des réseaux.

La faiblesse de la vitesse commerciale peut être liée à des conditions de circulation difficiles (congestion routière), mais aussi à des aménagements ralentissant le flux et notamment celui des bus (ex. feux de signalisation, chicanes, ralentisseurs). Elle peut également être liée à des ralentissements dus à la prise en charge des clients aux arrêts qui peut être lente (temps de montée, achat de titres auprès du conducteur...).

La vitesse commerciale est un paramètre important de l'attractivité d'une ligne pour les clients du réseau : plus une ligne propose une vitesse de transport importante, plus le transport en commun sera compétitif par rapport à la voiture. Une vitesse commerciale faible n'incite pas au report sur le transport collectif, ainsi une ligne « lente » a plus de difficultés à attirer la clientèle et à prendre des parts modales sur la voiture (tout en sachant que la perception de vitesse diffère selon le contexte urbain dans lequel le tracé de la ligne s'inscrit).

Au delà de l'attractivité du service, une faible vitesse commerciale a une incidence sur les coûts d'exploitation, car lorsque la vitesse commerciale est faible, un véhicule passe plus de temps à effectuer le trajet d'un terminus à l'autre. L'exploitation de la ligne nécessite, pour

maintenir un niveau d’offre équivalent, la mobilisation de plus de véhicules, ainsi que de conducteurs. La production kilométrique de l’exploitant est ainsi augmentée, sans pour autant améliorer le niveau d’offre au service des usagers (qui correspond à une fréquence de passage).

Ci-dessous, un exemple concret du gain, sur une même ligne, à niveau d’offre équivalent mais avec une vitesse commerciale différente. L’exemple est volontairement simplifié et n’intègre aucunement les contraintes d’exploitation :

Variante	A (lente)	B (rapide)
Longueur de la ligne	5 km	5 km
Intervalle de passage par sens	10 minutes	10 minutes
Vitesse moyenne	10 km/h	20 km/h
Temps nécessaire pour un aller-retour	60 minutes	30 minutes
Nombre de véhicules à mobiliser	6 véhicules	3 véhicules
Nombre de kilomètres produits par heure	60 km	60 km

Figure 19. Amélioration de la vitesse commerciale et gains en terme de production (exemple fictif simplifié) - TJ

Ainsi, à offre équivalente, la production kilométrique est identique. Cependant, la vitesse d’exploitation supérieure de la variante B lui permet de mobiliser moins de matériel roulant. Tout en proposant un service équivalent aux clients (avec toutefois une vitesse deux fois plus élevée, donc une qualité de service supérieure), l’exploitation nécessite deux fois moins de véhicules, donc deux fois moins de conducteurs.

Les coûts en terme de carburant et d’usure du matériel seront maintenus, puisque le kilométrage total est le même. La vitesse supérieure permet en revanche d’économiser sur la masse salariale, mais aussi sur la possession de véhicules (achat, lieu de stockage...). D’après l’UTP, une hausse de vitesse commerciale de 3km/h sur une ligne de bus urbaine d’environ 10 kilomètres peut permettre d’économiser 100 000 euros par an sur la masse salariale, et 150 000 euros au global, en terme d’exploitation (UTP, 2009).

4 - Quels moyens pour améliorer la productivité dans une optique de service public ?

Dans un contexte de réduction des ressources financières, notamment celles émanant de la collectivité organisant le réseau de transport urbain, et de mise en concurrence, les exploitants cherchent à améliorer la productivité de leur offre afin d'assurer le maintien ou l'amélioration du service de transport collectif, tout en maintenant ou en diminuant leurs dépenses. Pour Xavier Descamps, « L'enjeu est de proposer un meilleur service pour les strasbourgeois, et de réduire la contribution de la collectivité dans le financement de l'exploitation du réseau » (cf. Annexe 1).

Pour l'exploitant, « Il faut veiller à ce que les dépenses augmentent le moins possible, en maîtrisant les dépenses essentielles pour offrir une bonne qualité de service. La courbe de l'évolution de la contribution de l'Eurométropole de Strasbourg est en diminution, suite aux efforts menés par la CTS pour optimiser son offre, sans dégrader le service fourni à ses clients » (cf. Annexe 1).

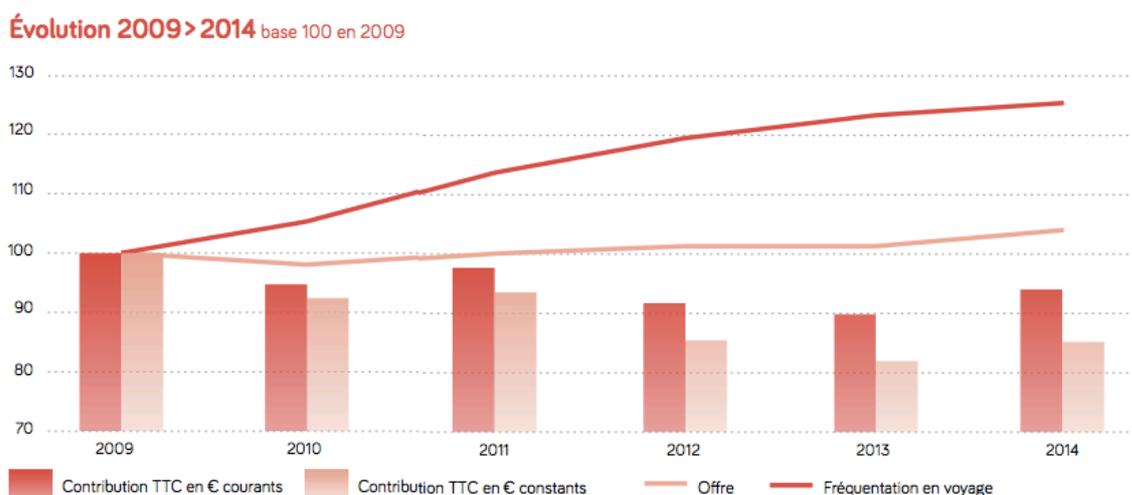


Figure 20. Diminution de la contribution de l'Eurométropole au financement de l'exploitation pour la CTS entre 2009 et 2014 + évolution de l'offre kilométrique et de la fréquentation – CTS

Une des solutions envisagées est la réduction de l'offre, sur certains services peu fréquentés, ou pour lesquels la capacité le permet. Une baisse de l'offre peut se matérialiser par une augmentation de l'intervalle de passage (et donc une baisse de la fréquence), ou encore par une diminution de l'amplitude horaire afin de ne pas assurer les horaires extrêmes peu fréquentés.

Cette solution peut se justifier lorsqu’une ligne de transport collectif n’est de toute façon pas attractive, car s’inscrivant par exemple dans un territoire peu propice au transport collectif (ex. communes de seconde couronne). Une baisse de l’offre peut être acceptable si les horaires, certes moins nombreux, sont coordonnés avec ceux du train, afin d’assurer un rabattement efficace en gare, ou sur les établissements scolaires, afin d’assurer l’acheminement des élèves.

Dans des cas où la ligne exploitée a un potentiel important, il peut être risqué de réduire l’offre, car cela peut conduire à une baisse d’attractivité du service et donc à une baisse de la fréquentation, au profit de la voiture (Viennet/Faivre d’Arcier, 2015).

L’amélioration de la vitesse commerciale des lignes de transport peut passer par une mise en site propre partiel ou par la mise en place d’aménagements ponctuels aux points durs de circulation. Les aménagements de voirie sont réalisés par les collectivités, compétente en matière de voirie. Avant la réforme des collectivités territoriales de 2015, le département était maître d’ouvrage sur la voirie départementale, et les communes étaient compétentes pour le réseau viaire communal. Depuis 2015, les métropoles sont compétentes sur l’ensemble de la voirie urbaine métropolitaine (loi MAPTAM, 2014). Ainsi l’autorité organisatrice de mobilité a la main sur les aménagements de voirie au service de l’exploitation des transports collectifs, ce qui permet de faciliter la coordination des aménagements avec l’exploitant. À Strasbourg, la CTS est force de proposition pour l’aménagement de couloirs réservés de par son expérience d’exploitant, et la mise en œuvre des travaux est une compétence de l’Eurométropole de Strasbourg. Ainsi l’amélioration de la productivité de l’offre de transport dépend non seulement de l’exploitant, mais aussi d’acteurs externes, qui doivent travailler en coordination pour offrir aux usagers le service le plus efficace possible, tout en maîtrisant les coûts de fonctionnement.

Le service public – le transport urbain en est un exemple démonstratif – n’est, par définition, pas rentable : il n’engendre pas (sauf quelques rares cas) suffisamment de ressources financières par les recettes qu’il génère. Il a un rôle de desserte et d’organisation du territoire, c’est pour cette raison que sa gestion est placée sous le contrôle de la puissance publique.

L’efficacité économique n’est pas le propre de la ville et du service public. Cependant, dans un contexte de faiblesse des ressources financières pour les institutions et acteurs publics, l’optimisation des coûts est une nécessité pour faire perdurer le niveau de service. Le transport urbain joue un rôle majeur dans le maillage du territoire métropolitain, en

acheminant les usagers captifs, qui n’ont pas d’autres moyens de déplacements. Il joue aussi le rôle d’alternative durable face à l’automobile, aussi bien en terme environnemental qu’en terme d’économies pour les usagers. Afin de rester un mode accessible à tous, ce service peut difficilement augmenter son coût. La maîtrise des dépenses est une composante essentielle du service public, ainsi le souhait de proposer une offre la plus optimisée possible paraît complémentaire à la notion de service public urbain.

L’opérateur de transport public cherche à maintenir les coûts tout en proposant la meilleure offre possible pour ses clients. Les indicateurs de productivité visent à évaluer la performance de l’offre, notamment par rapport au volume de la clientèle qui l’emprunte. Cette évaluation économique se traduit cependant sur le service rendu aux usagers des transports collectifs. L’optimisation économique peut d’ailleurs permettre un renforcement de l’attractivité, au service des usagers et de la collectivité.

Chapitre II : Des actions sur l’offre et le service pour renforcer la productivité et l’attractivité

La recherche de performance de l’offre de transports urbains obéit à des contraintes économiques fortes. Certaines pistes tendent à optimiser l’offre, ce qui peut se traduire par une diminution de la quantité de service, tout en renforçant sa qualité, afin d’attirer de nouveaux clients. Des actions peuvent être menées par les exploitants afin d’améliorer le service rendu, dans la maîtrise des dépenses pour la collectivité.

Le réseau de transports urbains de l’agglomération grenobloise est un exemple de réseaux restructurés en ce sens.

1 - Adapter l’offre et le service au contexte urbain et périurbain

Le service public de transports collectifs constitue une composante majeure des services urbains. La « recette » des transports urbains s’applique généralement sur les territoires des métropoles (ou des intercommunalités), qui ne sont pas homogènes en terme de typologie urbaine. Dans une logique d’équité territoriale pour l’accès aux services urbains, les « RT-AOM », ex-périmètres de transports urbains (Loi NOTRe, 2015) des grandes métropoles, sont maillés par les réseaux de transport urbain. Le réseau de transports en commun du SMTC dessert ainsi 99% de la population de la métropole Grenoble-Alpes (443000 habitants (Insee, 2013), sur une superficie de 540 km²), dans un rayon de 300 à 600 mètres autour des arrêts (Figure 21). Ce périmètre varie selon le mode et l’offre de transport proposée par cet arrêt : 600 mètres pour les lignes de tramway et les lignes de bus Chrono, 400 mètres pour les lignes de bus Proximo et Flexo.

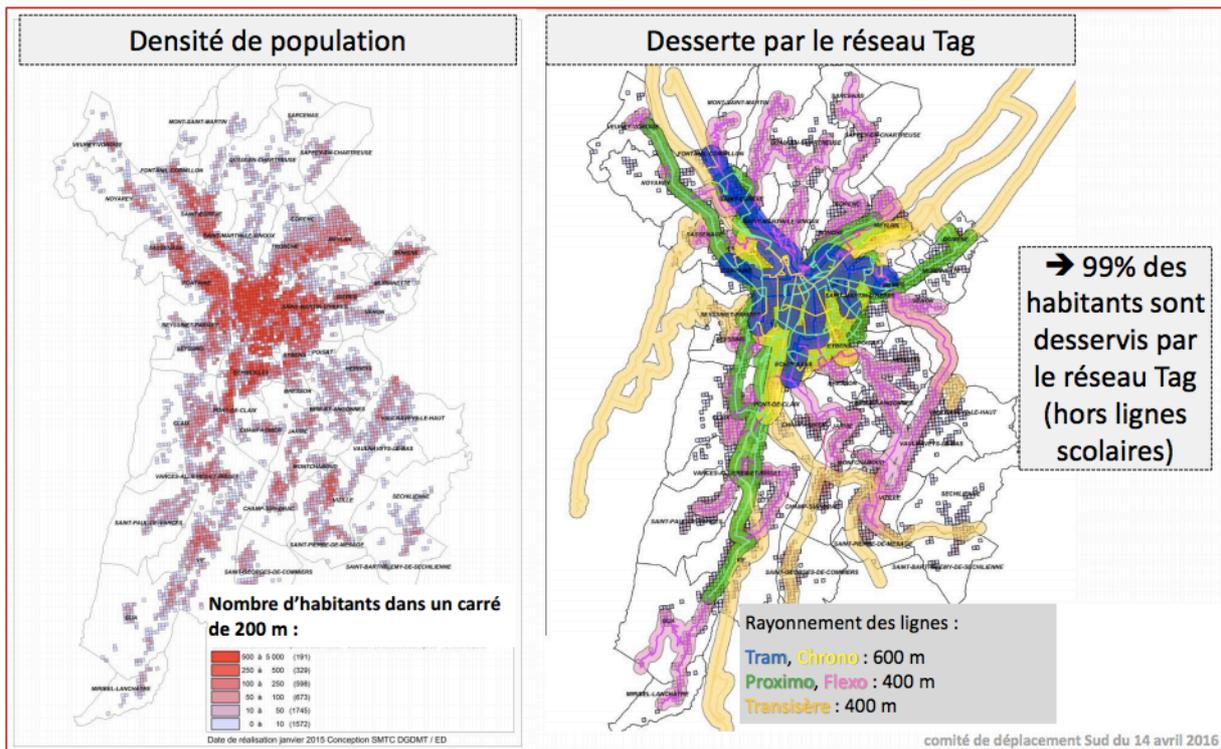


Figure 21. Densité de population et territoires desservis par le réseau grenoblois - SMTc, 2015

Cependant les périmètres des intercommunalités, et notamment des métropoles, tend à s’étendre vers des territoires peu denses : en témoigne l’intégration de la Communauté de Communes des Châteaux à l’Eurométropole de Strasbourg en janvier 2017, qui augmentera sa superficie de 7%, mais sa population de seulement 1% (Insee, 2013). Ainsi le transport urbain, qui doit desservir ces nouveaux territoires du fait de l’extension des périmètres de transports urbains, vient appliquer une recette qui ne fonctionne pas forcément là où auparavant, l’offre était constituée de transports interurbains. En France, entre 2008 et 2013, la superficie des périmètres de transport urbain a progressé de 40%, alors que la population desservie n’a augmenté que de 7% (Théron, 2015). L’exploitation des transports urbains coûte cher dans ces territoires où les distances à parcourir sont importantes, et où le potentiel de clientèle à desservir est faible.

C’est en ce sens que la loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la République) a introduit la fin des « périmètres de transport urbain » (Viennet, 2016). Les autorités organisatrices de transport urbain (AOTU), qui exerçaient sur les périmètres des intercommunalités, sont remplacés par les « autorités organisatrices de la mobilité », afin d’intégrer une distinction entre les services relevant de l’urbain et relevant de l’interurbain. Les périmètres de transports urbains (PTU), qui exerçaient sur les territoires des AOTU, disparaissent, pour laisser place aux « Ressorts territoriaux des Autorités organisatrices de la

mobilité » (RT-AOM). Cette disposition permet de prendre en considération l’évolution des périmètres sur lesquels devaient, jusqu’à présent, s’appliquer le service de transports urbains. La mention de « service régulier de transport public urbain », assurés à l’échelle des ex-PTU, est remplacée par celle de « service régulier de transport public ». Le ressort territorial des autorités organisatrices de la mobilité peut ainsi englober des services dits « urbains » et « non-urbains ».

La disposition L1231-2 du code des transports fixe la définition des services urbains, selon les lignes exploitées :

- Les services ne doivent pas être assurés en autocars.
- La distance moyenne entre les arrêts desservis par la ligne, d’un terminus à l’autre doit être inférieure ou égale à 500 mètres. Ainsi, si la ligne parcourt une longue distance sans desservir d’arrêt, elle peut basculer dans le champ du service interurbain.
- La fréquence de passage ne peut varier, pour chaque heure de la journée (de 8h à 19h), que selon un ratio de 2,5. Cela signifie que si, sur une ligne, dix bus circulent entre 8h et 9h (heure de pointe), au moins quatre bus doivent circuler chaque heure jusqu’à 19h, pour que le service soit considéré comme urbain.

La différenciation des services urbains et non-urbains permettra aux AOM de réaliser des économies, puisque le coût d’exploitation des services non-urbains est plus faible que celui des services urbains, à production identique. En effet, les salariés opérant les transports interurbains dépendent d’une convention collective moins favorable que celle qui s’applique aux salariés des transports urbains. L’économie potentielle, sur les lignes pouvant prétendre à un classement en tant que lignes « interurbaines », est estimée par le GART entre 20 et 25% (Viennet, 2015). Au delà des économies possibles sur l’exploitation, cette réforme a pour but de différencier le cadre de l’administration territoriale (par le périmètre des intercommunalités) de celui de l’offre de transport, en fixant une limite entre les deux types d’offre, basée en partie sur la typologie et la densité des territoires desservis (Viennet/Faivre d’Arcier, 2015).

On peut imaginer que la différenciation des services selon l’offre proposée amène à une plus forte différenciation entre services urbains et interurbains au sein des réseaux de transports publics des métropoles. Les secteurs denses, d’urbanisation continue, continueront à profiter d’une offre importante en transports urbains, alors que les services effectués dans les franges périurbaines des agglomérations pourraient être réduits.

Afin de compenser la baisse éventuelle de service en terme quantitatif, il est possible d'améliorer le service offert dans les territoires périurbains dans un but qualitatif :

- Proposer une offre cadencée : un intervalle de passage facile à retenir et identique sur une plage horaire longue. Cela permet d'offrir aux clients de la ligne un service clair et facile à comprendre. Pour l'exploitant, la régularité implique une rigidité de l'horaire, et peut empêcher l'optimisation des temps de parcours et de battement : il s'agit donc d'un choix de l'entreprise de privilégier la qualité de service à la productivité pour ce type de lignes (UTP, 2009).
- Proposer un service de rabattement sur le réseau armature (lignes TER, pour un accès rapide au centre, réseau tramway ou réseau de bus magistral). Pour cela, il faut travailler sur la coordination des horaires entre les différents exploitants (notamment concernant le rabattement sur le train).
- Proposer des solutions de transport plus souples et moins coûteuses pour l'opérateur que la mise en place de services réguliers : transport à la demande, navettes opérées par des taxis...

D'après Xavier Descamps, « La CTS cherche à réduire les services improductifs. Cela passe par des solutions optimisées pour maintenir le niveau d'offre dans des secteurs où la clientèle est peu nombreuse [...]. L'utilisation des transports publics est marginale dans les secteurs de seconde-couronne périurbaine, ainsi, il s'agit d'optimiser les moyens pour réduire les dépenses d'exploitation, plutôt que de proposer une offre attractive coûteuse, qui parviendrait difficilement à réduire la part modale de la voiture » (cf. Annexe 1).

Le transport à la demande (TAD) est un service qui permet de desservir des territoires excentrés, uniquement lorsque les clients le réservent. Ainsi, les véhicules ne circulent jamais à vide. Cela permet aux AOM de mailler le territoire, et notamment les espaces à faible potentiel de transport, dans des coûts limités. Cependant, le système du TAD a un coût, y compris lorsque le véhicule ne circule pas, puisqu'il nécessite la présence de véhicules et de conducteurs de réserve, dont le service peut-être déclenché au cas où un client effectue une réservation. La complexité de ce service fait que les économies espérées restent le plus souvent marginales (Albigès, 2005).

Le système des TAD est proposé à Grenoble (réseau de la SemiTAG) sur les lignes Flexo. Il permet de desservir les hameaux de montagne, qui ont des densités de population très faibles. Les courses d'heures de pointe des lignes Flexo sont effectuées en service régulier, c'est à dire que les véhicules circulent sans qu'il ne soit nécessaire de réserver. Les horaires

de journée ne circulent pas si aucune réservation n’est effectuée. Il est nécessaire de réserver au moins une heure avant le départ de la course afin de déclencher la circulation du trajet souhaité. Le TAD permet de réaliser des économies de fonctionnement, en évitant la circulation de courses sans clients. Cependant, le système de réservation préalable peut constituer un frein à l’utilisation du service. D’autant plus que plus le délai de réservation permis est court, plus l’exploitation du service coûte cher (Albigès, 2005).

Le système du TAD n’existe pas à Strasbourg, au vu de la densité relativement importante du territoire périurbain : peu de courses du réseau CTS circulent à vide. Le TAD paraît donc peu pertinent, puisqu’il serait systématiquement déclenché – si la clientèle actuelle continuait à utiliser les courses, y compris avec le système de réservation.

Le réseau CTS propose un service adapté aux communes périurbaines en soirée. Dans ces communes, les lignes de bus régulières ne circulent plus à partir de 20h (contre minuit pour les autres lignes de bus). Le service Taxibus prend le relais, au départ de quatre pôles d’échanges situés sur le réseau de tramway : ce service permet d’assurer le retour du soir vers les communes périurbaines, avec cinq horaires de départ. Les clients sont déposés aux points d’arrêt du réseau, suivant un itinéraire défini sur mesure chaque soir, selon les arrêts de dépose choisis par les clients présents à chaque départ.

Ce service permet de proposer un service adapté aux besoins d’une clientèle peu nombreuse, pour laquelle la circulation de plusieurs lignes de bus régulières ne se justifie pas, mais qui peut continuer à emprunter le réseau pour ses déplacements. Le service Taxibus ne permet pas de se rendre vers Strasbourg en soirée, depuis les communes qui ne sont plus desservies par le réseau de bus en soirée : le concept du Taxibus ne permet que des déposes dans les communes de seconde couronne. Le service Taxibus répond donc partiellement aux besoins en déplacements de ces territoires en heures extrêmes, tout en assurant la continuité du service pour la demande majoritaire. Pour l’exploitant, le service Taxibus permet de réaliser des économies importantes : tout en proposant aux clients un niveau d’offre équivalent, plusieurs courses peu fréquentées de plusieurs lignes périurbaines peuvent être supprimées, et remplacées par un véhicule de petite capacité.

2 - Vers des réseaux structurés et hiérarchisés

Les coûts des infrastructures permettant d’accueillir des modes de transport lourds (métro, tramway) est important. L’« apogée » des transports en site propre (notamment le tramway) dans les années 2000 a concentré l’essentiel des investissements en matière de

transports urbains vers ce mode, générant des réseaux à deux vitesses. D’une part, les modes lourds étaient performants et attractifs, alors que les réseaux de bus souffraient d’une efficacité affaiblie par le manque de moyens. Les réseaux cherchent désormais à valoriser ce mode, en le rendant plus attrayant. Cette démarche de valorisation du mode bus intervient à un moment où les réseaux de tramway sont arrivés à maturité dans les grandes villes françaises, et où l’on souhaite renforcer le maillage des réseaux sur le territoire, y compris dans les secteurs ne justifiant pas l’introduction d’un tramway, sans nécessiter la mise en place d’une infrastructure lourde.

Les réseaux de transport urbain français ont, dans l’objectif de compléter leurs réseaux en modes lourds (métro et tramway), valorisé certains axes de bus de plusieurs façons. Dans un premier temps, on note l’apparition des bus à haut niveau de service (BHNS) : ces lignes de bus s’apparentent au tramway, jusque dans le traitement de l’infrastructure empruntée. Ces lignes de BHNS circulent sur un site propre délimité du reste de la chaussée. À Strasbourg, la ligne G de la CTS circule sur une dalle en béton, qui résiste mieux dans le temps au passage des véhicules, et qui permet une délimitation claire par rapport aux voies en enrobé où circulent les autres véhicules (Figure 22 et Figure 23). Cette ligne propose un niveau d’offre équivalent à celui du tramway et fait partie intégrante du réseau armature (cf. Annexe 2 et Annexe 3) – elle est dénommée avec une lettre, tout comme les autres lignes de tramway, contrairement aux autres lignes de bus, identifiées par des numéros.



Figure 22. Bus de la ligne G de BHNS dans son site propre - CTS



Figure 23. Stations s’apparentant à celles du tramway - Truong-Ngoc

Le réseau de la SemiTAN, à Nantes, a introduit en 2012 le principe de lignes de bus structurantes avec son réseau de lignes « Chronobus » (Cabiron, 2015). Ce service s’inscrit comme un intermédiaire dans l’offre bus, entre le BHNS et les lignes de bus ordinaires. Ces lignes viennent structurer le réseau de bus, et compléter le réseau de TCSP (transport collectif en site propre). Pour cela, elles visent à proposer un niveau d’offre se rapprochant

de celui des lignes de tramway et de BHNS, en terme de fréquence et de vitesse commerciale, sans nécessiter la mise en place d’infrastructures coûteuses sur l’ensemble des itinéraires, avec des aménagements urbains « maîtrisés, et lorsque l’emprise le permettait (Cabiron/A. Boeswilwald⁵, 2015). La restructuration s’est traduite par la suppression d’un million de kilomètres produits annuellement. Cependant, cette baisse s’est faite selon le principe de la concentration de l’offre dans les secteurs où il y a une « réponse-client ». Ainsi, « la rationalisation de l’offre [a permis au réseau de Nantes] de dégager des moyens pour les réinjecter dans le Chronobus » (Cabiron/B. Affilé⁶, 2015). Ces lignes affichent une hausse de trafic « de l’ordre de 50% depuis leur lancement » (Cabiron/A. Boeswilwald, 2015).

Le réseau de transports urbains de l’agglomération grenobloise, exploité par la SemiTAG, a été restructuré en septembre 2014, à l’occasion de l’inauguration de la ligne E du tramway, et du renouvellement du contrat de DSP, attribué au groupement SemiTAG-Transdev, qui agit en tant que partenaire (SMTC, 2013). Le réseau TAG se décline en quatre niveaux de lignes (Tramway, bus Chrono, bus Proximo, bus Flexo). Le réseau Tramway + Chrono est mis en avant dans la communication du réseau, et apparaît dans les plans du réseau de manière marquée : les lignes de bus Chrono complètent le maillage du territoire que le tramway ne peut assurer à lui seul (cf. Annexe 4 et Annexe 5). À chaque type de service correspond un niveau d’offre et de service.

Le réseau **Tramway** est constitué de cinq lignes, dont quatre desservent le centre-ville en son cœur (lignes A et B) ou le ceinturent (lignes C et E), et une propose une desserte de rocade (ligne D). Le réseau de tramway constitue l’armature et le cœur du réseau : il en représente l’essentiel de la fréquentation : 66% en 2015, soit 234 000 voyages par jour (SMTC, 2016). L’offre kilométrique du tramway ne représente que 36% de la production totale du réseau de la SemiTAG.

Le réseau de lignes **Chrono** (C1 à C6) est constitué des lignes principales de bus, maillant le cœur d’agglomération et complétant le réseau de tramway. Le réseau Chrono est composé de quatre lignes radiales (C1 à C4) reliant le centre-ville aux communes de proche-banlieue, et de deux lignes de rocade (C5 et C6), créant des liaisons entre les

⁵ Alain Boeswilwald est le directeur général de la SemiTAN, exploitant du réseau de transports urbains de Nantes.

⁶ Bertrand Affilé est le vice-président de l’agglomération nantaise, chargé des déplacements.

quartiers et les communes de périphérie sans passer par le centre-ville. Les lignes Chrono visent à proposer un niveau d'offre équivalent à celui du tramway, avec une fréquence de passage, une amplitude de service et une vitesse commerciale supérieure aux autres lignes de bus du réseau, avec l'implantation de sites propres dans les endroits où la circulation est difficile, afin d'assurer un service fiable. Ces lignes représentent 17% de la fréquentation du réseau TAG, alors que leur offre représente 25 % de la production kilométrique totale du réseau. La fréquentation de ces lignes a progressé de près de 10% entre 2014 et 2015, suite à la restructuration du réseau (SMTC, 2016).

Le réseau de lignes **Proximo** (11 à 22) correspond aux lignes de bus urbaines ordinaires. Ce réseau vient desservir les quartiers et compléter le maillage de l'agglomération par une offre régulière. L'offre des lignes Proximo représente 36% de la production kilométrique journalière, pour 16% de la fréquentation du réseau (SMTC, 2016).

Le réseau de lignes **Flexo** (40 à 69) regroupe les services desservant les secteurs très peu denses (petites communes et hameaux de montagne). Les lignes Flexo proposent une offre relativement faible, du fait de la faible demande en transports collectifs dans les lieux desservis. Les courses effectuées par ces services sont régulières aux heures de pointe (liées notamment aux besoins scolaires), et fonctionnent uniquement sur réservation le reste du temps (service de transport à la demande). Les lignes Flexo ne représentent que 1% de la fréquentation du réseau en 2015, soit 2600 voyages par jour de semaine (SMTC, 2016), alors que leur offre kilométrique représente 5% de la production du réseau TAG.



Figure 24. Bus hybride avec la livrée "Chrono" caractéristique – Fanstransport (forum Lineoz.net)

La hiérarchisation des lignes selon le niveau d'offre proposé permet aux clients d'identifier rapidement à quel type de service correspond chaque ligne. Le réseau de lignes Chrono est mis en avant sur les plans du réseau, dans un trait épais et de couleur jaune, en complément des lignes de tramway. Les bus circulant sur les lignes Chrono sont pelliculés dans avec une livrée

spécifique reprenant la couleur jaune des lignes, et arborent des informations sur le niveau d’offre proposé et sur la rapidité des liaisons.

Les lignes Chrono ont en partie repris les itinéraires d’anciennes lignes de bus ordinaire, dont les tracés ont été adaptés ou fusionnés :

La ligne C1 a été créée de toute pièce en 2012, sous l’appellation « C0 », faisant alors office de **pré-test** pour le futur service de lignes Chrono. Elle remplaçait la ligne 31 dans le centre-ville de Meylan, qu’elle reliait directement à Grenoble via une voie rapide urbaine, équipée de **couloirs réservés aux bus**. Cette ligne a été très rapidement un succès, du fait de sa rapidité et de son niveau d’offre conséquent. Alors qu’elle était exploitée avec des bus de type standard (12 mètres), la ligne C1 a été équipée de véhicules articulés (18 mètres) en 2014. Le test grandeur nature qu’a constitué la mise en place de la ligne C0 a permis de juger la pertinence du principe des lignes Chrono et de sa déclinaison à d’autres liaisons du réseau TAG.

La ligne C2 remplace pour partie l’ancienne ligne 1, qui était déjà une prémice des bus à haut niveau de service depuis sa mise en place en 1998. Cette ligne avait introduit à Grenoble le principe des couloirs réservés sur la quasi-totalité de l’axe ainsi que la priorité des bus aux feux, ce qui lui permettait de proposer une vitesse commerciale importante. Cette ligne a été remplacée partiellement par la ligne E du tramway, la portion au sud de l’arrêt « Louise Michel » a été intégrée dans le réseau Chrono. Pour les clients de cet axe important, le nouveau réseau engendre une dégradation des conditions de transport puisqu’une **correspondance est imposée au terminus du tramway E**. Cette modification du service permet d’éviter de doubler le tramway et donc de réaliser des économies pour l’exploitation du réseau. Cependant cela engendré une perte de la clientèle : la fréquentation entre 2013 et 2015 a décliné de 7% sur cet itinéraire, entre 2013 et 2015, pour s’établir à 9500 montées (SMTC, 2016). Cette ligne est sensée préfigurer l’extension future du tramway vers le sud, cependant, la rupture de charge imposée aux clients dégrade l’attractivité de la ligne.

La ligne C3 reprend l’itinéraire de l’ex ligne 13, dont elle abandonne le parcours entre l’Hôpital d’Échirolles et le quartier de la Luire, qui était une **portion moins fréquentée**, et donc moins propice à une offre de type Chrono. La ligne C4 est exploitée en continuité avec la ligne C3 : elles sont « graphiquées » ensemble, autrement dit, un véhicule de la

ligne C3, provenant d’Echirolles, et ayant pour terminus Victor Hugo devient, à cet arrêt, un véhicule de la ligne C4 qui poursuit en direction d’Eybens. Cela permet des économies pour l’exploitant, puisqu’il n’est plus nécessaire d’effectuer un battement (arrêt prolongé au terminus) en centre-ville. La productivité est ainsi renforcée, par rapport à l’exploitation en deux lignes distinctes. Cependant, l’exploitation d’une ligne longue peut poser des problèmes de régularité. La problématique du respect des horaires est moindre sur le réseau Chrono car en journée, seul un **intervalle moyen de passage** est indiqué sur les fiches horaires et sur les poteaux d’arrêts – les retards sont donc « invisibles » pour les clients, du fait de la fréquence importante des lignes.

La ligne C5 reprend le parcours de la ligne 26, à laquelle la branche sud vers Grand’Place a été supprimée, car longeant le tramway. **La branche vers l’ouest a ainsi pu être renforcée**. Le tronçon terminal, sur la commune de Fontaine, a été supprimé car peu fréquenté, au profit d’un lien vers la gare de Grenoble, qui constitue un **pôle générateur de déplacements**. Cette ligne permet une liaison entre les quartiers de Grenoble et constitue une **offre de « rocade »**. La ligne C6, qui est également une ligne de rocade, hérite de la ligne 51, dont **les branches ont été supprimées** pour offrir un **parcours unique** plus lisible pour les clients. Elle a été fusionnée avec l’ancienne ligne 23, pour permettre un **lien direct** entre la rive-droite du Drac d’une part et le secteur de Grand’Place, au sud de Grenoble, jusqu’au terminus sud du tram D, d’autre part.

Le niveau d’offre n’a pas sensiblement évolué en journée. En revanche, **les horaires spécifiques aux petites vacances scolaires ont été supprimés**, pour des raisons de simplicité et de clarté, et **l’amplitude horaire a été augmentée** : alors que le service se terminait avant 20h jusqu’en 2014, les lignes Chrono circulent désormais jusqu’à 1h du matin, comme les lignes de tramway, afin de s’adapter aux nouvelles pratiques de mobilité, qui se prolongent en soirée (SMTC, 2015).

Cela bénéficie au service rendu aux usagers des transports collectifs, car auparavant il n’existait pas de solution pour se déplacer, y compris dans les quartiers denses de l’agglomération en fin de journée (hormis avec les tramways A, B et C). Cette amplitude élargie du service peut permettre d’attirer une clientèle nouvelle qui jusqu’alors, ne pouvait pas emprunter les transports collectifs car les horaires ne permettaient pas d’assurer les trajets retour. Le fait de limiter l’amplitude horaire élargie aux lignes Chrono permet de contenir les coûts pour l’exploitant, en évitant de mobiliser des véhicules et des conducteurs pour des services nocturnes qui risqueraient d’être peu fréquentés – tout en

desservant un maximum d’usagers potentiels, les lignes Chrono maillant la quasi-totalité du « cœur d’agglomération » grenoblois.

L’objectif de la restructuration du réseau de bus de Grenoble, hiérarchisé autour des lignes fortes « Chrono », a été d’augmenter l’attractivité des lignes structurantes de bus. Ces lignes structurantes desservent les secteurs les plus densément peuplés de l’agglomération, afin de leur assurer un potentiel d’usagers important. Cette classification des lignes permet à l’exploitant et à l’autorité organisatrice de concentrer **davantage de moyens sur des lignes fortes**, qui peuvent mailler le territoire en complément du tramway, en offrant un **service de qualité** aux usagers des transports. Les enjeux des lignes Chrono ne résident pas que sur l’offre de transport : ces lignes répondent à un cahier des charge qui vise à proposer un **service fréquent, rapide et structurant** pour l’agglomération. Ainsi, la ligne 12, qui est la ligne de bus la plus fréquentée du réseau avec 15 000 voyages par jour de semaine (SMTC, 2016), propose une offre conséquente : sa fréquence de passage est supérieure à certaines lignes Chrono. Cependant, son tracé ne lui permet pas de faire office de ligne de « maillage » à l’échelle de l’agglomération, car elle dessert des secteurs proches de lignes de tramway ou d’autres lignes Chrono. De plus, elle s’insère dans des axes où le potentiel d’amélioration des temps de parcours est faible, et est donc fortement contrainte : si la ligne 12 répond aux principes du réseau Chrono en terme d’offre, son niveau de service global ne lui permet pas de bénéficier de ce « **label** » (SMTC, 2015).

3 - Changer les méthodes d’exploitation pour améliorer la productivité et/ou le service rendu

Afin d’améliorer le service rendu aux usagers des bus, ainsi que la productivité pour l’exploitant, le levier principal est l’amélioration de la vitesse commerciale. Celle-ci permet de mobiliser moins de matériel roulant et donc de conducteurs, tout en offrant un service plus rapide et plus attractif pour les clients du réseau, en maintenant le niveau d’offre.

L’aménagement de la voirie en faveur des bus permet d’améliorer les conditions de circulation, de sécuriser les temps de parcours et de proposer une vitesse commerciale supérieure. L’aménagement de la voirie, réalisée par la collectivité gestionnaire de la voirie urbaine (la métropole), consiste notamment en l’implantation de couloirs réservés aux bus. Ces sites propres peuvent être linéaires et tracés sur de longues portions, ou placés à des

points stratégiques dans lesquels la circulation est difficile (notamment à l’approche de certains carrefours). L’action porte également sur les systèmes de priorité aux feux, qui nécessitent soit un système de reconnaissance des bus (boucles au sol) soit des systèmes de commande par radio afin de favoriser le passage des feux au vert lors de l’approche d’un bus.

L’amélioration de la vitesse commerciale passe également par la diminution du nombre d’arrêts desservis. Le réseau TAG, à Grenoble, va dans ce sens en réduisant, dans un premier temps, le nombre d’arrêts sur la ligne C2 (Figure 25). En effet, les nombreux arrêts effectués par les véhicules sont chronophages, si on y inclue les temps d’arrêts, les temps de décélération et les temps d’accélération. Les services de type « Chrono » tendent à se rapprocher du service offert sur les tramway, qui proposent des distances inter-stations supérieures à 500 mètres. Sur des lignes fortes comme les « Chrono », les arrêts sont facultatifs mais demandés dans la plupart des cas. La diminution du nombre d’arrêts peut permettre un gain de temps important. Du point de vue des clients, cela peut constituer une dégradation des conditions de transport, en nécessitant d’augmenter la distance moyenne de marche pour se rendre aux points d’arrêts.

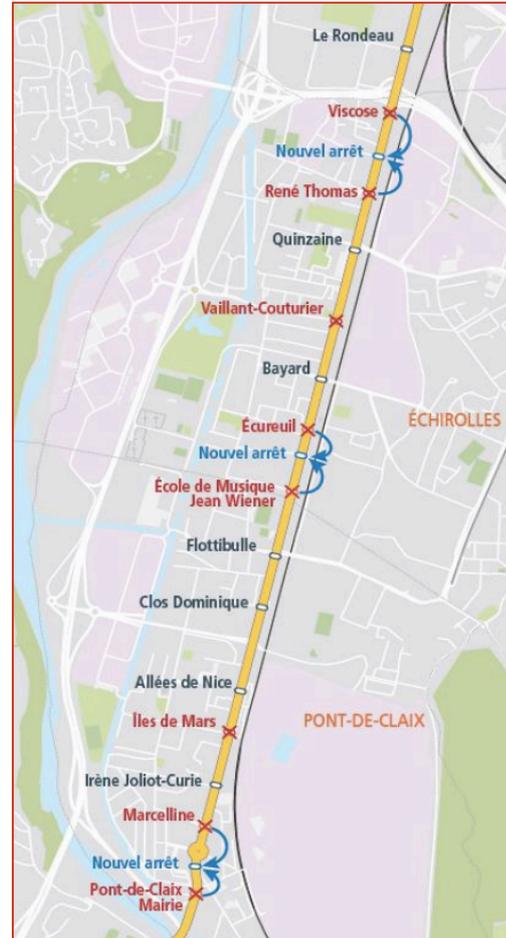


Figure 25. Mutualisation d’arrêts prévus sur la ligne C2 en septembre 2016 - SMTc

Cependant, d’après Bruno Faivre d’Arcier⁷, « les gens préfèrent marcher 500 mètres à pieds pour se rendre à un station où passent des [véhicules] toutes les 5 minutes, plutôt que d’utiliser le bus qui passe en bas de chez eux mais seulement toutes les 20 minutes » (Viennet, 2015). En contrepartie, le service de transport doit gagner en rapidité. Pour l’exploitant, hausse de la vitesse commerciale permet d’économiser des véhicules et des

⁷ Professeur d’urbanisme à l’université Lyon 2, directeur du département « Transport ».

conducteurs. Il est cependant important d’évaluer les conditions du report sur des arrêts plus éloigné, en se basant notamment sur des enquêtes « petits-points » pour identifier les lieux de provenance des clients aux arrêts (Figure 26), en veillant à ce que les cheminements piétons jusqu’aux stations soient qualitatifs et sécuritaires (Pesenti, 2015).

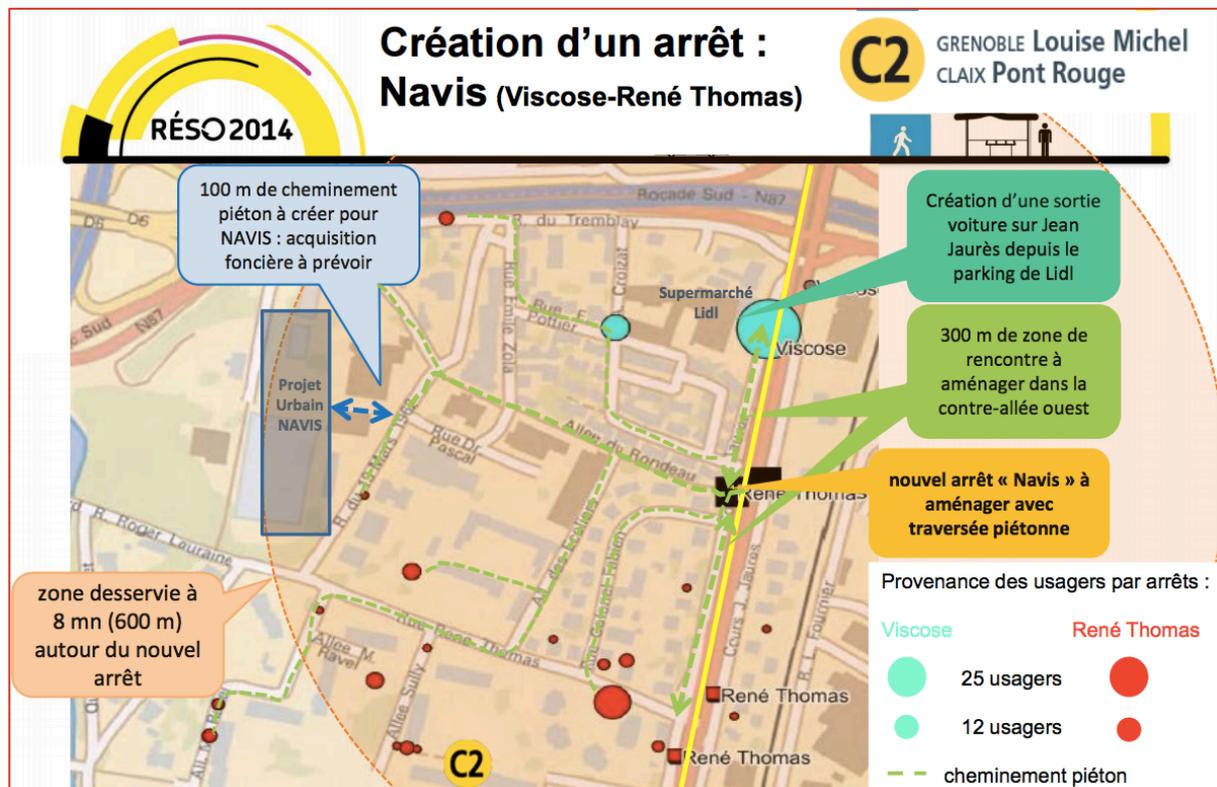


Figure 26. Origine des usagers des points d'arrêts Viscose et René Thomas de la ligne C2, qui vont être supprimés. Cartographie basée sur une enquête « petits-points » visant à évaluer l'aire de chalandise réelle d'un point d'arrêt - SMTC

Le temps passé aux arrêts peut également varier selon la durée de prise en charge des clients. La vente de tickets à bord des bus peut générer des retards importants selon le nombre de clients souhaitant acheter un titre. Cependant, il paraît difficile de mettre en place des distributeurs automatiques de titres (DAT) aux arrêts, comme on en trouve aux stations de tramway, au vu de leur coût important. Le réseau TAG cherche à installer progressivement des DAT aux arrêts les plus fréquentés des lignes de bus Chrono, dans l'idée de réduire la charge de travail des conducteurs et de réduire les temps d'arrêt en station. La volonté de réduire le nombre de points d'arrêts sur ces lignes permet de réduire le nombre de distributeurs nécessaires, et donc le coût global de l'équipement des arrêts.

D'autre part, les réseaux de Grenoble, Marseille, Lyon ou encore Nantes proposent des tarifs différenciés selon le lieu d'achat des titres de transport. En effet, à Grenoble, un ticket unitaire coûte 1,50 euros auprès des agences commerciales où aux distributeurs. Ce même

ticket est vendu au prix de 2 euros à bord des bus. Cela incite les clients à anticiper leurs besoins en achetant des titres au préalable, au vu de la différence de prix dissuasive à bord des bus. La mise en place d'un prix rond permet également de réduire les opérations de rendu de monnaie de la part des conducteurs, ce qui participe aussi au gain de temps global. L'utilisateur n'ayant pas la possibilité d'anticiper l'achat d'un titre devra payer plus cher – même s'il existe une palette de services tel l'achat de titre par internet, mais « profitera » en contrepartie d'une vitesse de parcours globalement améliorée. Le gain de temps résultant de la hausse des coûts des titres vendus à bord reste cependant à évaluer.

La montée par l'avant, généralisée pour des raisons de réduction de la fraude, peut également s'avérer chronophage. Le réseau de Grenoble n'a pas choisi supprimer ce principe sur les lignes Chrono. La montée par toutes les portes existait déjà sur la ligne 1, exploitée avec des véhicules articulés – il est reconduit sur la ligne C2 qui la remplace, ainsi que sur la ligne C1 qui a été équipée de ce type de véhicules. Le réseau de Strasbourg a supprimé la montée par l'avant sur la ligne G de BHNS, ce qui permet des gains de temps importants.

Le risque constitué par la suppression de la montée par l'avant est l'augmentation du taux de fraude : en effet, le passage devant le conducteur, qui veille à la validation des titres, dissuade les éventuels fraudeurs. La montée par toutes les portes nécessite le renforcement des moyens de contrôle.

La mise en place de la montée à toutes les portes peut donc permettre des gains financiers en terme d'exploitation, mais engendre en contrepartie un risque de perte de recettes commerciales. De même que pour la politique tarifaire, le gain économique final reste à évaluer pour juger de la pertinence du maintien de la montée par l'avant à bord des bus.

Hormis l'aménagement de la voirie en faveur des bus, qui profite globalement à l'exploitant ainsi qu'aux clients du réseau, l'optimisation de la vitesse commerciale par des actions sur les modes d'exploitation peut provoquer une dégradation du service pour les usagers des transports. Cependant, la logique d'amélioration des temps de parcours, qui peut être permise par la réduction du nombre et des temps d'arrêt profite généralement – l'intérêt général primant sur l'intérêt individuel qui peut être impacté par les modifications du service.

Quelques questions ne sont pas tranchées sur l'ensemble des réseaux, notamment la vente de titres à bord à des tarifs supérieurs ou la montée par l'avant. Ces options, qui peuvent permettre d'optimiser la vitesse d'exploitation, peuvent engendrer, d'une part, des

désagréments pour les clients, et d’autre part, des coûts additionnels et des pertes éventuelles pour l’exploitant. Le bilan de optimisation de l’offre n’est ainsi pas forcément équilibré, d’une part pour le service offert aux clients, d’autre part pour les coûts « collatéraux » qu’elle risque d’engendrer pour l’exploitant.

4 - La volonté d’améliorer l’attractivité par le service au client

La création d’un réseau de bus hiérarchisé réside dans la volonté de le rendre plus clair pour les clients. La proposition de classer plusieurs lignes, structurantes pour les mobilités en transports publics dans le territoire urbain, sous un « label », vise à « capter » d’éventuels clients auparavant réticents à l’utilisation du bus. Pour cela, l’exploitant grenoblois propose des lignes Chrono identifiables facilement sur les plans du réseau, sous une couleur voyante et des traits plus épais que les autres lignes de bus. Les lignes Chrono proposent un itinéraire unique, sans branches, qui rend l’utilisation des lignes moins complexe.

Les horaires des lignes sont simplifiés et présentés sous forme d’intervalle de passage, à la fois dans les fiches horaires et au niveau des points d’arrêts (Figure 27). Du point de vue du client, en plus de simplifier la lecture et la compréhension, ce mode de communication appuie l’effet « fréquence » des lignes, et montre que le service est régulier tout au long de la journée. Lorsque la fréquence est importante, « l’usager ne se soucie plus de l’horaire : il lui suffit de se rendre à son point d’arrêt, et il sait que son temps d’attente sera court » (UTP, 2009). Du point de vue de l’exploitant, cela simplifie le graphichage⁸ des horaires, en évitant de devoir recourir à un cadencement strict, puisque les horaires réels sont invisibles pour le client.

⁸ Établissement des horaires des lignes.

Ligne C2 - à partir du 24/08/2015															
Direction: Louise Michel										Période Bleue : du lundi au vendredi					
Pont Rouge	05 14	05 24	05 40	05 49	05 57	06 10	06 20	06 30	06 35	06 40	06 44	06 48	06 54	06 58	
Pont-de-Claix Mairie	05 15	05 25	05 41	05 50	05 58	06 11	06 21	06 31	06 36	06 41	06 45	06 49	06 55	06 59	
Flottibulle	05 20	05 30	05 46	05 55	06 03	06 16	06 26	06 36	06 41	06 46	06 50	06 54	07 00	07 04	
Bayard	05 22	05 32	05 48	05 57	06 05	06 18	06 28	06 38	06 43	06 48	06 53	06 57	07 03	07 07	
Le Rondeau	05 26	05 36	05 52	06 01	06 09	06 22	06 32	06 42	06 47	06 52	06 57	07 01	07 07	07 11	
Louise Michel	05 28	05 38	05 54	06 03	06 11	06 24	06 34	06 44	06 49	06 54	06 59	07 03	07 10	07 14	
Pont Rouge						20 04	20 10	20 16	20 22	20 29	20 40	20 49	20 59	21 07	21 20
Pont-de-Claix Mairie						20 05	20 11	20 17	20 23	20 30	20 41	20 50	21 00	21 08	21 21
Flottibulle						20 09	20 15	20 21	20 27	20 34	20 45	20 54	21 04	21 12	21 25
Bayard						20 11	20 17	20 23	20 29	20 36	20 47	20 56	21 06	21 14	21 27
Le Rondeau						20 15	20 21	20 27	20 33	20 40	20 51	21 00	21 10	21 18	21 31
Louise Michel						20 17	20 23	20 29	20 35	20 42	20 53	21 02	21 12	21 20	21 33
Pont Rouge	22 08	22 21	22 35	23 01	23 26	23 56	00 26								
Pont-de-Claix Mairie	22 09	22 22	22 36	23 02	23 27	23 57	00 27								
Flottibulle	22 13	22 26	22 40	23 06	23 31	00 01	00 31								
Bayard	22 15	22 28	22 42	23 08	23 33	00 03	00 33								
Le Rondeau	22 18	22 31	22 45	23 11	23 36	00 06	00 36								
Louise Michel	22 20	22 33	22 47	23 13	23 38	00 08	00 38								

Figure 27. Fiche horaire de la ligne C2 indiquant uniquement un intervalle de passage entre 7h et 19h, et non des horaires de passage réels – TAG

La communication des lignes Chrono s’étend également sur l’environnement urbain, ce qui permet de marquer une « infrastructure » propre et reconnaissable. Les voies réservées aux bus, empruntées par les lignes Chrono, sont progressivement peintes du logo « Chrono », dans la couleur jaune identifiant le service (Figure 28).

Ces actions sont mises en place dans le but de « casser » la mauvaise image du bus, en étendant la bonne image du tramway, qui attire des usagers non-captifs des transports publics. Les actions sur l’offre, la qualité de service et la communication visent à donner aux lignes structurantes l’image d’un service clair et fiable, comme peut l’avoir le tramway.

Les actions visent à rajeunir l’image du bus en tant que matériel roulant : les bus Chrono sont peu à peu équipés de véhicules récents, confortables et hybrides – ces bus font moins de bruit au démarrage et sont donc plus agréables pour les clients. Les bus du réseau de lignes Chrono sont pelliculés en jaune, couleur identifiant cette offre : cela permet d’identifier rapidement le service, en le rendant facilement visible dans le paysage urbain.



Figure 28. Mise en place progressive de sites propres (voies réservées) marqués du logo "Chrono" afin de renforcer l’identification du service dans le paysage urbain - SMTC

L’offre de transport est complétée par une palette de services commerciaux qui tend à se développer. Le réseau de lignes Chrono est progressivement équipé de distributeurs automatiques de titres de transport, aux points d’arrêts les plus fréquentés. À ces équipements s’ajoute la présence de « bornes d’information aux voyageurs », qui indiquent le temps d’attente restant avant le passage du bus. L’équipement des points d’arrêts vise à se rapprocher de celui des stations de tramway.



Figure 29. Test en cours du paiement par carte bancaire sans contact à bord des bus de la ligne C2 - TAG

La modernisation du service d’autobus passe également par les modes de paiement nouveaux : on peut citer le développement de l’application « TAG&Pass », qui vise à dématérialiser les titres de transport avec la validation sur le mobile, avec une facturation à posteriori (post-paiement). Ce mode de paiement, mis en place à Nantes, a permis au réseau TAN d’augmenter sa fréquentation, du fait de la facilité d’utilisation (Cabiron, 2015). De plus, le réseau TAG expérimente le paiement sans contact par carte bancaire directement au sein des bus, actuellement en test sur la ligne C1, ce qui évite de devoir se procurer un titre par ailleurs (Figure 29).

La modernisation de la tarification passe également par l’intégration tarifaire entre les modes et entre les réseaux. Du point de vue de l’opérateur de transports urbains, cela nécessite d’être en accord avec les exploitants des autres réseaux desservant le territoire de l’autorité organisatrice, afin de permettre l’utilisation des réseaux de cars interurbains ou des trains au sein des « RT-AOM » (ex-PTU).

La mise en place de l’intégration tarifaire est en cours au sein du territoire de l’Eurométropole de Strasbourg. Cela permettra, à la fin de l’année 2016, aux abonnés du réseau CTS, d’emprunter le réseau TER au sein des gares de l’ex-PTU. Ces accords tarifaires nécessitent des arrangements entre les autorités organisatrices de chaque type de réseaux (intercommunalités pour les réseaux urbains, départements pour les cars interurbains,

régions pour les TER). Ces intégrations constituent une simplification et une amélioration du service pour les clients de ces réseaux, pour lesquels la mobilité devient moins soumise à la complexité administrative et organisationnelle des transports.

D’après Xavier Descamps, « *L’optimisation de l’offre dans les zones périurbaines passe par la mise en place de synergies entre les réseaux, avec le développement de l’intermodalité et de l’intégration tarifaire entre les modes. Les services de cars interurbains et de TER sont une réponse adaptée aux secteurs éloignés du centre-ville, car ils permettent de le rejoindre plus rapidement que les bus urbains. La mise en cohérence des réseaux peut faire espérer un gain, en terme d’offre, en reportant mieux les clients sur les autres réseaux, avec un service de meilleure qualité lié au cadencement des horaires* » (cf. Annexe 1).

L’intégration entre les réseaux est l’opportunité pour les exploitants de transports urbains d’optimiser leur offre dans les secteurs desservis par des gares, en permettant un rabattement plus efficace sur celles-ci.

L’attractivité des transports urbains n’est pas uniquement liée à un niveau d’offre fort. Il est nécessaire de moderniser l’image des transports urbains, et notamment celle des bus, par un renforcement de la qualité du service. Cette requalification du service ne peut se faire qu’en privilégiant la concentration des moyens dans les secteurs où la fréquentation par la clientèle est supérieure.

Ce renforcement de l’attractivité, dans la recherche d’une maîtrise des coûts d’exploitation, pose la question de la divergence des enjeux entre l’optimisation à des fins financières, et la notion de service urbain.

Chapitre III : Optimisation économique et service public urbain : des enjeux contradictoires ?

L’optimisation de l’offre passe prioritairement par un maintien du niveau de service en terme quantitatif, dans les secteurs où le besoin le justifie. L’action de revalorisation des transports publics, et notamment des bus, doit être opérée par l’amélioration de sa productivité et de la qualité du service fourni par l’exploitant.

La production du service de transport tel un produit commercial pose la question de son rapport aux logiques du service public. Le transport urbain revêt un enjeu social majeur, alors que les politiques publiques et les exploitants tendent à favoriser l’adoption de ce mode de déplacement par des habituels usagers de l’automobile.

1 - Vers une gouvernance des services publics

Le service public est une notion regroupant les activités de « non-profit » (Guéret-Talon, 2015), dont le marché est placé sous le contrôle de la puissance publique « chargé d’en corriger les effets perturbateurs » (Laville, 2005). En effet, ces activités n’ont pas pour objectif la rentabilité économique, mais visent à être un support du fonctionnement de la communauté et des territoires. Ainsi, le transport urbain répond essentiellement à une finalité de stratégies métropolitaines, dans leurs aspects sociaux et environnementaux, sans générer directement des profits. Dans un objectif d’ « accès universel » (Laville, 2005), le service public est placé sous le contrôle de la puissance publique (État et collectivités), qui va à la fois le légitimer par sa politique, et donc par la loi, et non par le capital, contrairement aux services proposés par les entreprises privées (Guéret-Talon, 2015). Il va lui assurer une « action protectrice » envers les marchés (Laville, 2005) : l’État et les collectivités ont en effet pris le contrôle sur les transports publics lorsque l’automobile s’est démocratisée et a menacé la pérennité de ces modes, pourtant toujours nécessaires aux citoyens n’ayant pas accès à au transport individuel.

Avec le développement économique important après la seconde guerre mondiale, impulsé notamment par l’interventionnisme de la puissance publique dans l’économie, les services publics ont pris une place importante dans l’organisation des villes. Cet « État-Providence » est en crise avec le ralentissement économique, depuis les années 1980 (Laville, 2005). En effet, après une période d’amélioration du niveau de vie et de

« progrès », le service public, et l’action publique en général, souffre d’une image dégradée, de perte en efficacité, alors que la contribution des usagers tend à augmenter.

La thématique de la « Gouvernance » (Lascoumes, Le Galès, 2012) apparaît alors : l’action publique tend alors à s’inspirer de la gestion des entreprises privées, avec le développement du néo-libéralisme. Les services publics tendent alors à s’autonomiser par rapport à l’État, favorisant la concertation et l’interaction horizontale entre les différents types d’acteurs (politiques, privés et société civile), dans la recherche de compromis. Ainsi, les services publics comme la SNCF, jugés « inefficaces et mal organisés », doivent « se réorganiser pour devenir rentables » (Guéret-Talon, 2015).

Le concept de gouvernance introduit le « nouveau management public » qui se traduit, dans les services publics et dans les transports collectifs, par la volonté de privatiser et de mettre en concurrence les opérateurs et exploitants. Ce mode de gestion favorise la séparation entre acheteur (État, collectivités), producteur (opérateur, exploitant) et utilisateur du service (l’usager ou le client), avec pour objectif d’améliorer la performance des services, dans un souci d’optimisation des ressources financières (Lascoumes, Le Galès, 2012). Dans le transport collectif, cela se traduit par la mise en place de délégations de services publics, qui cherchent à mettre les exploitants en concurrence, afin de tendre vers un service optimisé en terme d’offre et de qualité, tout en réduisant les dépenses pour les collectivités territoriales et, indirectement, pour les contribuables.

2 - La mobilité, enjeu de service urbain et d’urbanisme

Les nouveaux modes de gestion des services publics posent cependant la question de la place de la libéralisation de ces services dans la ville. La rentabilité n’est pas le propre de la ville, et la puissance publique agit comme support à son épanouissement économique. La mobilité constitue un pilier des services urbains, dans le rôle moteur qu’il joue dans la ville. La ville contemporaine fonctionne par et pour les mobilités, sous toutes leurs formes : elles sont interdépendantes et tendent à évoluer de manière corrélée. Les collectivités territoriales ont ainsi pour rôle de gérer ces mobilités, pour proposer une offre en mobilités guidant le fonctionnement urbain, dans le cadre de politiques d’urbanisme (avec notamment les plans de déplacements urbains, peu à peu intégrés aux plans locaux d’urbanisme).

Ainsi, la puissance publique doit exercer sa mainmise sur l’organisation des infrastructures et modes de déplacements, notamment par les transports publics, afin d’éviter le développement anarchique de la ville, lié en partie au développement de l’automobile. Alors que l’automobile a surpassé les autres modes de déplacements avec un mode de vie et d’organisation urbaine qui lui est propre, la puissance publique cherche à réduire la part modale de la voiture afin de réduire ses nuisances. Pour cela, son rôle est de proposer et d’impulser des solutions et alternatives, écologiquement acceptables, et si possible plus économiques pour les usagers.

La recherche de la « rentabilité », ou du moins de l’optimisation des services, ne se traduit pas par la libéralisation totale des services collectifs liés à la mobilité. Elle se matérialise par un contrôle partagé entre le secteur public et les modes de gestion privés, dans le cadre de contrats (Délégations de service public, Partenariats public-privé...).

La notion de performance économique s’oppose à celle du service urbain, dans le sens où la mobilité est considérée comme un droit. Cependant, la logique de ce droit n’est pas celle du « transport public partout et pour tous », mais plutôt celle de l’interrogation d’un seuil, en dessous duquel on risque de « remettre en cause l’accessibilité à la ville pour

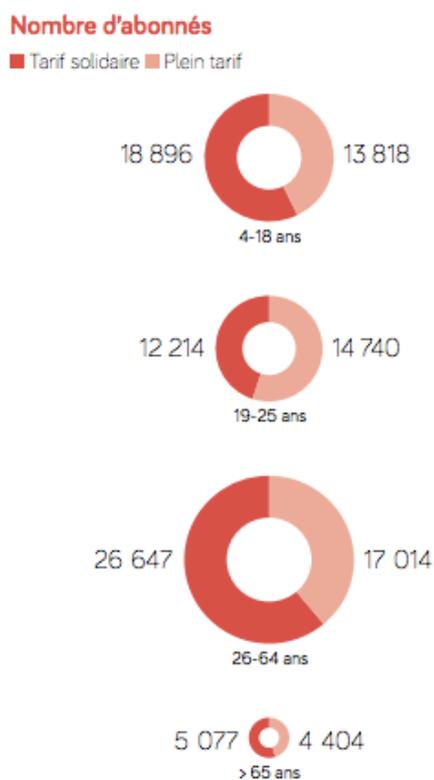


Figure 30. La tarification solidaire représente une part significative des abonnements à la CTS - CTS

certaines catégories de population » (Viennet/B. Faivre d’Arcier, 2015). Des offres complémentaires peuvent d’ailleurs être mises en place au cas par cas, notamment au service des personnes à mobilité réduite. Ces services sont proposés dans le prolongement de la mise en accessibilité du transport public, mais relèvent plutôt du domaine du transport individuel et non collectif. La tarification solidaire des transports, visant à proposer des tarifs réduits pour les bénéficiaires d’aides sociales, est financée par le budget transport des collectivités. Or, l’UTP souhaiterait que le manque à gagner soit puisé dans les budgets alloués à l’action sociale et que les tarifs des titres de transports soient revalorisés

(UTP, 2009). Ces questionnements montrent l’interconnexion entre le transport public et l’aspect social de la mobilité, tout en témoignant d’une volonté de délimiter, voire de scinder ces deux champs. Le transport urbain s’éloignerait ainsi de son rôle social, pour tendre vers une « démocratisation vers le haut », en captant une « clientèle » qui jusqu’alors se déplaçait en voiture.

La question du transport collectif en tant que service public pose, outre la question du service, la question du public visé. Par définition, le transport public vise à déplacer des « masses » en se positionnant sur des flux majeurs, notamment pour assurer son acceptabilité socio-économique. Les enquêtes réalisées par l’exploitant auprès de ses clients permettent d’évaluer les besoins sur un jour donné, et donnent une idée précise de l’impact d’une éventuelle modification de l’offre pour les clients. Or, les enquêtes mesurent la fréquentation et les flux en terme de « voyages » ou de « déplacements » et non de « personnes physiques ». Pourtant, « la très grande majorité se déplace à des moments très différents de la semaine » (E. Chareyron, 2015). Les personnes transportées ne sont pas toujours les mêmes, et on ne cherche pas forcément à connaître les pratiques de déplacement à l’échelle individuelle. Le transport public a pour objectif de servir à l’intérêt général, et non à l’intérêt particulier. Cela confirme les stratégies d’optimisation de l’offre au profit d’axes où le contexte urbain favorise l’emploi des transports en commun, afin de ne pas « tomber dans les excès » de l’homogénéisation de l’offre dans des secteurs qui ne le justifient pas, au profit de quelques utilisateurs isolés (Viennet/Faivre d’Arcier, 2015).

3 - Intégrer les contraintes économiques pour assurer la pérennité du service de transport public

Le système de financement des transports collectifs urbains est en difficultés. Les coûts d’exploitation des transports urbains ont augmenté de 15% durant les dix dernières années (Cour des comptes, 2015), alors que les autorités organisatrices, subissant les réductions des aides de l’État aux collectivités territoriales, ont de moins en moins de marges de manœuvre pour compenser ces dépenses. La contribution des autorités organisatrices augmente à mesure que le taux de couverture (ratio des recettes sur les dépenses d’exploitation) diminue. L’extension des territoires desservis par les transports urbains vers des secteurs peu denses, impliquant une augmentation de l’offre produite, mais aussi la

stagnation de la participation des usagers par l’achat des titres de transport en euros constants (UTP, 2015), conduit à une réduction du financement des transports urbains grâce à leurs propres revenus.

Le Versement Transport, taxe destinée à l’origine au financement des investissements et de l’exploitation des réseaux, peut être attribuée désormais au financement d’autres modes dits « doux » tels les aménagements cyclables⁹. Cet « éparpillement » vient ainsi fragiliser le financement des transports urbains (Cour des comptes, 2015), menaçant la pérennité de ce service, sous sa forme actuelle.

Kéolis préconise de revaloriser la contribution des voyageurs et de lutter plus fermement contre la fraude (F. Baverez, 2015). L’UTP estime que le coût pour l’usager des transports publics est très inférieur à celui de la voiture individuelle, et que des marges de manœuvres pour financer les transports collectifs résident dans l’augmentation du prix des titres de transports (UTP, 2009). Ils préconisent une simplification de la grille tarifaire, tout en s’adaptant mieux aux catégories de revenus pour définir les bénéficiaires de tarifs réduits (Thérond, 2015).

Enfin, l’UTP ainsi que la Cour des comptes préconise d’optimiser les réseaux, dans l’objectif de « sauver » le système de financement en réalisant des économies, sans porter atteinte au service offert aux usagers, voir en l’améliorant. Cela passe, par exemple, par la hiérarchisation des réseaux, afin d’adapter l’offre à la demande. Afin de développer le report modal vers les transports publics, la recherche de l’efficacité du service ne passe plus par une « politique de l’offre » (Thérond, 2015), qui visait à attirer les usagers en leur proposant une offre généreuse, même si la fréquentation n’était pas à la hauteur. Il est nécessaire d’agir sur la place de l’automobile en ville, en limitant la circulation et en agissant sur le stationnement, pour observer un report de ces usagers sur les transports en commun (Cour des comptes, 2015).

D’après Xavier Descamps, « Par nature, le transport urbain s’adresse aux usagers captifs, qui n’ont pas d’autres choix de déplacements (jeunes, étudiants, personnes aux revenus modestes...). Ces utilisateurs justifient la présence d’une offre en transports urbains importante. Cependant, la CTS cherche à convaincre en parallèle un autre type de clientèle, habituellement utilisatrice de la voiture, qui lui permet de recueillir des recettes plus importantes. Elle s’adresse notamment aux occasionnels (visiteurs peu fréquents, touristes...) qui, en utilisant des tickets unitaires, génèrent des revenus plus importants que

⁹ Loi Solidarité et Renouvellement Urbain, 2000.

les possesseurs d’abonnements. Le fait d’accueillir des clients non-captifs ou occasionnels permet, en engrangeant des recettes importantes, de financer une offre supérieure, destinée avant tout à un public moins favorisé » (cf. Annexe 1).

Le service de transports collectifs urbains revêt un enjeu de service public, de par sa portée sociale. Cependant, il doit intégrer des enjeux environnementaux et de qualité de vie urbaine, tout en étant intégré à l’aménagement des espaces publics. L’exploitation des transports urbains peut difficilement être rendue rentable, mais les coûts sont tels qu’ils ne peuvent être assurés entièrement par la puissance publique, notamment dans les grands réseaux, si l’on souhaite mettre en place une offre efficace et attractive pour réduire la part modale de la voiture.

Ainsi, aux logiques du service « social », s’ajoutent celles de la performance économique et de l’optimisation, qui visent à adapter l’offre au besoin des urbains, tout en maîtrisant les coûts pour la collectivité. Au delà du service en tant que tel, l’efficacité et la performance des transports collectifs urbains est conditionné par une structure urbaine dense qui doit être propice à des flux concentrés et de courte distance. Ainsi, le rôle de la puissance publique est de prendre en compte les pratiques de mobilités et leur acceptabilité socio-économique, dans le cadre des politiques d’urbanisme.

CONCLUSION

Les restrictions budgétaires des collectivités territoriales ont un impact sur les services de transports urbains, pour lesquels les dépenses doivent être maîtrisées. Les transports collectifs revêtent un intérêt grandissant, notamment dans les métropoles, à l'ère du développement durable. En effet, ils sont un support de mobilités alternatives à l'automobile individuelle, pour laquelle les acteurs des politiques urbaines souhaitent voir la part modale réduite.

Les contraintes économiques du transport urbain sont difficilement compatibles avec les enjeux sociaux et environnementaux qu'il porte. En effet, les transports collectifs assurent une mission de service public à destination des population qui sont captives de ce mode pour leurs déplacements. De plus, les transports urbains ont pour objectif de proposer une alternative respectueuse de l'environnement et du cadre de vie urbain pour les usagers de l'automobile. Les opérateurs doivent donc proposer une offre attractive et à des tarifs raisonnables, afin de proposer un service compétitif face aux autres modes de transport. La collectivité, ayant des difficultés à augmenter sa contribution aux déficits d'exploitation, ne peut imposer une hausse de l'offre pour répondre aux besoins liés à l'engouement pour le transport collectif. D'autant plus qu'une augmentation du niveau d'offre n'est pas toujours synonyme d'une hausse de la fréquentation, notamment dans les secteurs peu propices à l'usage du transport collectif. Les exploitants ont ainsi pour devoir d'optimiser l'offre qu'ils produisent, afin de proposer le meilleur service possible et de répondre aux besoins d'un maximum de personnes, tout en maîtrisant leurs dépenses.

L'offre de transport doit s'adapter aux besoins en déplacements, afin de répondre aux enjeux de la mobilité urbaine. L'exploitant strasbourgeois tend, dans ce cadre, à évaluer la demande et à articuler l'offre de transport qu'il produit aux mutations de la ville, tout en rationalisant ses dépenses de fonctionnement. L'optimisation de l'offre de transport peut permettre d'améliorer l'attractivité du transport urbain, par une amélioration de la qualité de service. L'offre de bus urbains tend à être revalorisée, par des actions ciblées permettant de moderniser l'exploitation et le service rendu aux clients, sans nécessairement augmenter le niveau d'offre. La maîtrise des dépenses implique cependant de concentrer les moyens aux secteurs où les besoins sont les plus forts, afin d'assurer à l'opérateur une fréquentation plus importante, synonyme de recettes commerciales supérieures.

CONCLUSION

Le difficile financement des transports urbains implique d'attirer des clients occasionnels, à qui le transport public ne s'adresse pas prioritairement, dans sa logique de réponse aux besoins en déplacements du quotidien. Cependant, les utilisateurs non-réguliers, ne bénéficiant pas de tarifications préférentielles (tarifs solidaires, abonnements), permettent d'engranger des ressources financières qui bénéficient à tous les usagers du service.

L'enjeu de l'exploitant, en tant qu'entreprise commerciale, est d'assurer à lui seul la plus forte part possible du financement de son réseau, dans une optique de concurrence entre les opérateurs de transport, par le biais des contrats de « Délégation de Service Public ». La gouvernance libérale des services publics tend ainsi à optimiser les moyens alloués à l'exploitation des transports publics pour assurer leur efficacité et leur rendement pour l'ensemble de la communauté.

Les contraintes économiques fortes pesant sur les transports publics interrogent sur la pérennité de son système de financement, au delà de l'optimisation de l'offre de transport. La volonté de reporter le plus d'automobilistes possible sur les modes alternatifs ne peut se limiter à une amélioration de l'attractivité de ces moyens de déplacement. En effet, la voiture, par sa souplesse et sa flexibilité, reste très compétitive dans les secteurs non-centraux des villes, qui concentrent une large part de la population. Dans une planification à long terme, les politiques d'urbanisme doivent permettre de limiter le développement des secteurs propices à l'usage exclusif de la voiture.

À plus court terme, la place de la voiture en ville pourrait être questionnée, par la diminution de l'emprise des voiries et du stationnement. L'instauration de taxes sur l'usage de la voiture (hausse des tarifs de stationnement, péages urbains, vignettes écologiques, par exemple) pourrait être un levier qui permettrait de limiter l'usage de l'automobile, et de dégager des ressources à destination des modes alternatifs. La limitation de la voiture pourrait remettre en cause la « liberté de se déplacer » qu'elle a généralisé avec sa démocratisation, durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle : or, la voiture tend de plus en plus à être pensée comme collective, et non plus comme individuelle – en témoignent le développement de l'auto-partage et du covoiturage. L'intégration des enjeux de mobilité dans les politiques d'urbanisme des métropoles du XXI^{ème} siècle est un sujet de réflexion majeur, qui questionne la place de l'ensemble des modes de déplacement dans les pratiques urbaines.

BIBLIOGRAPHIE

Articles

- Frédéric Baverez, Keolis (2015). Comment optimiser la performance des transports publics ? *Transport Public*. n°1161, p. 9 à 10.
- Christine Cabiron (2015). À Nantes, l'optimisation de l'offre porte ses fruits. *Transport Public*. n°1156, p. 24 à 25.
- Christine Cabiron (2012). Financement des transports publics : faut-il augmenter le prix des tickets ou le versement transport ? *Mobilicités*. Disponible sur : <http://www.mobilicites.com/011-1460-Financement-des-transport-publics-faut-il-augmenter-le-prix-des-tickets-ou-le-versement-transport-Video.html>
- Christine Cabiron (2015). « Notre but de favoriser l'intermodalité ». *Transport Public*. n°1163, p. 26 à 27.
 - ⇒ Interview de Bertrand Affilé, vice-président de l'agglomération de Nantes chargé des déplacements
- Christine Cabiron (2015). Le transport public paie cher le prix de l'étalement urbain. *Transport Public*. n°1153, p. 23.
- Christine Cabiron (2015). Transport urbain : Une fréquentation en hausse constante mais des recettes qui s'effondrent. *Transport Public*. n°1153, p. 20 à 22.
- Eric Chareyron, Keolis (2015). Eric Chareyron : « Il faut sortir du cadre pour produire à moindre coût ». *Transport Public*. n°1161, p. 10 à 11.
- Paul Falzon (2014). 1994-2014 : Comment le tramway a façonné le nouveau visage de Strasbourg. *Le Moniteur.fr*. Disponible sur : <http://www.lemoniteur.fr/article/1994-2014-comment-le-tramway-a-faconne-le-nouveau-visage-de-strasbourg-26023596>
- Robert Viennet (2016). C'est la fin des périmètres de transport urbain. *Transport Public*. n°1164, p. 16.
- Laurent Heyberger (2011). Avènement du chemin de fer, urbanisation et niveau de nutrition nette dans la France du Second Empire. *Transports, Territoires et Société*.

Disponible sur : <https://www.cairn.info/transports-territoires-et-societe--9782708409170-page-187.htm>

- La Métro (2016). *Mobilité : « Lemon », le laboratoire qui veut révolutionner vos déplacements*. Disponible sur : http://www.lametro.fr/TPL_CODE/TPL_ACTUALITE/PAR_TPL_IDENTIFIANT/1443/8-info-actualite-grenoble.htm
⇒ Interview de Yann Montgaburu, président du SMTC de Grenoble et de Jean-Marc Janaillac, PDG de Transdev
- Jean-Marc Offner (1993). « Les « effets structurants » du transport : mythe politique, mystification scientifique ». *Espace Géographique*. n°3, p.233 à 242.
- Christophe Recoura (2015). L'UTP plaide pour un nouveau modèle économique des transports urbains. *Transport Public*. n°1155, p. 7.
- Hugo Théron (2015). Transport Public : Les recettes de la Cour des comptes pour éviter la sortie de route. *Techni.Cités/La Gazette des Communes*. Disponible sur : <http://www.lagazettedescommunes.com/325420/transport-public-les-recettes-de-la-cour-des-comptes-pour-eviter-la-sortie-de-route/#fn-325420-2>
- Robert Viennet (2015). 75% des Français sont prêts à utiliser les transports publics pour des raisons environnementales. *Transport Public*. n°1163, p. 42 à 43.
- Robert Viennet (2015). Baisse de l'offre ou optimisation ? Rationaliser pour mieux rebondir. *Transport Public*. n°1156, p. 20 à 23.
⇒ Interview de Bruno Faivre d'Arcier, professeur d'urbanisme (Lyon 2 - Directeur du département « Transport »).

Ouvrages

- Madeleine Besson, Lyvie Guéret-Talon, Marianne Abramovici (2015). *Le cas des services : Recueil de cas en management et marketing des services*. Paris : Editions Management & Société.
- Patrick Bonnel, Arnaud Banos, Thomas Thévenin (2010). *Systèmes de transport urbain : Caractérisation de l'offre et estimation de la demande*. Paris : Lavoisier.

BIBLIOGRAPHIE

- Hervé Fenneteau (2015). *Enquête : entretien et questionnaire*. Paris : Dunod.
- Philippe Hamman (2011). *Le tramway dans la ville : Le projet urbain négocié à l'aune des déplacements*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Vincent Kaufmann, Fritz Sager, Yves Ferrari, Dominique Joye (2003). *Coordonner transports et urbanisme*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Patrick Lascoumes, Patrick Le Galès (2012). *Sociologie de l'action publique*. Paris : Armand Colin.
- Jean-Louis Laville (2005). « Le service public au défi de l'utilisateur ». *Sociologie des services : entre marché et solidarité*. Toulouse : Érès. p.51 à 79.
- Pierre Merlin (2012). *Les études transports et urbanisme en Île-de-France*. Paris : La Documentation Française.
- Benoît Meyronin (2009). *Le marketing territorial*. Paris : Vuibert.

Rapports

- Agence Française de Développement (2009). *Qui paie quoi en matière de transports urbains ? Guide des bonnes pratiques*. CODATU/CERTU.
- Gilles Bentayou (2015). « Le Transit-Oriented Development nord américain : principes et vue d'ensemble ». *Articuler urbanisme et transport, les contrats d'axes français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD)*. Cerema. p. 56 à 91.
- Compagnie des Transports Strasbourgeois (2015). *Rapport d'Activité et de Développement Durable 2014*.
- Cour des comptes (2015). « Les transports publics urbains de voyageurs ». Rapport public annuel 2015, p. 262 à 320.
- Groupement des Autorités Responsables de Transport (2014). GART – L'année 2013 des transports urbains. Disponible sur : [http://www.gart.org/Accueil/S-informer/Nos-publications/L-annee-2013-des-transports-urbains/\(language\)/fre-FR](http://www.gart.org/Accueil/S-informer/Nos-publications/L-annee-2013-des-transports-urbains/(language)/fre-FR)

- Sophie Laurent, Julie Villard, Anne-Marie Maür (2015). « Urbanisme et transports urbains : où en est-on ? ». *Articuler urbanisme et transport, les contrats d'axes français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD)*. Cerema. p. 10 à 31.
- SMTC (2016). *Réso 2014 : Comité de déplacements Grand-Sud du 4 avril 2015*. Disponible sur : <http://www.smtc-grenoble.org/sites/default/files/files/SUD.pdf>
- SMTC/SémiTAG (2015). *Réorganisation et optimisation du réseau bus de Grenoble en septembre 2014*. Conférence technique interdépartementale pour les transports et l'aménagement du 23 novembre 2015. Disponible sur : http://www.cotita.fr/IMG/pdf/10_SMTC_optimisation_reorganisation_Grenoble_VF.pdf
- Union des Transports Publics et Ferroviaires (2009). *De l'idée reçue à l'idée vraie, 8 argumentaires en faveur du transport publics*. Disponible sur : http://utp.fr/system/files/Publications/Id_es_re_ues.pdf

Mémoires

- Aude Albigès (2005). *Le transport à la demande comme réponse aux nouvelles mobilités urbaines (Mémoire de Master Transports Urbains et Régionaux de Personnes)*. Université Lumière Lyon 2/ENTPE.
- Marie Pesenti (2015). *50 ans d'évolution dans la mise en œuvre de la cohérence urbanisme/transport (Mémoire de Master Urbanisme et Projet Urbain)*. Université Pierre Mendès France (Grenoble).

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Périmètre de l'Eurométropole de Strasbourg – TJ.....	10
Figure 2. Réseau "armature" de la CTS : six lignes de tramway et une ligne de BHNS – TJ 11	
Figure 3. Le réseau bus, maillant le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg – TJ.....	11
Figure 4. Les enquêtes, outil majeur de l'évaluation des usages des transports publics pour l'exploitant - TJ.....	13
Figure 5. Le tramway comme élément marquant de l'identité strasbourgeoise pour l'École de Management de Strasbourg (en haut, au centre) – TJ.....	21
Figure 6. Le tramway, support de la communication de la collectivité sous la marque "Strasbourg the Eurooptimist" – DNA/Jung	26
Figure 7. Le lien juridique entre l'Eurométropole de Strasbourg (AOM) et la CTS : l'aspect politique est au centre des enjeux du service de transport – TJ	25
Figure 8. Les actionnaires de la CTS : des acteurs diversifiés, majoritairement composés de collectivités publiques (79,5%) – CTS	25
Figure 9. Carte des montées et descentes par arrêt sur la ligne 19 (données fictives) - TJ ..	29
Figure 10. Serpents de charge de la ligne 19 par sens de circulation, établis sur la base des comptages aux arrêts (données fictives) - TJ	29
Figure 11. Serpent de charge de la ligne 19 dans le sens Rotonde vers Arago représenté sous forme cartographique, l'épaisseur du trait entre deux arrêts correspondant à la charge journalière (données fictives) – TJ.....	30
Figure 12. Serpent de charge de la ligne 19 (données fictives), sens Arago vers Rotonde - TJ	30
Figure 13. Matrice Origine-Destination de la ligne 19 (données fictives). Lecture : 96 clients ont effectué un voyage de Mathieu Zell à Champ de Manoeuvre - TJ.....	31
Figure 14. Précédente liaison entre la Gare de Strasbourg et l'Espace Européen de l'Entreprise, imposant une rupture de charge à la station Rotonde - TJ.....	32
Figure 15. Nouvelle liaison directe entre les deux pôles via la ligne G de BHNS, depuis novembre 2013 - TJ.....	32
Figure 16. Étoile ferroviaire strasbourgeoise et gares de l'Eurométropole de Strasbourg – TJ	33

Figure 17. Aire d'influence de l'arrêt Mathieu Zell, issue d'une enquête « petits-points » (données fictives). L'essentiel des clients a parcouru moins de 300 mètres pour se rendre à l'arrêt – TJ.....	35
Figure 18. Fiches horaires et plans : la communication aux clients de l'offre produite - TJ..	43
Figure 19. Amélioration de la vitesse commerciale et gains en terme de production (exemple fictif simplifié) - TJ	51
Figure 20. Diminution de la contribution de l'Eurométropole au financement de l'exploitation pour la CTS entre 2009 et 2014 + évolution de l'offre kilométrique et de la fréquentation – CTS.....	52
Figure 21. Densité de population et territoires desservis par le réseau grenoblois - SMTC, 2015.....	56
Figure 22. Bus de la ligne G de BHNS dans son site propre - CTS	60
Figure 23. Stations s'apparentant à celles du tramway - Truong-Ngoc.....	60
Figure 24. Bus hybride avec la livrée "Chrono" caractéristique – Fanstransport (forum Lineoz.net).....	62
Figure 25. Mutualisation d'arrêts prévus sur la ligne C2 en septembre 2016 - SMTC	66
Figure 26. Origine des usagers des points d'arrêts Viscose et René Thomas de la ligne C2, qui vont être supprimés. Cartographie basée sur une enquête « petits-points » visant à évaluer l'aire de chalandise réelle d'un point d'arrêt - SMTC	67
Figure 27. Fiche horaire de la ligne C2 indiquant uniquement un intervalle de passage entre 7h et 19h, et non des horaires de passage réels – TAG	70
Figure 29. Mise en place progressive de sites propres (voies réservées) marqués du logo "Chrono" afin de renforcer l'identification du service dans le paysage urbain - SMTC.	70
Figure 29. Test en cours du paiement par carte bancaire sans contact à bord des bus de la ligne C2 - TAG	71
Figure 30. La tarification solidaire représente une part significative des abonnements à la CTS - CTS.....	75

ANNEXES

Annexe 1. Interview de Xavier Descamps, responsable du pôle Études-Marketing, composante de la Direction du Développement et de l'Innovation à la Compagnie des Transports Strasbourgeois :

1. Quel est le rôle du service Études-Marketing à la CTS ?

Le rôle du service Études-Marketing est de définir l'offre de transport. L'offre de transport correspond aux moyens affectés au service de transport urbain : tracé des lignes, fréquence de passage, amplitude de fonctionnement, types de véhicules affectés...

La définition de l'offre intègre la définition du parc de véhicules roulants (tramway et bus), dans une vision prospective, le matériel roulant étant propriété de la CTS, contrairement à d'autres réseaux où l'AO est propriétaire des véhicules.

L'offre de transport est définie de deux manières. Tout d'abord, une vision à long terme, prospective, qui doit prendre en compte et anticiper les évolutions de la ville, et répondre aux demandes de la collectivité. Cela implique de mesurer l'usage du réseau par les clients, d'où la réalisation d'enquêtes. L'offre est également définie au quotidien, dans une vision à court terme, en s'adaptant aux événements exceptionnels, ou encore aux situations perturbées. Le service joue le rôle de conseil auprès de l'Eurométropole de Strasbourg (Autorité organisatrice), compte-tenu de l'expertise de la CTS dans l'exploitation du réseau.

2. En quoi le lien entre autorité organisatrice et exploitant est particulier à Strasbourg, par rapport à d'autres réseaux urbains ?

La CTS est force de proposition dans la définition de l'offre de transport. L'offre de transport est validée par l'Autorité organisatrice de la mobilité (ex-AOTU). Le montage juridique des transports urbains à Strasbourg est particulier. Il s'agit d'un contrat de concession de longue durée, sans mise en concurrence (échéance en 2020). La culture locale est de donner plus de rôle à l'exploitant, l'autorité organisatrice n'ayant pas les moyens de définir à elle seule l'offre de transport sur son périmètre.

Alors que dans les réseaux régis par des contrats de délégation de service public (DSP), l'autorité organisatrice exerce un contrôle fort sur la définition de l'offre et le service rendu par

l'exploitant, la relation entre l'Eurométropole de Strasbourg et la CTS est différent. Il s'agit plutôt d'une relation de confiance. La CTS a plus de latitude dans les décisions à prendre pour le réseau, du fait de son expertise de longue durée.

3. En quoi la CTS doit s'adapter, dans le contexte de mise en concurrence de l'exploitation du réseau de l'Eurométropole ?

Le contrat de concession, d'une durée de 30 ans, arrive à terme en 2020. Ainsi la CTS se prépare à l'éventuelle mise en concurrence pour devenir plus compétitive pour la collectivité, en optimisant les moyens, les dépenses et les recettes. La CTS cherche à prouver qu'elle peut être plus productive en réalisant des modifications sur l'offre de transport, avec notamment des restructurations prévues au nord et la mise en place de lignes de bus structurantes, pour proposer un meilleur service aux clients tout en réduisant la contribution de la collectivité à l'exploitation du réseau.

L'enjeu est de proposer un meilleur service pour les strasbourgeois, et de réduire la contribution de la collectivité dans le financement de l'exploitation du réseau. Pour cela, il faut réduire le taux de couverture ou « R/D » (ratio « recette sur dépenses »), qui est d'environ 40% à Strasbourg. Il faut cependant être prudent avec ce ratio, qui ne donne pas d'indication en valeur absolue, en privilégiant la notion de « D-R » (Dépenses-Recettes), qui correspond au montant financé par la collectivité. Ainsi il faut veiller à ce que les dépenses augmentent le moins possible, en maîtrisant les dépenses essentielles pour offrir une bonne qualité de service. La courbe de l'évolution de la contribution de l'Eurométropole de Strasbourg est en diminution, suite aux efforts menés par la CTS pour optimiser son offre, sans dégrader le service fourni à ses clients.

4. À quels enjeux la CTS répond-elle lorsqu'elle optimise son offre, notamment dans les secteurs périurbains ?

Tous ces enjeux sont regroupés dans le processus d'optimisation de l'offre de transport. La CTS cherche à réduire les services improductifs. Cela passe par des solutions optimisées pour maintenir le niveau d'offre dans des secteurs où la clientèle est peu nombreuse, comme le service Taxibus qui a un coût très inférieur au même niveau d'offre opéré par des bus. L'optimisation dans ce type de service passe également par l'appel à la sous-traitance, qui permet d'exploiter à des coûts moins élevés dans les secteurs peu denses. L'utilisation des transports publics est marginale dans les secteurs de seconde-couronne périurbaine, ainsi, il s'agit d'optimiser les moyens pour

réduire les dépenses d'exploitation, plutôt que de proposer une offre attractive coûteuse, qui parviendrait difficilement à réduire la part modale de la voiture.

L'optimisation de l'offre dans les zones périurbaines passe par la mise en place de synergies entre les réseaux, avec le développement de l'intermodalité et de l'intégration tarifaire entre les modes. Les services de cars interurbains et de TER sont une réponse adaptée aux secteurs éloignés du centre-ville, car ils permettent de le rejoindre plus rapidement que les bus urbains. La mise en cohérence des réseaux peut faire espérer un gain, en terme d'offre, en reportant mieux les clients sur les autres réseaux, avec un service de meilleure qualité lié au cadencement des horaires.

5. À qui le service produit par la CTS est-il destiné prioritairement : attirer les usagers de la voiture, assurer un service pour ceux qui n'ont pas le choix d'autres modes ?

Par nature, le transport urbain s'adresse aux usagers captifs, qui n'ont pas d'autres choix de déplacements (jeunes, étudiants, personnes aux revenus modestes...). Ces utilisateurs justifient la présence d'une offre en transports urbains importante.

Cependant, la CTS cherche à convaincre en parallèle un autre type de clientèle, habituellement utilisatrice de la voiture, qui lui permet de recueillir des recettes plus importantes. Elle s'adresse notamment aux occasionnels (visiteurs peu fréquents, touristes...) qui, en utilisant des tickets unitaires, génèrent des revenus plus importants que les possesseurs d'abonnements.

Le fait d'accueillir des clients non-captifs ou occasionnels permet, en engrangeant des recettes importantes, de financer une offre supérieure, destinée avant tout à un public moins favorisé.

6. La CTS et, plus généralement, les transports urbains, ont-ils un rôle à jouer dans les pratiques de mobilités urbaines et, au delà, sur les questions d'urbanisme ? Devraient-ils y être plus associés ?

L'impact du tramway sur les aménagements urbains et sur le trafic automobile est important, en ayant accompagné la piétonisation du centre-ville et la réduction de la taille des voiries destinées aux automobiles. Dans le cadre des grands projets urbains, l'enjeu du transport est associé, avec une coordination qui vise à accompagner la mutation des espaces en voie d'urbanisation. Le projet urbain des Deux-Rives intègre en amont la réflexion autour des mobilités, avec l'arrivée de l'extension de la ligne D du tramway (vers Kehl), qui anticipe les urbanisations futures. C'est bénéfique pour le transport urbain, qui à terme, sera plus rentable lors que les

secteurs seront urbanisés et densifiés, en proposant aux futurs habitants de ce quartier un système de transport efficace.

L'image du bus est inférieure à celle du tramway. La CTS cherche d'ailleurs à gommer ce déficit d'image avec la mise en place prochaine des lignes dites « structurantes ». Ce mode est plus souple et plus adaptatif, ainsi il est peu inscrit dans la prospective urbaine à long terme. Il est moins impliqué dans la mise en cohérence de l'urbanisme et des transports, alors qu'il est pertinent dans les secteurs où le tramway ne se justifie pas.

L'urbanisation sous forme peu dense, peu propice à l'usage des transports collectifs (lotissements) ne doit pas systématiquement impliquer la mise en place d'une offre en transports urbains. Il faudrait que les collectivités, compétentes en matière d'urbanisation, favorisent l'urbanisation autour des axes déjà existants de bus, afin de les renforcer. Il faut, en parallèle, travailler les cheminements piétons menant aux transports, car le transport public ne peut mailler finement tout le territoire. Il s'agit d'un transport par nature « collectif », qui ne peut assurer des besoins individuels et spécifiques. Le transport public répond prioritairement à des besoins de « masse », concentrés autour de mêmes axes, et justifiés par la présence d'une clientèle nombreuse.

Annexe 2. Plan du réseau « armature » de la CTS: tramway et bus à haut niveau de service

