CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

PREDIT

Laboratoire d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche du CNRS n° 5593
Université Lumière Lyon 2 - ENTPE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'écologie et du développement et de l'aménagement durables

Prospective pour un financement durable des transports publics urbains

Rapport final

Septembre 2008

Lettre de commande 06 MT E 045 du 11 décembre 2006
Ministère des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer
Direction de la Recherche et de l'Animation Scientifique et Technique (DRAST)

Groupes Opérationnels du PREDIT : 01, 02 et 11

Rapport rédigé sous la direction de B. Faivre d'Arcier

Avant-propos

A l'heure où le développement durable tend à devenir une ligne directrice pérenne de l'action publique, l'avenir des transports publics urbains pourrait paraître assuré. Pourtant, le coût de ce service public explose et fait émerger une inquiétude sérieuse sur sa propre durabilité. Comment, dès lors, expliquer ce paradoxe d'un service appelé à se développer et à attirer une nouvelle clientèle, et une équation financière qui pourrait à terme conduire à condamner l'existence même d'un service performant ? Si l'origine de cette crise de financement est globalement connue, encore faut-il en souligner les composantes pour identifier les marges de manœuvre et stabiliser le « coût public » du transport public, terme mieux connoté que celui, plus comptable, de « déficit ». Pourtant il importe de souligner que ces deux termes ne recouvrent pas la même chose. Le dernier résulte, non pas d'une mauvaise gestion, mais d'un choix historique fait dans les années soixante, de dissocier le prix du service de son coût : ce choix de tarification s'inscrit dans le cadre du fort objectif social des politiques publiques de l'époque (maintenir l'accessibilité à la ville pour les catégories de population n'ayant pas l'accès à l'automobile). Le premier couvre une réalité plus vaste, puisqu'il intègre non seulement ce déficit d'exploitation mais aussi l'ensemble des charges assurées par les Autorités Organisatrices pour assurer le développement des réseaux (investissement). Ces définitions seront au cœur de l'analyse conduite dans ce rapport.

Peut-on cependant tirer les leçons du passé pour mieux concevoir un service qui doit être performant pour attirer de nouveaux clients – et plus particulièrement des automobilistes – tout en assurant les diverses missions que les élus locaux ont définies et en contenant la dérive des charges dans les limites du raisonnable ? L'objet de cette recherche est d'explorer les pistes envisageables pour répondre à ces trois objectifs. Ce rapport résulte d'un travail collectif de chercheurs, articulant une réflexion en séminaire, des auditions d'acteurs et une enquête auprès de quelques autorités organisatrices françaises et européennes. Centré sur la maîtrise du « coût public » (CP), il cherche très librement à exposer des stratégies d'action portant à la fois sur les politiques mises en œuvre, les niveaux de service offert, le coût de ces services et les contributions des diverses catégories d'acteurs à leur financement.

S'agissant d'un travail prospectif et donc par nature exploratoire, ce rapport ne prétend pas détenir la solution miracle au financement des transports publics de demain, mais vise plutôt à discuter la pertinence de certains choix, sans s'interdire d'explorer des pistes qui pourraient être jugées « politiquement incorrectes ». L'objectif est principalement de favoriser la réflexion sur ce que pourrait être une gestion maîtrisée des transports publics urbains, cohérente avec les nouveaux objectifs assignés à ce service public dans le cadre des politiques de mobilité durable. Les propos tenus ici n'engagent donc par essence que leurs auteurs, dont l'ambition n'est que de favoriser une prise de conscience sur les changements d'attitudes nécessaires pour une gestion durable de ces services.

Lyon, septembre 2008

Sommaire

AVANT-PROPOS 1

INTRODUCTION
OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE 5

PARTIE 1 :
MODELISATION DES TENDANCES PASSEES ET ANALYSE DU FIL DE L'EAU 13

ANALYSE DE LA PERIODE 1995-2005 15
LE MODELE DE SIMULATION PROSPECTIVE 24
LE SCENARIO « AU FIL DE L'EAU » 30
ANNEXES DE LA PARTIE 1 38

PARTIE 2 :
SCENARIOS PROSPECTIFS SUR LE FINANCEMENT DES RESEAUX 51

SCENARIO 1 : ASSAINIR LA SITUATION FINANCIERE DES RESEAUX 55
SCENARIO 2 : STABILISER LA PART DE LA CONTRIBUTION DES AO A LA COUVERTURE DU DEFICIT 69
SCENARIO 3 : MAINTENIR LA PART DU COUT PUBLIC POUR LES AO 81
SCENARIO 4 : CROISSANCE DE L'OFFRE POUR UNE MOBILITE DURABLE 95
QUELLES LEÇONS TIRER DE CES SCENARIOS ? 110

PARTIE 3 :
ANALYSE SUR LE BESOIN ET LES SOURCES POTENTIELLES DE FINANCEMENT 113

LA SITUATION FRANÇAISE : LES CONDITIONS D'UN FINANCEMENT PERENNE 115
LE BESOIN DE FINANCEMENT EN EUROPE 123
ELEMENTS SUR L'EVOLUTION DU FINANCEMENT DES TRANSPORTS PUBLICS EN EUROPE 129
LA QUESTION DES NOUVELLES SOURCES DE FINANCEMENT 137

CONCLUSION :
LIER FINANCEMENT ET PERFORMANCE POUR UNE MOBILITE URBAINE DURABLE 143

BIBLIOGRAPHIE 147

ANNEXES 149

Introduction
Objectifs et méthodologie de la recherche

Le financement des transports collectifs urbains est une question récurrente depuis près de 40 ans maintenant. Considérés dans les années soixante comme un service public « résiduel », tant la croyance dans l'universalité de l'automobile était forte à cette époque[1], leur fort caractère social a conduit à les organiser de façon à assurer les relations domicile/travail entre des banlieues « dortoir » et des centres urbains où l'emploi était concentré. Malgré des efforts de productivité importants (avec le passage à un seul agent, le conducteur-receveur), la volonté de maintenir de bas tarifs en lien avec la nature sociale du service assuré a conduit au principe de compensation du déficit d'exploitation en échange du maintien des niveaux de service offerts.

Les années 70 vont offrir une situation contrastée. En même temps que la croissance de la congestion dans les centres vient fortement dégrader la vitesse commerciale et donc les conditions d'exploitation, ces embouteillages vont être l'une des raisons de la relance des transports collectifs, tant il devient flagrant que la solution du « tout automobile » est une impasse. Elle nécessiterait en effet un effort considérable en matière d'infrastructures routières, insupportable financièrement par l'Etat (les collectivités locales étant encore sous sa tutelle – l'accès aux marchés financiers n'étant autorisé qu'à partir de 1974). Mais l'impasse est également urbanistique, la consommation d'espace nécessaire à ces nouvelles routes risquant d'induire une restructuration radicale des centres urbains, incompatible avec la forte centralité historique de nos villes, et générant à l'époque de nombreuses protestations. Parallèlement, la première crise énergétique conduit à une prise de conscience de la fragilité à long terme des approvisionnements pétroliers et va être un des arguments de la relance des transports collectifs. On voit apparaître les premières mesures de priorité aux TCU, dont l'exemple le plus abouti a sans doute été le Plan de Circulation de la ville de Besançon. C'est également la période de la création du Versement Transport (VT) pour les grandes agglomérations, qui apporte aux collectivités les moyens financiers de leurs ambitieuses politiques de développement des TCU : le métro fait son apparition dans les villes millionnaires de province.

Au cours des années 80 et 90, l'effort rendu possible par le VT va progressivement se généraliser à l'ensemble des réseaux de province. La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) offre en 1982 un cadre général précisant les responsabilités des différentes Autorités Organisatrices (AO) et va permettre une progression importante de l'offre. C'est aussi le grand retour des tramways avec les villes de Nantes et Grenoble, qui offrent une alternative fort intéressante au métro, système lourd que seules les plus grandes villes peuvent envisager. L'exemple va progressivement se propager, en particulier parce que ce tramway « à la française » se révèle être un puissant outil au service des politiques de revalorisation des centres urbains, confrontés à une perte de leur influence face au développement périphérique. L'étalement urbain permis par la voiture a été bien aidé par le développement autoroutier, les

[1] Nous conseillons pour mémoire de relire les déclarations du Commissariat Général du Plan à cette époque, où l'objectif était d'adapter la ville à l'automobile – en partie en soutien aux choix industriels stratégiques du gouvernement en faveur de ce mode de transport. Voir DUPUY G., 1975, *Une technique de planification au service de l'automobile : les modèles de trafic urbain*, Techniques de Planification Urbaine, Paris, 202 p. ou ORFEUIL J.P., 2004, *Je suis l'automobile*, Editions de l'Aube

politiques nationales d'aide financière à l'accession à la propriété et l'émiettement communal du pouvoir de planification urbaine. Sa progression spectaculaire inquiète les villes centre, également en raison du transfert de nombreux emplois qui quittent le centre, du fait des prix fonciers, mais aussi de la baisse de l'accessibilité résultant de la croissance de la congestion.

Les années 2000 débutent dans le prolongement de ces tendances. Les projets de TCSP se multiplient, confortés par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationelle de l'Energie (LAURE) en 1996 qui rend les Plans de Déplacements Urbains obligatoires dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Cette loi affiche désormais clairement l'objectif de réduction de l'usage de la voiture en ville. L'accroissement de l'offre est sensible (de 1,7 à 2,3 %/an en véhicules kilomètres entre 2000 et 2005 selon la taille des agglomérations sur les 103 réseaux[2] étudiés ici, contre 1,4 à 1,8 %/an entre 1995 et 2000). Cependant, la progression de la fréquentation n'est sensible que dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants. Ainsi le nombre de voyages y progresse au rythme de 1,8 %/an en moyenne entre 1995 et 2000, et de 2,4 %/an entre 2000 et 2005 (soit respectivement des élasticités de 1,27 et 1,36). Par contre, dans les réseaux moyens et petits[3], le tableau 1.1 montre que les résultats sont moins probants : bien que l'offre kilométrique progresse sensiblement, la fréquentation mesurée en voyages marque le pas, surtout dans les petites villes, et les élasticités sont globalement basses et bien en deçà des espérances.

Tableau 1 : Evolution des véhicules km et des voyages entre 1995 et 2005

	Croissance annuelle 1995/2000		Croissance annuelle 2000/2005		Elasticité	
	Véhicules Kilomètres	Voyages	Véhicules Kilomètres	Voyages	1995/2000	2000/2005
> 250 000 habitants	1,4%	1,8%	1,8%	2,4%	1,27	1,36
100 à 250 000 habitants	1,8%	0,4%	1,7%	0,5%	0,21	0,29
< 100 000 habitants	1,5%	0,0%	2,3%	0,0%	0,02	0,01
Total 103 réseaux	1,6%	1,3%	1,8%	1,8%	0,86	1,00

Données : calculées à partir des statistiques de l'UTP, (enquête nationale annuelle pilotée par le CERTU)

Ce dernier constat souligne toutefois une certaine rupture avec les années précédentes, où le souci des Autorités Organisatrices (AO) comme des exploitants restait de ne pas perdre de clientèle. De plus, il met également en lumière un fait important : il ne suffit pas d'augmenter l'offre pour améliorer l'usage des transports collectifs, il faut aussi mener des politiques de déplacement dissuadant l'usage de la voiture. C'est ce que les Plans de Déplacements Urbains de dernière génération s'attachent désormais à faire, principalement sur deux plans : la dissuasion du stationnement de longue durée et un nouveau partage de la voirie pénalisant la circulation automobile – principalement dans les centres, où les « modes doux » (marche et vélo) retrouvent petit à petit une meilleure attractivité.

Ce rapide – et donc un peu caricatural – résumé de quarante années de politique des transports collectifs permet de comprendre la situation présente. L'effort important de développement

[2] L'échantillon de réseaux retenus pour cette étude est présenté et commenté en partie 1

[3] Notons également ici l'impact de la Loi Chevènement sur l'intercommunalité : le développement des Communautés d'Agglomération ou de Communes a généré une expansion des périmètres de transport urbain vers des zones périphériques à plus faible densité, donc peu favorables aux transports collectifs.

des réseaux a bien sûr un impact fort sur leur financement, dès lors que la quantité comme la qualité de l'offre induisent des coûts d'exploitation plus élevés. Parallèlement, les recettes ne progressent pas au même rythme et les charges liées à l'investissement ont sensiblement augmenté. Ce résultat interroge donc la pertinence de l'équation financière des transports collectifs urbains, et cela d'autant plus que la mise en œuvre de politiques de mobilité durable génère le besoin d'accroître encore l'offre et donc augmente le niveau d'investissement dans ce secteur.

Assurer un tel développement dans un contexte de raréfaction de l'argent public conduit dans un premier temps à rechercher de nouvelles ressources financières. Le GART consacre depuis plusieurs années beaucoup d'énergie à étudier divers mécanismes permettant d'accroître la capacité de financement des AO. Pour faire face à un accroissement des dépenses qui a progressivement grignoté les marges de manœuvre qu'avait procuré le VT, diverses solutions sont envisagées : affectation du produit des amendes et du stationnement payant, contestation de la TVA sur la compensation des déficits d'exploitation, affectation de 10 centimes de la TIPP aux transports collectifs,… sans parler des réformes institutionnelles qui leur permettraient de gérer de façon plus cohérente l'ensemble des modes de transport (récent projet des Autorités Organisatrices de la Mobilité Urbaine – AOMU). Les pistes sont nombreuses et ont fait l'objet de divers rapports[4], allant d'une concurrence élargie entre les opérateurs (allotissement) à l'instauration du péage urbain ou à de nouveaux mécanismes de taxation des bénéficiaires indirects.

La question de la pertinence de l'équation financière est aussi l'occasion de s'interroger plus globalement sur les différentes missions confiées de fait au transport public et sur la façon dont ces missions sont assurées (Comment ? Qui en a la charge ?). Prenant appui sur la chronologie précédente, il est ainsi possible d'en distinguer principalement quatre :

- **le rôle social** : historiquement dominante, cette mission de garantie de l'accessibilité à la ville pour toutes les catégories sociales reste d'actualité, car c'est une constante de l'action publique (cf. la notion « d'obligations de service public »). Encore très forte dans les villes moyennes et petites – où ces catégories de population représentent la majorité de la clientèle des transports collectifs – cette mission a cependant tendance à être moins prépondérante, non dans le discours, mais bien dans les stratégies mises en œuvre. Elle est en effet principalement affichée au travers des politiques tarifaires, mais sans toujours s'ancrer sur la réalité de la mobilité des personnes visées. Rappelons que sur les trois segments principaux de personnes non motorisées dans les années 60 – les jeunes en dessous de l'âge du permis, les femmes, les personnes âgées – seuls les premiers restent désormais réellement « captifs » du transport collectif. Les femmes ont désormais l'accès au permis de conduire, et nos « jeunes retraités » d'aujourd'hui constituent une cible privilégiée des constructeurs automobiles, ayant la solvabilité financière qui fait défaut actuellement à nos « jeunes actifs »… Certes il reste des ménages sans voiture et d'autres dont les revenus sont fortement limités, et il semble logique qu'ils bénéficient de tarifs aidés. Néanmoins, reste-t-il pertinent d'attribuer par exemple aux seniors des réductions tarifaires sans conditions de ressources ? Est-il de même logique que le cadre supérieur habitant le centre ville et bénéficiant du métro à sa porte paie le même tarif qu'un salarié proche du SMIG, résidant en banlieue et ne disposant que d'une ligne de bus à la qualité de service limitée ? Ainsi, au delà même de la question tarifaire, c'est aussi la qualité de l'offre et son

[4] Voir en particulier le rapport de Christian Philip, 2003

adéquation aux besoins de mobilité des catégories de personnes visées, qui doivent être prises en compte dans la conduite de cette mission sociale.

- **la réduction de la congestion automobile :** apparue dans les années 70, cette mission tend à devenir prépondérante dans les politiques actuelles de transports collectifs urbains, du moins dans les grandes agglomérations. L'objectif de la relance des TCU a bien été de capter une part significative de la demande de déplacement à destination du centre, afin de désengorger la circulation automobile. Ce paradoxe de développement des TCU pour favoriser la circulation du mode concurrent illustre pourtant bien un fait observable : les évaluations économiques a priori des projets de métro en ont clairement établi la réalité, en montrant que le temps total gagné par les automobilistes grâce à ces projets était globalement supérieur au temps gagné par les usagers des transports collectifs – résultat qui s'explique en partie par le grand nombre d'automobilistes en ville (rapport modal de l'ordre de 80/20 entre ces deux catégories). C'est bien la valeur de ce regain de fluidité du trafic qui justifie la pertinence économique de cette politique – même si elle fut lourde sur le plan financier – et c'est également à notre avis la principale justification du Versement Transport – plus que le transport des salariés des entreprises. Les politiques actuelles visant à réduire l'usage de l'automobile en ville – notamment par un nouveau partage de la voirie au profit de TCSP de surface – sont sans doute plus pénalisantes pour le mode individuel, mais l'objectif reste une amélioration de l'accessibilité globale dans la ville, tous modes confondus, dont les activités économiques bénéficieront de la même façon. Là encore, la structuration de l'offre de transport collectif doit répondre à cet objectif de maintien, voire même d'amélioration, de l'accessibilité urbaine.

- **l'aménagement urbain :** la mission confiée aux transports collectifs est ici d'accompagner les stratégies de revalorisation des espaces centraux pour contrer leur perte d'attractivité par rapport au développement périphérique. C'est donc un enjeu important pour la ville centre, mais aussi pour l'image de l'ensemble de l'agglomération, dans la compétition que se livrent les villes pour accroître leur activité. Le succès des tramway nantais et grenoblois, puis de bien d'autres fréquemment cités en exemple (Strasbourg,…) tient en effet en grande partie à leurs impacts sur le renouvellement du cadre urbain. Symbole de modernisme mais aussi d'un nouvel « art de vivre » urbain, ce mode de transport est l'occasion d'un embellissement des espaces urbains traversés, en particulier en les libérant de l'envahissement de l'automobile (circulation comme stationnement). Il n'est pas irréaliste de penser que cet objectif de politique urbaine ait souvent pris le pas sur celui de la simple amélioration de l'offre de transport, au point même de s'interroger parfois sur la pertinence du tracé de certaines lignes, quant à leur capacité à capter une nouvelle clientèle. Certes, la qualité du service offert est largement supérieure à celle de l'autobus en voie banalisée (confort, régularité, mais aussi amplitude horaire et fréquence), mais un certain nombre de choix d'implantation n'ont pas été guidés par le seul objectif de maximisation de la clientèle. De plus, la haute qualité recherchée – y compris dans les opérations de voirie jouxtant l'itinéraire – est source de projets coûteux, si on les compare à ceux réalisés dans d'autres pays européens. S'il n'est pas question de contester l'intérêt de l'impact urbanistique de ces tramways, on peut toutefois s'interroger sur la pertinence du choix du mode relativement aux considérations propres à l'efficacité du système de transport urbain.

- **l'amélioration de l'environnement** : présente dès les années 70, en raison du bruit et de la pollution locale de l'air dans les centres, la mission environnementale des transports collectifs est en train de prendre une nouvelle ampleur. La crise énergétique a priori durable que nous connaissons maintenant et les formidables enjeux liés au réchauffement climatique de la planète vont devenir des éléments centraux des politiques urbaines. La sensibilité croissante de la population à ces questions est même de nature à modifier les comportements de mobilité en profondeur, et l'environnement deviendra l'argument le plus acceptable socialement pour faire évoluer les pratiques du passé. L'objectif de réduction des émissions de CO^2 et des consommations énergétiques[5] converge naturellement avec celui de réduire la congestion du trafic. Ainsi la priorité de circulation sera désormais plus facile à accorder aux transports collectifs – dès lors que ceux-ci seront structurés pour offrir des alternatives crédibles à l'usage de la voiture en ville. La hausse significative du prix des produits pétroliers vient ici renforcer les velléités de transfert modal et pourrait permettre que, contrairement aux périodes précédentes, l'accroissement de l'offre de TC s'accompagne d'une réelle progression de la clientèle. Reste cependant là encore à s'assurer que cette offre soit principalement développée sur les secteurs où la clientèle potentielle est importante.

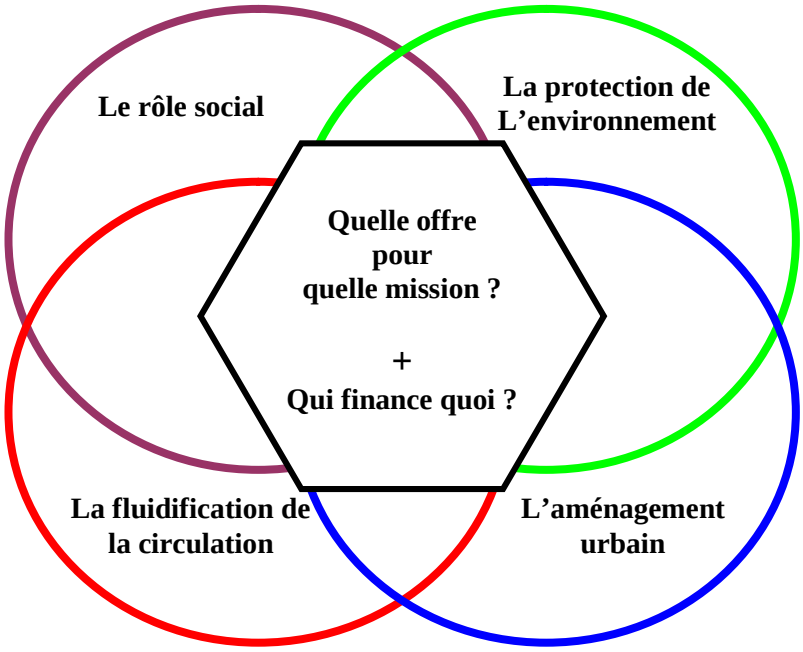
Notre problématique vise à repositionner la question du financement des transports collectifs urbains dans un cadre plus général, celui des missions qu'ils doivent assurer (cf. graphique 1.1). Il nous paraît important en effet de ne pas nous cantonner à la simple recherche d'un équilibre comptable entre charges et produits, dans lequel on tenterait d'un côté de rogner sur les dépenses et de l'autre de chercher qui supportera l'accroissement des charges. L'approche par ces missions permet en effet de discuter précisément, tant la pertinence de l'accroissement des charges que de l'augmentation des ressources (quelle offre pour quelle mission ?) ou de l'origine des ressources à consacrer aux réseaux de transports collectifs (qui finance quoi ?).

Sans anticiper sur les conclusions de ce rapport, on peut en effet s'interroger sur la façon dont ces missions sont assurées actuellement, et en se fixant des objectifs précis pour chacune d'elles mesurer le poids de l'effort qu'il faut consentir, et qui bien sûr doit le supporter. C'est cette démarche qui a guidé la méthodologie mise en œuvre pour aborder cette « prospective pour un financement durable des transports collectifs ».

---

[5] Rappelons que dans le cadre du « Grenelle de l'Environnement » lancé en 2007, l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre a été fixé à hauteur de 20% à l'horizon 2020 :
« *Puisque le changement climatique est un problème global, les politiques devraient être conçues dans un cadre non seulement national mais aussi international. La promotion et le partage de la technologie ainsi que les mécanismes de marché sont importants, non seulement sur l'efficacité, mais aussi pour inciter et impliquer les pays émergents. L'adoption par tous les pays riches de la trajectoire d'une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, comme la France, laisserait leur place aux pays en développement.*
Compte tenu de l'urgence d'agir, des étapes intermédiaires sont indispensables pour caler les mesures nécessaires. Les étapes des « 3x20 » à l'horizon 2020, fixées par le Conseil européen : réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre ou 30 % en cas d'engagements d'autres pays industrialisés, baisse de 20 % de la consommation d'énergie, et proportion de 20 % des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie, sont adoptées (…). L'ambition de ces objectifs et la très grande diversité des secteurs qui émettent des gaz à effet de serre (transports, bâtiment, industrie, agriculture, tourisme…) nécessitent la mobilisation de chacun sans exception et un programme d'actions faisant intervenir tous les leviers possibles. »
http://www.legrenelle-environnement.gouv.fr/grenelle-environnement/IMG/pdf/SyntheseG1.pdf visité le lundi 25 août 2008.

Graphique 1 : les quatre missions principales des transports collectifs urbains



Pour réaliser cette analyse prospective, plusieurs phases de travail ont été menées, parallèlement ou consécutivement.

D'un côté, une enquête auprès d'un certain nombre d'autorités organisatrices a été menée, articulant un travail d'analyse des statistiques disponibles (dans la mesure du possible sur la période 1995-2005) et un recueil de données, soit par entretien, soit par questionnaire, visant à apprécier comment ces AO perçoivent le développement de leur réseau et sa situation financière, et comment ils envisagent l'avenir en termes de financement. Cette enquête a porté sur Bordeaux, Clermont-Ferrand, Lyon et Nantes pour la France, Barcelone, Brème, Bruxelles, Rome et Stockholm pour le reste de l'Europe.

Nous avons pris le parti de travailler sur le moyen terme (horizon 2015) pour deux raisons. La première tient à notre appréciation de l'urgence de la situation financière des réseaux (cf. partie 1), qui nous fait penser que c'est à cet horizon qu'il convient de travailler. La seconde, qui nous distingue d'autres travaux de prospective menés dans le cadre du PREDIT, tient au fait que les considérations énergétiques et environnementales à venir nous semble de nature à bouleverser profondément les caractéristiques de la mobilité urbaine au cours des trente prochaines années, et qu'un travail de prospective financière à cet horizon nous semble particulièrement risqué, et nécessiterait des compétences en matière d'analyse prospective bien au delà de nos capacités.

La seconde étape de ce travail a consisté en un séminaire de recherche, associant à des degrés divers une dizaine de chercheurs et doctorants travaillant dans le champs de l'économie des transports collectifs urbains, afin de mener une réflexion collective sur cette question du financement et sur la construction de différents scénarios prospectifs. Ces réunions de travail ont été l'occasion de mener des auditions de différents spécialistes du secteur, qu'il s'agisse de politiques ou de consultants, afin qu'il nous fasse partager leur expertise en la matière. Rappelons également que l'avancement des travaux a fait l'objet de présentations auprès des membres des groupes opérationnels du PREDIT et de discussions avec le GART ou l'UTP.

La dernière phase du travail a consisté à construire un modèle de financement des TCU en s'appuyant sur les statistiques disponibles, principalement l'enquête annuelle auprès des réseaux menée par le Ministère, le GART et l'UTP, et piloté par le CERTU. Malgré la qualité parfois incertaine de ces données, un tel outil a pu être construit, en vue de donner un aspect plus quantitatif aux scénarios envisagés.

La structure de ce rapport suit en grande partie cette démarche. La **première partie** sera consacrée à l'observation de tendances passées, afin de mieux saisir les enjeux mais aussi les causes possibles de la crise de financement des TCU. Bien que reprenant des choses sans doute largement connues dans la profession, cette analyse statistique présente l'avantage de quantifier les phénomènes observés. Elle présentera le modèle de simulation calé sur les tendances passées, et discutera des résultats d'une première projection à l'horizon 2015, sorte de scénario de référence « au fil de l'eau ». La **seconde partie** sera l'occasion de présenter quelques scénarios contrastés, fondés sur des objectifs en matière de financement et de développement des réseaux, en termes d'offre et d'usage. L'impact des choix proposés sur les quatre missions des transports publics sera analysé, avant de présenter quels moyens d'action concrets permettraient d'atteindre les objectifs fixés. La **troisième partie** reviendra sur le besoin de financement mis en évidence dans ces analyses, et s'appuiera sur les principaux résultats émergeant des entretiens avec quelques AO pour définir diverses pistes d'action possibles. A la lumière des politiques mises en œuvre dans quelques AO européennes, nous discuterons de la question des nouvelles ressources potentielles de financement.

Partie 1 :
Modélisation des tendances passées et analyse du fil de l'eau

Cette première partie se propose d'analyser l'évolution d'un vaste échantillon de réseaux, tant sur le plan de l'offre et de l'usage, que sur celui de leur financement, afin de dégager les grandes tendances observables et sur cette base de construire un modèle de simulation. Un tel outil semble en effet nécessaire, afin de quantifier à grands traits les besoins de financement et leur répartition entre les différents contributeurs. Il sera alors possible de réaliser une première projection à l'horizon fixé (2015) et d'en analyser les principales caractéristiques, notamment sur le plan de la contribution publique au financement.

Analyse de la période 1995-2005

Les données utilisées proviennent des séries statistiques constituées par l'UTP et le GART, à partir des résultats de l'enquête annuelle sur les transports en commun urbains menée auprès des Autorités Organisatrices et des exploitants, et gérée par le CERTU. Pour des raisons de comptabilité de ces séries, c'est l'échantillon de 103 réseaux établi par l'UTP sur la période 1995-2005 qui a été retenu. Il comprend donc :

- 22 agglomérations de plus de 250 000 habitants (en termes de PTU)
- 34 agglomérations de 100 à 250 000 habitants
- 47 agglomérations de moins de 100 000 habitants

Cet échantillon peut donc sembler réduit par rapport à certaines autres sources, comme les publications annuelles du GART et de l'UTP[6], mais il a été possible de travailler sur le même échantillon pour les données d'exploitation et les données de financement. L'intérêt de s'appuyer sur les séries du GART et de l'UTP est aussi de disposer de données qui ont fait l'objet de vérifications par les organismes concernés[7], permettant ainsi de corriger certaines erreurs ou inexactitudes existant dans les fichiers de base de l'enquête.

Il a été également nécessaire de travailler sur des données partiellement agrégées, car du fait de leur grand nombre, les variables de base de l'enquête annuelle ne sont pas systématiquement renseignées par les réseaux lors de la passation de l'enquête. Ceci nuit donc fortement à la constitution de séries chronologiques sur longue période.

Enfin, l'analyse s'est faite en fonction des catégories de taille mentionnées précédemment, afin de gommer les nombreuses spécificités de chaque ville, résultant de leurs caractéristiques urbaines, de leur histoire, mais aussi des structures institutionnelles mises en place, de l'extension des Périmètres de Transports Urbains, et même parfois de l'évolution du cadre comptable de référence. Nous nous sommes ainsi permis de combler certaines données manquantes pour quelques villes et quelques années, afin de ne pas introduire de distorsions tout à fait fictives dans les évolutions annuelles des variables retenues pour l'analyse.

Il en résulte que notre échantillon est loin d'être parfait, et que des biais existent dans les valeurs produites par cette analyse. Notre prétention n'est pas ici de représenter avec rigueur

[6] Ainsi « L'année 2005 des Transports Urbains » publié par le GART en 2006 porte sur un échantillon de 185 réseaux et faire référence dans certains cas à 259 AOTU ; les données sur le VT concernent 197 AOTU + 2 Syndicats Mixtes de type SRU. La plaquette de l'UTP « les chiffres clé du transport urbain », publié en 2005, donne des chiffres sur 130 réseaux, et les séries chronologiques portent sur 115 réseaux.

[7] Nous tenons ainsi à remercier tout particulièrement les services économiques de l'UTP et du GART pour leur aimable coopération dans la constitution des séries chronologiques utilisées pour cette recherche.

la situation exacte des réseaux, mais de mettre en lumière des tendances significatives sur longue période. Le lecteur averti pourra donc être parfois surpris par la valeur de certains indicateurs, ou par les écarts pouvant apparaître avec d'autres sources statistiques portant sur des échantillons différents. Nous pensons néanmoins que les ordres de grandeur présentés dans ce travail sont pertinents relativement à notre objectif, celui d'une analyse prospective de l'évolution du financement des réseaux de transports collectifs urbains en France.

Terminons en précisant que l'ensemble des données financières présentées dans ce rapport sont exprimés en euros constants (base 2005). Nous analyserons successivement les données concernant l'exploitation des réseaux, avant d'aborder celles relatives à la structure des charges et des produits des AO, éléments nécessaires pour quantifier les grandes évolutions et nous permettre de construire le modèle de simulation prospective.

Evolutions relatives à l'exploitation des réseaux

Les données fournies par l'UTP permettent de calculer non seulement les tendances en volume, mais aussi des indicateurs couramment utilisés dans la profession pour qualifier les niveaux d'offre, de dépenses ou de fréquentation.

Dans sa publication annuelle intitulée « les chiffres clés », l'UTP a déjà présenté les évolutions constatées sur la période 1995-2005. Nous ne commenterons donc pas en détail ici les résultats fournis[8] pour la série de variables suivante :

- la population desservie du PTU : POP
- l'offre kilométrique par habitant : KMP
- le nombre de voyages par habitant : VOYP
- le taux d'utilisation, exprimé en voyage par km : VOYKM
- la productivité, exprimée en km par agent : KMAGT
- la recette par voyage, exprimée en euros : RECV
- la dépense par voyage, exprimée en euros : DEPV
- le coût kilométrique, exprimé en euros : DEPKM
- le taux de couverture (ratio recettes/dépenses) en % : R/D

Il est alors possible d'en déduire les valeurs d'un certain nombre d'indicateurs utilisés couramment pour caractériser la situation des réseaux :

- les véhicules kilomètres totaux : KMT
- les recettes commerciales totales : REC
- le déficit total d'exploitation : DEFT
- la dépense totale d'exploitation : DEP
- le nombre total de voyages : VOY
- le nombre total d'employés : AGT

Liste que nous avons complétée de quelques indicateurs particuliers :

- L'efficience de l'offre en recettes (recette au km) : RECKM
- Le déficit par voyage ou par km : DEFTV – DEFTKM
- Le déficit par habitant : DEFTP

[8] Le lecteur trouvera en annexe une représentation graphique de ces différentes variables.

Notons que la mesure des voyages peut toutefois poser problème. En effet toute restructuration à l'occasion de la mise en place d'un TCSP se traduit en général par le développement des pratiques de rabattement, ce qui augmente naturellement le nombre de voyages. Travailler sur le nombre de déplacements serait plus pertinent, mais ce dernier étant dérivé du nombre de voyages (plus facilement comptabilisé via les oblitérations ou les comptages), sa valeur dépend d'enquêtes sur le taux de correspondance qui ne sont effectuées qu'épisodiquement. C'est pour cette raison que nous avons préféré mettre l'accent sur les ratios au véhicule km offert, ce dernier indicateur étant à la base de la définition de l'offre et faisant l'objet d'un suivi contractuel plus systématique. Notons également l'absence d'un indicateur pourtant très utilisé dans la grande majorité des pays, celui du nombre de voyageurs kilomètre, critère qui a l'avantage de prendre en compte la distance parcourue au cours d'un voyage. Il semble qu'en raison sans doute de la tarification plate[9] pratiquée en France, la production de cette donnée soit plus difficile, nécessitant des enquêtes spécifiques, alors qu'à l'étranger les données de vente de titres en permettent une comptabilisation plus facile (pourtant certains réseaux européens à tarification plate calculent cet indicateur…).

L'analyse des données financières relatives à l'exploitation des réseaux sur la période 1995-2005 donne des résultats bien connus dans la profession (tableau 1.1) :

- les dépenses totales d'exploitation ont sensiblement progressé, quelle que soit la taille des agglomérations. Sur la base des 103 réseaux étudiés, ce coût total progresse de 1,81 milliards d'euros à plus de 2,58 milliards, ce qui correspond à un taux de croissance de 3,6 %/an (en euros constants) ;
- les recettes commerciales croissent sur la même période de 0,88 à 0,97 milliards, soit seulement au taux annuel de 1,0 %, avec de grandes différences selon la taille des agglomérations (+0,3 % seulement dans les réseaux de taille moyenne).
- La conséquence en est une forte progression des déficits d'exploitation, qui progressent de 0,92 à 1,61 milliards, soit un taux annuel moyen de 5,7 %

Tableau 1.1 : Evolution des indicateurs financiers sur la période 1995 – 2005 - Exploitation

M€ 2005	1995	2005	croissance annuelle
22 réseaux de plus de 250 000 habitants			
Recettes	635,19	713,13	1,2%
Déficit	598,02	1 043,98	5,7%
Dépenses totales	1 233,21	1 757,11	3,6%
34 réseaux de 100 à 250 000 habitants			
Recettes	199,90	206,65	0,3%
Déficit	253,13	448,56	5,9%
Dépenses totales	453,03	655,21	3,8%
47 réseaux de moins de 100 000 habitants			
Recettes	48,77	52,82	0,8%
Déficit	71,46	119,55	5,3%
Dépenses totales	120,23	172,37	3,7%
Ensemble 103 réseaux			
Recettes	883,86	972,60	1,0%
Déficit	922,60	1 612,08	5,7%
Dépenses totales	1 806,46	2 584,69	3,6%

[9] La tarification « plate » correspond ici à un système de tarif indépendant de la distance.

Pour comprendre ces évolutions, il est intéressant d'observer comment les différents indicateurs qui décrivent l'activité du secteur ont varié au cours de la période, et d'en retirer quelques premières hypothèses explicatives de cette dérive des déficits.

Tableau 1.2 : Taux de croissance annuel moyen sur la période 1995-2005 - Exploitation

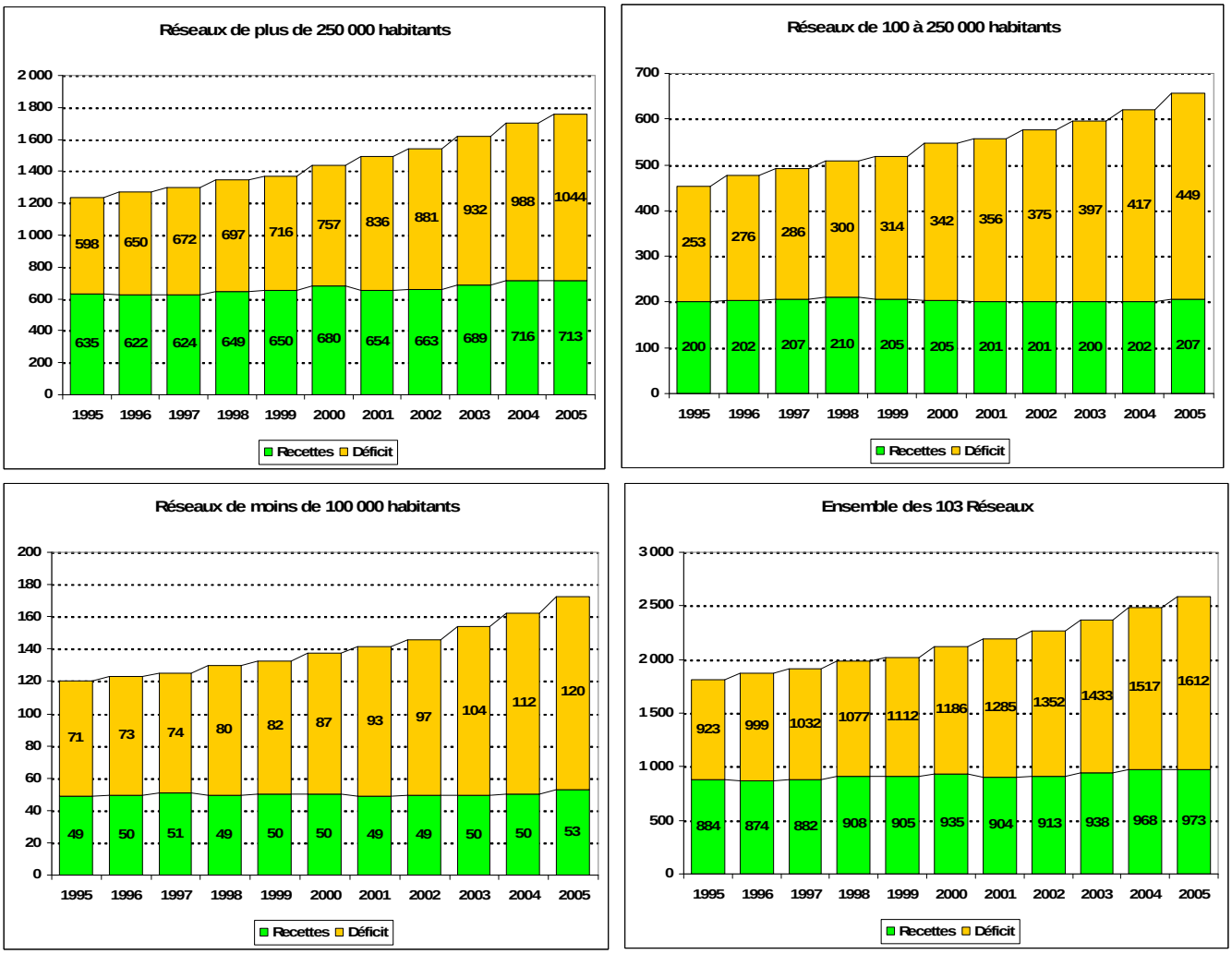
Indicateurs		> 250 000 habitants	100 à 250 000 habitants.	< 100 000 habitants.	Ensemble
Population desservie	POP	0,76%	1,28%	1,35%	1,00%
Offre kilométrique (véh.km/hab.)	KMP	0,83%	0,48%	0,52%	0,67%
Fréquentation (Voyages/hab.)	VOYP	1,34%	**-0,83%**	**-1,31%**	0,56%
Taux d'utilisation (Voyages/km)	VOYKM	0,50%	**-1,31%**	**-1,83%**	**-0,11%**
Productivité (Km/agent)	KMAGT	-1,05%	-0,88%	-0,55%	-0,96%
Ratio R/D	R/D	-2,35%	-3,30%	-2,77%	-2,59%
Recette par Voyage	RECV	**-0,92%**	**-0,11%**	0,78%	**-0,60%**
Recette par Véhicule.km	RECKM	**-0,43%**	**-1,42%**	**-1,06%**	**-0,70%**
Dépense par Voyage	DEPV	1,46%	3,30%	3,64%	2,05%
Dépense par Véhicule.km	DEPKM	1,97%	1,95%	1,75%	1,94%
Déficit par Voyage	DEFTV	**3,55%**	**5,42%**	**5,25%**	**4,11%**
Déficit par Véhicule.km	DEFTKM	**4,07%**	**4,04%**	**3,33%**	**4,00%**

(Données financières en euros constants 2005)
Calculés à partir des statistiques de l'UTP

- Malgré une hausse de l'offre kilométrique, la fréquentation (et le taux d'utilisation) baisse, sauf dans les grands réseaux. On peut s'interroger sur l'efficacité des véhicules.km supplémentaires : sont-ils placés sur des liaisons à potentiel de clientèle ?
- La recette par voyage diminue dans les grands réseaux, est stable dans les moyens et progresse dans les petits. Même si les moyennes cachent de grandes variations entre réseaux, l'effort tarifaire n'est pas de même nature : les grands réseaux développent des titres de fidélisation qui pénalisent les recettes, alors que les petits tenteraient de mieux couvrir les coûts. Cette situation apparemment contradictoire tient à la nature de l'indicateur : en effet, de par la présence de sites propres dans les grandes agglomérations, et donc d'une plus forte hiérarchisation des réseaux, le taux de correspondance est plus élevé, ce qui tend à augmenter le nombre de voyages, sans changer la recette. Toutefois, en valeur, la recette au voyage est sensiblement supérieure dans les grands réseaux (0,56 € en 1995 – 0,53 € en 2005) à celle dans les moyens (0, 47 € - 0,46 €) et petits réseaux (0,43 € - 0,46€).
- Le coût kilométrique connaît une progression soutenue quelle que soit la taille des réseaux. Dans une activité intensive en main d'œuvre, les évolutions salariales comme du temps de travail jouent un rôle important, mais il ne faut pas non plus oublier l'évolution de la vitesse commerciale, facteur clé d'une meilleure productivité.
- La forte augmentation du déficit par véhicule.km (+4 %/an en moyenne) illustre une perte d'efficience globale du système. Il importe de s'interroger sur les choix effectués en termes d'attractivité de la nouvelle offre produite, comme en matière de tarification.

Les données par voyage sont donc par nature peu fiables pour les raisons indiquées ci-dessus. Il semble donc plus pertinent de travailler dans la mesure du possible, sur les données par véhicule.km qui fournissent une meilleure appréciation globale : baisse de la recette (-0,7 %), hausse des coûts (près de 2%) et donc forte hausse du déficit (+4 %) – en euros constants.

Graphique 1.1 : Evolution des coûts d'exploitation – 1995/2005



Les graphiques précédents montrent clairement que les recettes ne suivent pas l'accroissement des coûts d'exploitation, et que cette dégradation du ratio R/D prend des proportions inquiétantes pour l'équilibre financier des réseaux pour la décennie à venir.

Les données financières des AO

Les données financières fournies par le GART permettent de mesurer l'évolution des charges et des produits sur la période 1995-2005. Toutefois, il n'apparaît pas possible de fournir une décomposition détaillée des charges et des produits par taille de réseaux, du fait du grand nombre de données manquantes dans les séries de l'enquête nationale annuelle.

Le coût total d'un réseau de TCU (dénommé ici CTR) peut être mesuré par la valeur du total des charges ou des produits dans le compte administratif des autorités organisatrices, à laquelle il faut ajouter la valeur des recettes commerciales (REC), ces dernières n'étant généralement plus recensées au titre des produits du fait de l'évolution des contrats de DSP . Il couvre donc à la fois les dépenses d'exploitation proprement dites (DEP), égales à la somme des recettes commerciales (REC) et du déficit d'exploitation (DEFT) mais aussi les autres charges (AC) directement supportées par l'AO en termes de frais de personnel, de charges liées à l'investissement, à leur amortissement et aux intérêts liés à la dette.

Dans le compte Produits, sont enregistrés le produit net du Versement Transport, ainsi que la DGD et les diverses contributions des collectivités appartenant à l'AO ou lui versant des subventions à des titres divers (scolaires par exemple).

La base de données établie à partir de l'enquête nationale annuelle auprès des réseaux récapitule ainsi ces comptes au travers des variables suivantes :

Tableau 1.3 : Structure comptable des charges et produits des AO – Enquête annuelle nationale

Charges	Produits
CA_Charges_Deficit_Reporte	CA_Produits_Excedent_Reporte
Charges de personnel	CA_Produits_Recettes_Tarifaires
Subvention pour compensations tarifaires	**Versement transport net**
Subvention d'exploitation et d'équilibre	**Participation à l'exploitation de l'AO**
CA_Charges_Financieres	*dont participation_budget_general*
Intérêt des emprunts	*dont participation_conseil_general*
Autres charges	*dont participation_communes*
CA_Charges_Prestations_Services	**Contribution du département**
Dotations aux amortissements et aux provisions	*dont scolaires*
CA_Charges_Dotation_Amortiss_Prov	**Participation d'autres collectivités non membres de l'AO**
CA_Charges_Remb_VT_Entr	*dont scolaires*
CA_Charges_Autofinancement_Compl	**CA_Produits_DGD**
	CA_Produits_Financiers_Nets
	Autres produits d'exploitation
Excédent d'exploitation	**Déficit d'exploitation**
CA_Charges_Total	**CA_Produits_Total**

Cependant, cette structure comptable logique ne donne pas lieu à une fourniture aussi désagrégée des données par les AO lors de l'enquête. Très souvent, les sous rubriques sont absentes et seules les rubriques indiquées en gras semblent pertinentes pour l'étude de séries longues, comme celle retenue pour l'analyse ici (1995-2005). Des erreurs d'écritures – parfois manifestes – peuvent être relevées, d'autres ne peuvent être appréciées que par un retour fastidieux sur le terrain.

Ainsi, afin de construire des séries réalistes sur la période 1995-2005, les charges du Compte Administratif ne peuvent être décomposées *in fine* qu'en deux grandes catégories, à savoir les dépenses liées à la couverture des déficits d'exploitation, qui regroupe – selon les années – les subventions d'exploitation et d'équilibre, les subventions pour compensations tarifaires, et pour partie les charges de Prestations de Service. En effet, sans doute en lien avec l'évolution des contrats de délégation de service public (passage du prix forfaitaire aux compensations forfaitaires), cette dernière rubrique contient souvent à partir de 2003 les sommes versées au titre de l'équilibre de l'exploitation.

La deuxième catégorie, dénommée globalement « autres charges » (AC), regroupe les charges de personnel de l'AO, les charges financières, les dotations aux amortissements et provisions, le remboursement de VT et les charges lies à l'auto-financement.

Toutefois, afin de rester cohérent avec les données UTP, il a été nécessaire de passer par le calcul du Coût Total du Réseau (CTR) défini comme la somme des ressources disponibles, à savoir le produit net du Versement Transport (VTN), le produit des recettes commerciales (REC – données UTP) et les autres produits, qui regroupent les participations des différentes collectivités impliquées (AO, communes, département, DGD), les produits financiers nets et

autres produits d'exploitation. L'ensemble de ces derniers sera dénommé Coût Public (CP) dans notre analyse

Ainsi, la structure simplifiée des comptes qui a été retenue est la suivante :

Tableau 1.4 : Structure simplifiée des flux financiers des réseaux

Dépenses	Ressources
Dépenses d'exploitation – DEP (données UTP) Autres charges – AC	Recettes commerciales – REC (données UTP) Versement Transport Net – VTN Coût Public – CP
Coût Total Réseaux – CTR	Coût Total Réseaux – CTR

Il aurait certes été intéressant d'entrer plus dans le détail de chacun des postes, mais cela aurait nécessité de travailler par réseau, afin de tenir compte de leurs spécificités, tant au niveau des contrats d'exploitation que des politiques de financement, elles-mêmes dépendantes de la structure institutionnelle des AO. Le lourd travail monographique que cela générerait était incompatible avec le temps accordé à cette recherche et nous aurait éloigné de son objectif prospectif. Il n'est donc pas possible sur notre échantillon d'identifier clairement le niveau d'investissement ou le recours à l'emprunt pour le financer.

Il en résulte bien entendu une approche très macroscopique, mais qui reste pertinente pour apprécier les tendances en matière de structure du financement des réseaux. L'observation de la période 1995-2005 fournit ainsi les résultats suivants :

Tableau 1.5 : Taux de croissance annuel moyen sur la période 1995-2005 – Données financières

Dépenses et Ressources	€ 2005	> 250 000 habitants	100 à 250 000 habitants.	< 100 000 habitants.	Ensemble
Dépenses d'exploitation	DEP	+ 3,60 %	+ 3,76 %	+ 3,67 %	+ 3,65 %
Autres Charges	AC	+ 4,94 %	+ 3,16 %	+ 4,57 %	+ 4,67 %
Recettes Commerciales	REC	+ 1,16 %	+ 0,33 %	+ 0,80 %	+ 0,96 %
Versement Transport Net	VTN	+ 3,82 %	+ 4,33 %	+ 4,11 %	+ 3,94 %
Coût Public	CP	+ 7,82 %	+ 5,77 %	+ 6,64 %	+ 7,36 %
Coût Total Réseaux	CTR	+ 4,21 %	+ 3,59 %	+ 3,93 %	+ 4,07 %

La lecture de ce tableau appelle déjà quelques commentaires généraux sur l'évolution de la structure des dépenses et des ressources :

- Le coût total des réseaux (CTR) a progressé globalement de 3,6 % par an sur 1995-2005, soit une progression globale de près de 50 % en 10 ans en euros constants. C'est dire le fort développement des réseaux au cours de ces années.

- La progression en volume des recettes commerciales est faible (+0,96 % par an), légèrement supérieure dans les grands réseaux – sans doute en lien avec le développement des TCSP, très inférieure dans les réseaux de 100 à 250 000 habitants (+0,33 %). Ceci résulte de la stabilité des tarifs et de l'évolution de la fréquentation.

- Le Versement Transport net connaît une forte progression sur la période (+3,94 %/an) qui résulte de plusieurs phénomènes : le recours à cet impôt dans les réseaux de petite taille, le changement de taux lié à l'extension des PTU avec les nouvelles

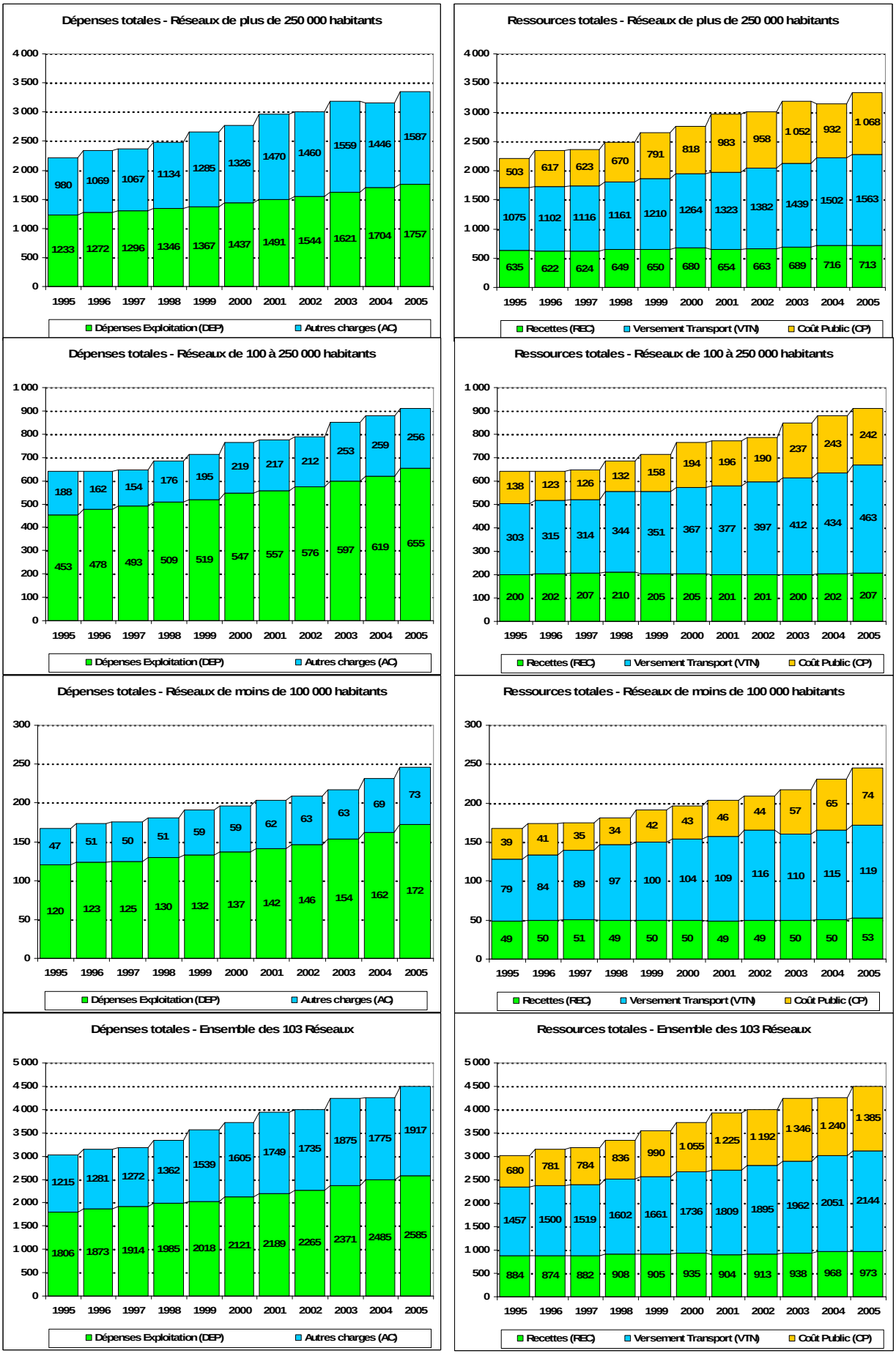
intercommunalités, et enfin la possibilité d'augmenter le taux dans les réseaux s'équipant de lignes de transport en commun en site propre. On peut donc d'ores et déjà noter que de tels taux de croissance annuels ne devraient pas se maintenir au cours de la prochaine décennie, puisque la plupart des réseaux auront déjà instauré le VT et que l'augmentation du taux de base ne se produit que lors de la création de la 1ère ligne de TCSP.

- La progression des Autres Charges (AC) est particulièrement forte (+4,67 %/an). Elle est l'expression de plusieurs phénomènes qui se conjuguent : un effort de qualité sur le matériel roulant dans les petits réseaux, une charge importante d'investissement (et donc d'amortissement) dans les réseaux s'équipant de TCSP. Mais c'est aussi la conséquence d'une politique de financement par le recours à l'emprunt et donc une aggravation des charges financières.

- C'est enfin le Coût Public qui connaît la plus forte progression (+7,36 %/an). Pour faire face à l'accroissement inéluctable des déficits d'exploitation et assurer les charges d'investissement liées au développement de l'offre, les collectivités ont vu leur contribution progresser sensiblement, l'auto-financement étant désormais complété par un recours croissant à l'emprunt.

Les graphiques suivants montrent, toutes proportions gardées, que la structure des dépenses et des ressources totales sont proches dans les réseaux de moins de 250 000 habitants, alors que dans les grands réseaux, le poids des Autres Charges tend à être du même ordre de grandeur que celui des dépenses d'exploitation. Ce phénomène tient bien sûr au fort investissement réalisé globalement dans cette catégorie de réseaux pour la réalisation de lignes de transports en commun en site propre (métro, VAL, Tramway). La croissance de ces investissements est assez forte jusqu'en 2001, puis semble connaître une progression ralentie par la suite. Cela n'est peut-être qu'une pause temporaire, tant les projets sont nombreux dans les cartons.

Graphique 1.2 : Evolution des dépenses et ressources totales des réseaux – 1995/2005



Il apparaît ainsi que le Coût Public a globalement doublé en euros constants entre 1995 et 2005. Dès lors, la part du Coût Public dans le financement des réseaux connaît elle aussi une progression sensible, comme le montre le tableau suivant.

Tableau 1.6 : Evolution de la part du Coût Public dans le financement des réseaux

	1995	2005	Variation
Réseaux de plus de 250 000 habitants	22,7%	31,9%	+ 9 points
Réseaux de 100 à 250 000 habitants	21,6%	26,6%	+ 5 points
Réseaux de moins de 100 000 habitants	23,3%	30,2%	+ 7 points
Ensemble des 103 réseaux	22,5%	30,8%	+ 8 points

Il est clair que c'est cette dernière évolution qui inquiète au plus haut point les Autorités Organisatrices, soucieuses de savoir comment elles pourront financer au cours des années à venir, le développement nécessaire des réseaux, afin de répondre aux enjeux du développement durable, dans un contexte où l'argent public se fait rare. Pour pouvoir apprécier comment ces dépenses vont évoluer à moyen terme, il nous faut passer par la construction d'un outil de simulation adéquat.

Le modèle de simulation prospective

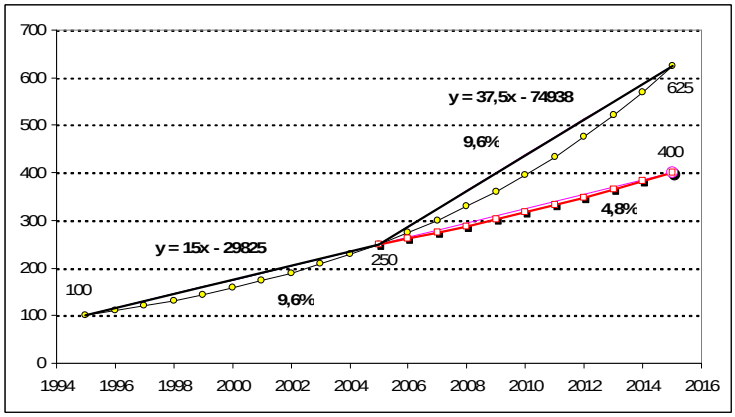
L'objectif de cette analyse étant d'apprécier l'évolution de la contribution publique au financement des réseaux, l'outil de modélisation doit permettre de simuler des changements de politique, que ceux-ci portent sur l'origine ou le volume des contributions financières, ou qu'ils concernent la structure des dépenses, en exploitation comme en investissement. Le choix des variables de commande du modèle doit donc permettre d'agir sur les différentes composantes des dépenses et ressources et autoriser des évolutions cohérentes avec les décisions opérationnelles à prendre.

Sur la base des tendances observées lors de la décennie 1995-2005, il est alors possible de faire une projection – toute choses égales par ailleurs – sur l'évolution des indicateurs financiers au cours de la décennie suivante. Travaillant sur une période de 10 ans, le choix a été fait d'une **projection linéaire**, plutôt que d'avoir recours à des taux de croissance annuels. En effet, l'observation des évolutions annuelles des variables analysées (cf. graphiques en annexes 2 et 3 de cette partie) nous montrent que l'ajustement linéaire est le plus approprié (cf. tableaux A1 et A2 en annexe de cette partie). Toutefois, pour certains indicateurs composés (comme le ratio des recettes par les voyages), les coefficients de corrélation ne sont pas très bons, et l'ajustement d'une fonction exponentielle serait justifié : pour des raisons de simplicité et surtout de cohérence du modèle, nous avons fait le choix d'avoir recours systématiquement à un ajustement linéaire, fonction des années. De plus, un taux de croissance annuel introduit une fonction puissance dont les effets à long terme sont démultipliés, surtout lors que les taux de croissance sont élevés, ce qui nous semblent conduire dans certains cas à une surestimation des évolutions possibles.

Le choix d'une projection linéaire tend donc à amoindrir les évolutions mesurées en taux de croissance annuel. Toutefois, il nous semble que sur un moyen terme de 10 ans, cette option se justifie parce qu'elle prend mieux en compte l'importance des volumes de variation, alors que les taux de croissance sont par nature relatifs à la valeur de départ de la série.

Taux de croissance annuel et projection linéaire

Ainsi par exemple, un indicateur valant 100 en 1995 et atteignant la valeur de 250 en 2005 révèle un taux de croissance annuel de 9,6%, pour une progression linéaire en volume de 15 par an. Appliquer le même taux de croissance annuel entre 2005 et 2015 amènerait cet indicateur à une valeur de 625 en 2015, soit une progression linéaire en volume de 37,5 par an entre 2005 et 2015. Une projection linéaire entre 2005 et 2015 (au rythme de 15 par an) ne conduit cet indicateur qu'à une valeur de 400. Dans ce cas, le taux de croissance annuel entre 2005 et 2015 n'est plus que de 4,8 %, soit presque moitié moins que le taux de croissance sur la période 1995-2005. Ces évolutions sont résumées dans le graphique ci-dessous.



Ce principe étant posé, l'observation des indicateurs présentés précédemment permet de calculer pour chacun d'eux la **fonction linéaire représentant son évolution sur la période 1995-2005**. Il est dès lors possible de construire un modèle linéaire décrivant un scénario « au fil de l'eau ».

Afin de permettre de construire par la suite des scénarios contrastés d'évolution de la politique de transport, des coûts et des charges, le modèle s'appuie sur un certain nombre de variables d'entrée pour calculer les valeurs des variables de sortie. L'équation de base est celle permettant de mesurer le Coût Public (CP) des réseaux, c'est-à-dire la différence entre le Coût Total des Réseaux (CTR) et les ressources directement affectées, à savoir les recettes commerciales (REC) et le Versement Transport Net (VTN) :

$$CP = CTR – REC – VTN$$

Le Coût Total des Réseaux (CTR) est lui-même défini comme la somme des charges, à savoir les dépenses d'exploitation des réseaux (DEP) et les Autres Charges (AC) regroupant l'investissement, l'amortissement et les charges liées à l'endettement (remboursement de capital et intérêts). La formule peut alors s'écrire :

$$CP = DEP – REC + AC – VTN$$

A partir des indicateurs de l'UTP et du GART, il est alors possible d'exprimer ces différents termes en fonction des caractéristiques des réseaux :

- Les **dépenses d'exploitation** sont ainsi fonction du volume d'offre kilométrique [soit le produit du niveau d'offre par habitant (KMP) multiplié par la population du PTU (POP)] multiplié par le coût kilométrique, exprimé ici selon la dépense par agent (DEPAGT) multipliée par une efficience de production, le nombre d'agent par millions de km annuel (AGTKM) ; soit :

$$DEP = KMP*POP*DEPA*AGTKM$$

Le choix des variables DEPAGT et AGTKM permet ainsi d'apprécier deux dimensions différentes de la formation des coûts. La première rapporte le coût total d'exploitation au nombre de salariés impliqués ; il ne s'agit donc pas du simple coût salarial (dont on sait qu'il est fortement majoritaire dans le coût d'exploitation), puisqu'il intègre d'autres charges comme le coût énergétique en forte hausse ou les dépenses de maintenance et de distribution des titres. Il aurait été judicieux de mieux décomposer la structure des coûts d'exploitation, mais les données disponibles ne l'autorisaient pas, sauf par un lourd travail d'analyse incompatible avec les délais de ce travail. La seconde variable est l'inverse de la mesure classique de la productivité du travail (le nombre annuel de km par agent), cette fonction inverse permettant simplement un meilleur ajustement linéaire sur les séries. Cela permet donc d'introduire une notion d'efficacité dans l'organisation de la production, et là encore de simuler des politiques de recherche d'efficience dans l'organisation des réseaux, comme par exemple l'amélioration de la vitesse commerciale.

- Les **recettes commerciales** peuvent également être décomposées en distinguant la recette par voyage (RECV), le nombre de voyages par km offert (VOYKM), l'offre kilométrique par habitant (KMP) et donc la population (POP), soit :

$$REC = KMP*POP*RECV*VOYKM$$

Le choix des variables permet ici de faire appel à deux indicateurs couramment utilisés pour caractériser les réseaux. Ainsi la recette par voyage va nous permettre d'approcher les politiques tarifaires (structure de la gamme, tarifs sociaux), tandis que le nombre de voyageurs au km exprime une certaine efficacité de l'organisation de l'offre relativement au potentiel de clientèle (taux d'utilisation). Bien que nous ayons mis en doute la pertinence des données relativement aux voyages (c'est sur les ratios intégrant les voyages que les coefficients de corrélation des ajustements linéaires sont en général les moins bons), la dimension de la fréquentation est essentielle dans cette analyse.

- Les **autres charges** peuvent être décomposées de façon à prendre en compte l'offre kilométrique (KMP*POP) et un ratio des charges par kilomètre (ACKM) ; soit :

$$AC = KMP*POP*ACKM$$

Comme indiqué précédemment, il n'a pas été possible dans les statistiques disponibles de décomposer plus en détail ce poste des « autres charges », qui couvre en fait principalement toutes les dépenses liées au développement des réseaux (investissement, amortissement, frais financiers). Le choix d'un indicateur au km offert permet cependant de simuler des politiques contrastées quant au choix des technologies de transport, puisque l'introduction de modes lourds de type ferroviaire fait sensiblement progresser cet indicateur.

- Le **produit du Versement Transport** n'est pas directement lié au niveau d'offre sur le réseau, mais est fonction de l'emploi et du niveau d'activité économique de

chaque agglomération. Nous avons retenu une décomposition en fonction de la population, en définissant un ratio du VT net par habitant (VTH) ; soit

$$VTN = POP*VTH$$

En l'absence de données détaillées sur la structure de l'emploi dans les villes, le ratio du VT par habitant nous semble pertinent pour apprécier l'ampleur de l'effort demandé aux entreprises publiques et privées, et permet ainsi une comparaison avec des ratios fréquemment calculés comme l'offre ou la fréquentation par habitant, mais aussi la dépense par habitant.

- Enfin, deux autres variables sont introduites pour pouvoir calculer les volumes totaux, à savoir la population des PTU (POP) et l'offre kilométrique par habitant (KMP). Ce dernier indicateur permet donc de simuler les politiques de développement de l'offre de transport collectif dans les villes.

Soulignons pour conclure que les différentes variables utilisées en commande dans ce modèle, ne sont pas totalement indépendantes. Par exemple, le développement de l'offre (véhicules kilomètres par habitant – KMP) a logiquement des conséquences sur le niveau des autres charges (ACKM), dès lors que l'on a recours à des TCSP lourds, et ce choix aura lui-même des conséquences sur le taux d'utilisation (VOYKM) et le coût d'exploitation des réseaux (vitesse commerciale et coût kilométrique d'exploitation). Il n'était cependant pas envisageable, comme indiqué précédemment, de tenter de formaliser dans ce modèle l'ensemble des interrelations possibles, ce qui nécessite un travail de modélisation spécifique[10]. Toutefois, dans l'utilisation du modèle pour simuler des politiques de développement de l'offre, les hypothèses prendront en compte cette interrelation des variables.

La structure du modèle permet ainsi d'exprimer le Coût Public en fonction d'une série de variables caractérisant les réseaux, sous la forme :

$$\mathbf{CP = POP*[KMP*(DEPAG*AGTKM - RECV*VOYKM) + ACKM) - VTH]}$$

Nous définissons ainsi **huit variables de commande** qui permettront par la suite de concevoir des scénarios stratégiques différenciés. L'analyse se fait ici par taille de réseaux de façon à adapter ces scénarios aux réalités des différents types d'agglomération. Les variables de sortie principales concernent le coût total des réseaux (CTR), les deux postes de charges, les dépenses d'exploitation (DEP) et les autres charges (AC) et les trois postes de ressources, les recettes commerciales (REC), le Versement Transport net (VTN) et bien sûr le Coût Public (CP), sans oublier le déficit d'exploitation (DEFT).

Divers indicateurs de résultat et de performance en découlent et serviront à vérifier la pertinence des résultats, comme à apprécier les efforts à accomplir en fonction des politiques testées. La structure du modèle et son utilisation dans la construction des scénarios sont présentées dans le graphique 1.3.

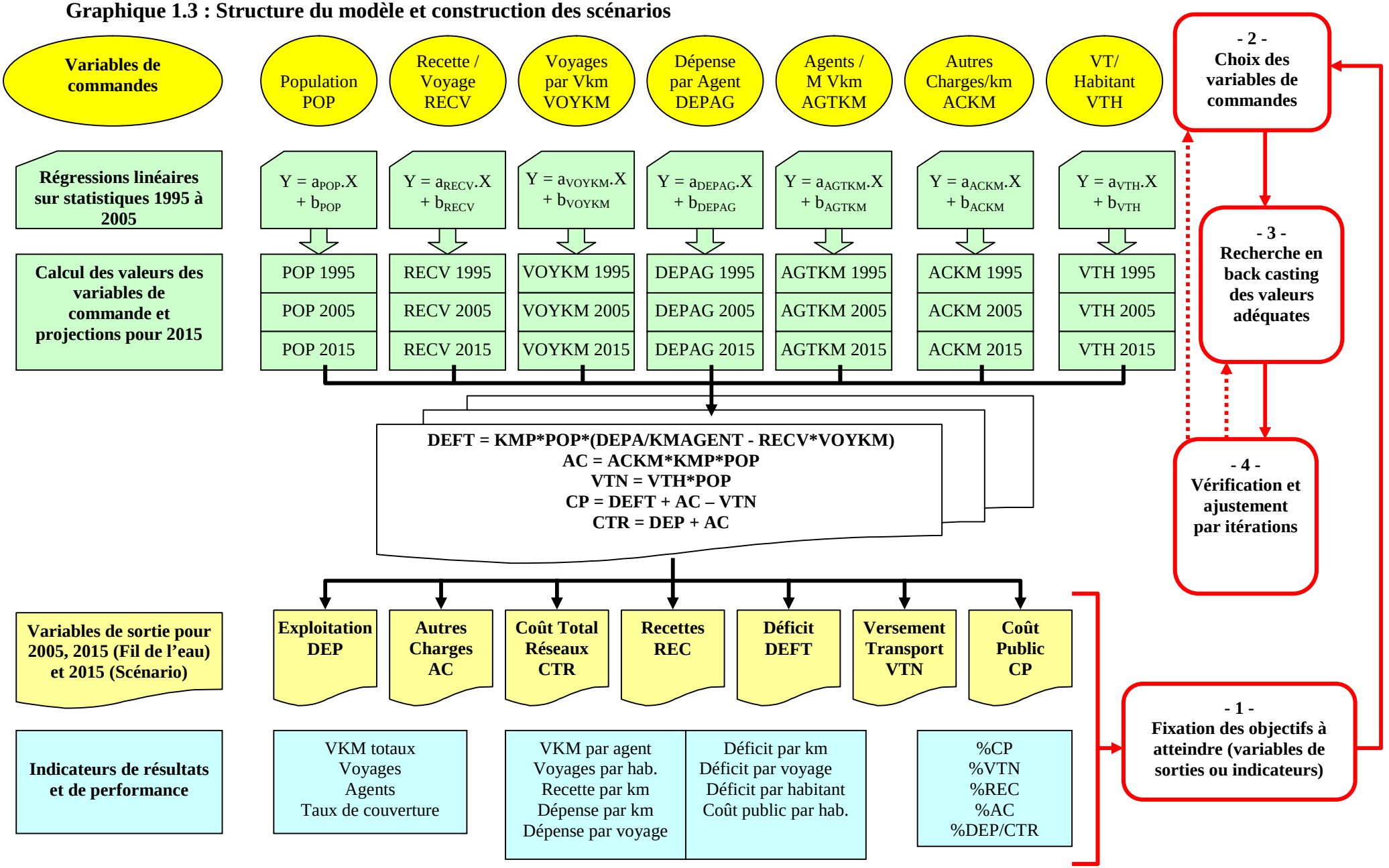
[10] Signalons que de tels modèles existent depuis longtemps, mais ne peuvent être calés correctement que sur une agglomération spécifique, en raison de leur complexité. Citons ainsi le modèle Quin-Quin qui fut développé sur l'agglomération lyonnaise et a même fait l'objet d'une application sur la région parisienne. Voir : Tabourin E., Un modèle de simulation du financement des transports collectifs urbains à l'an 2000 : le modèle QUINQUIN, Application à l'agglomération lyonnaise, Thèse d'Université en économie des transports, septembre 1989

A partir des séries statistiques constituées sur la période 1995-2005, il a été possible d'effectuer des ajustements linéaires sur 10 ans pour chacune des huit variables de commande. Les résultats détaillés de ces ajustements sont présentés en annexe de cette partie (tableaux A-1 et A-2). Ainsi, les variables de commandes réelles sont les différents couples (a,b) des équations linéaires établies pour chaque variable. Les valeurs obtenues grâce à ce modèle linéaire ont été calculées sur la période 1995-2005 et comparées aux données statistiques de base. Ceci conduit naturellement à constater des écarts avec les données réelles, mais il apparaît, à quelques exceptions près que ces écarts sont acceptables (inférieurs à 5 %). Comme mentionné précédemment, c'est surtout sur les indicateurs de résultats et de performance que le modèle peut s'écarter de la réalité, dans la mesure où l'on cumule les écarts d'estimation. Il s'agit principalement des indicateurs relatifs au nombre de voyages.

Afin d'assurer une cohérence dans l'interprétation des résultats de modélisation, ce sont les données calculées par le modèle qui seront utilisées pour décrire les années 1995 et 2005. Ceci explique les écarts qui pourraient être constatés entre les tableaux et graphiques présentés par la suite et les tableaux et graphiques présentés précédemment, lors de l'analyse des séries statistiques.

Ces divergences, rappelons-le, ne sont pas fondamentales, puisque l'objectif de cette analyse prospective est d'estimer les ordres de grandeur de l'évolution des variables de sortie, tout en disposant d'un outil permettant de simuler diverses stratégies d'action. La première étape consiste donc à formaliser l'évolution tendancielle en construisant un scénario de référence, dit « au fil de l'eau ».

Graphique 1.3 : Structure du modèle et construction des scénarios



Le scénario « au fil de l'eau »

Ce scénario au fil de l'eau se contente donc de projeter les tendances observées pour chacune des variables de commande du modèle. Signalons toutefois que le recours à une approximation linéaire n'en fait pas un scénario catastrophe – loin de là ! Il pourrait être même considéré par certains comme plutôt optimiste, et nous conclurons cette présentation en discutant de la pertinence du prolongement de certaines tendances.

Avant de présenter les données financières, il est nécessaire de rappeler que les rythmes de développement des réseaux en termes d'offre sont dans le prolongement des tendances observées entre 1995 et 2005. Les données d'offre et d'usage sont les suivantes.

Tableau 1.7 : Evolution de l'offre et de l'usage – fil de l'eau

	Offre		Usage	
	(Millions) VKMT	Par hab. KMP	(Millions) VOY	Par hab. VOYP
> 250 000 h.				
1995	284,6	28,6	1 067	107
2005	334,2	31,2	1 339	125
2015	387,7	33,8	1 653	144
100-250 000 h.				
1995	143,9	27,9	419	81
2005	170,2	29,0	439	75
2015	198,1	30,2	445	68
< 100 000 h.				
1995	41,2	17,3	114	48
2005	49,7	18,3	114	42
2015	58,8	19,4	108	35
103 réseaux				
1995	469,4	26,9	1 577	90
2005	553,7	28,7	1 865	97
2015	644,7	30,6	2 177	103

La projection des tendances montre une progression de l'offre, qui passe globalement de 27 km à près de 31 km par habitant. Cette hausse reste modérée (+ 1,5 %/an en moyenne) et à peu près la même, quelle que soit la catégorie de réseaux. A l'inverse, les tendances du passé marquent fortement les évolutions de l'usage, puisque leur nombre décroît dans les villes moyennes et petites, tandis que seules les grandes voient la fréquentation augmenter. C'est donc une hypothèse forte qu'il convient d'avoir à l'esprit dans l'appréciation des résultats sur le plan financier. Nous avons pris le parti de nous en tenir aux tendances passées, même si l'évolution des politiques locales de transport depuis le milieu des années 2000 peut laisser espérer des résultats meilleurs (ce que montrent certaines statistiques récentes sur 2006-07).

Sur cette base, les principaux flux financiers sont donnés dans le tableau 1.8. Dans ce scénario « fil de l'eau », les dépenses d'exploitation progressent de plus de 38 % en 10 ans, soit une progression annuelle de 3,3 %, tandis que les autres charges progressent de près de 48 % (4,0 %/an). Le coût total des réseaux progresse donc sur un rythme similaire (3,6 %/an).

Suivant les tendances observées au cours de la décennie précédente, les recettes marquent le pas avec une progression de seulement 9 % (0,9 %/an), avec toujours une diminution des recettes dans les réseaux inférieurs à 250 000 habitants.

Tableau 1.8 : évolution des données financières – fil de l'eau

M € 2005	Exploitation	Autres charges	Coût total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public
> 250 000 h.	**DEP**	**AC**	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**
1995	1 201	1 023	2 224	688	513	1 031	**506**
2005	1 725	1 652	3 377	799	926	1 534	**1 044**
2015	2 400	2 439	4 839	907	1 492	2 098	**1 834**
100-250 000 h.	**DEP**	**AC**	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**
1995	453	166	619	161	291	294	**163**
2005	639	268	906	158	480	448	**300**
2015	872	395	1 267	150	723	629	**489**
< 100 000 h.	**DEP**	**AC**	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**
1995	117	51	168	40	77	83	**45**
2005	166	77	242	42	124	122	**79**
2015	228	109	337	41	188	169	**127**
103 réseaux	**DEP**	**AC**	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**
1995	1 771	1 240	3 011	889	881	1 408	**714**
2005	2 530	1 997	4 525	999	1 530	2 104	**1 423**
2015	3 500	2 943	6 443	1 098	2 403	2 896	**2 450**

Les déficits d'exploitation connaissent dès lors une progression plus sensible de plus de 57 % (soit 4,6 % en rythme annuel) tandis que le Versement Transport progresse plus modérément, au rythme annuel de 3,3 %. Il en résulte naturellement une explosion du Coût Public qui augmenterait de plus de 72 % (5,6 %/an).

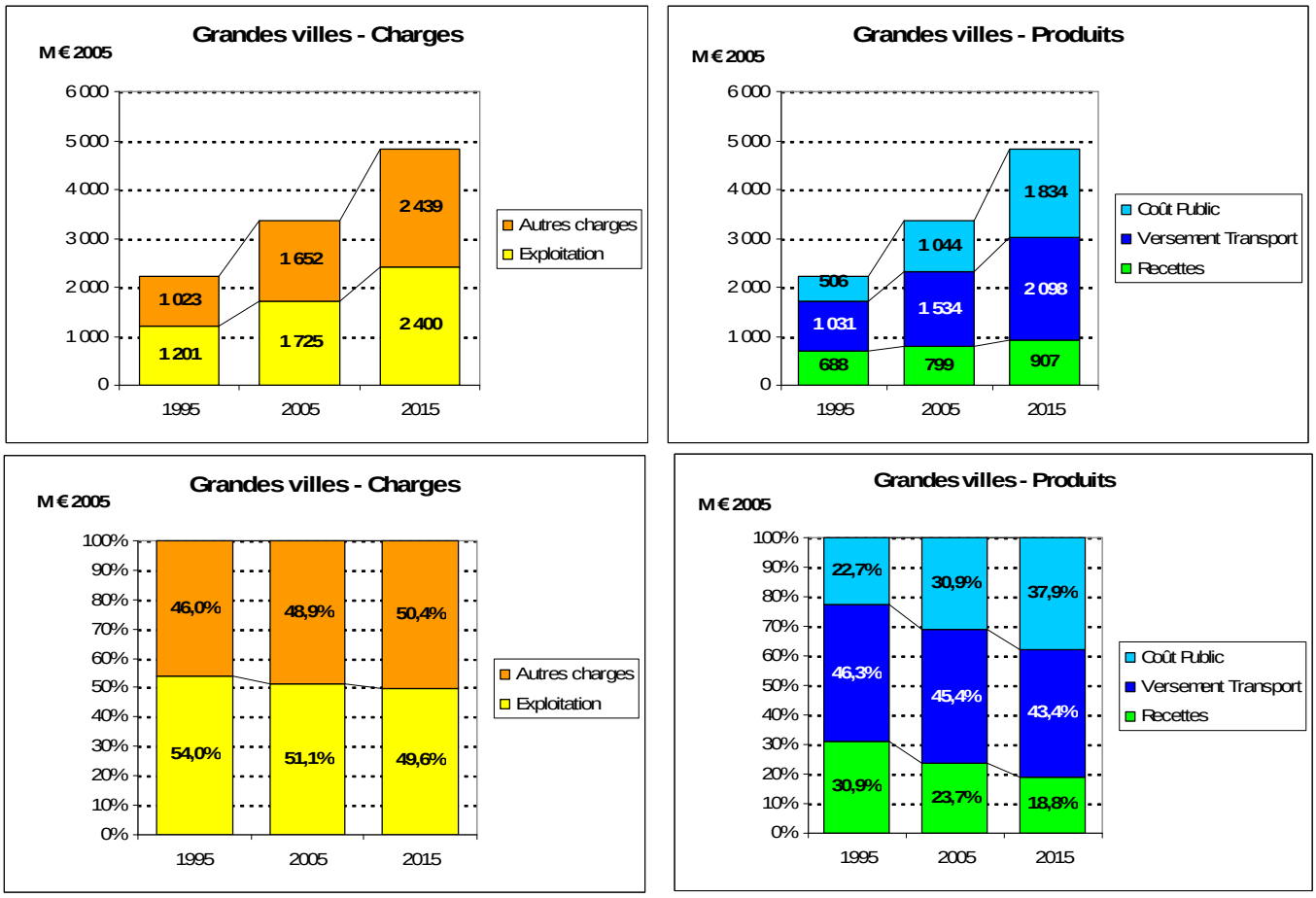
Tableau 1.9 : Evolution des données financières entre 2005 et 2015

2015/2005	Exploitation DEP	Autres charges AC	Coût Total Réseaux CTR	Recettes REC	Déficit DEFT	Versement Transport VTN	Coût Public CP
> 250 000 h.	39,1%	47,6%	43,3%	13,5%	61,1%	36,8%	75,7%
100-250 000 h.	36,5%	47,4%	39,8%	-5,1%	50,6%	40,4%	63,0%
< 100 000 h.	37,3%	41,6%	39,3%	-2,4%	51,6%	38,5%	60,8%
103 réseaux	38,3%	47,4%	42,4%	9,9%	57,1%	37,6%	72,2%

Le tableau 1.9 donne les évolutions globales par taille d'agglomération. Il en ressort que même si leurs recettes progressent, les grandes agglomérations seront celles qui supporteront la plus forte augmentation du coût public.

Les évolutions de ce scénario peuvent être représentées en volume et en structure, par les graphiques suivants pour chacune des catégories de réseaux. Nous tenterons de mettre en lumière les principaux faits qui caratérisent chaque groupe de réseaux.

Graphique 1.4 : Réseaux de plus de 250 000 habitants – scénario « fil de l'eau »

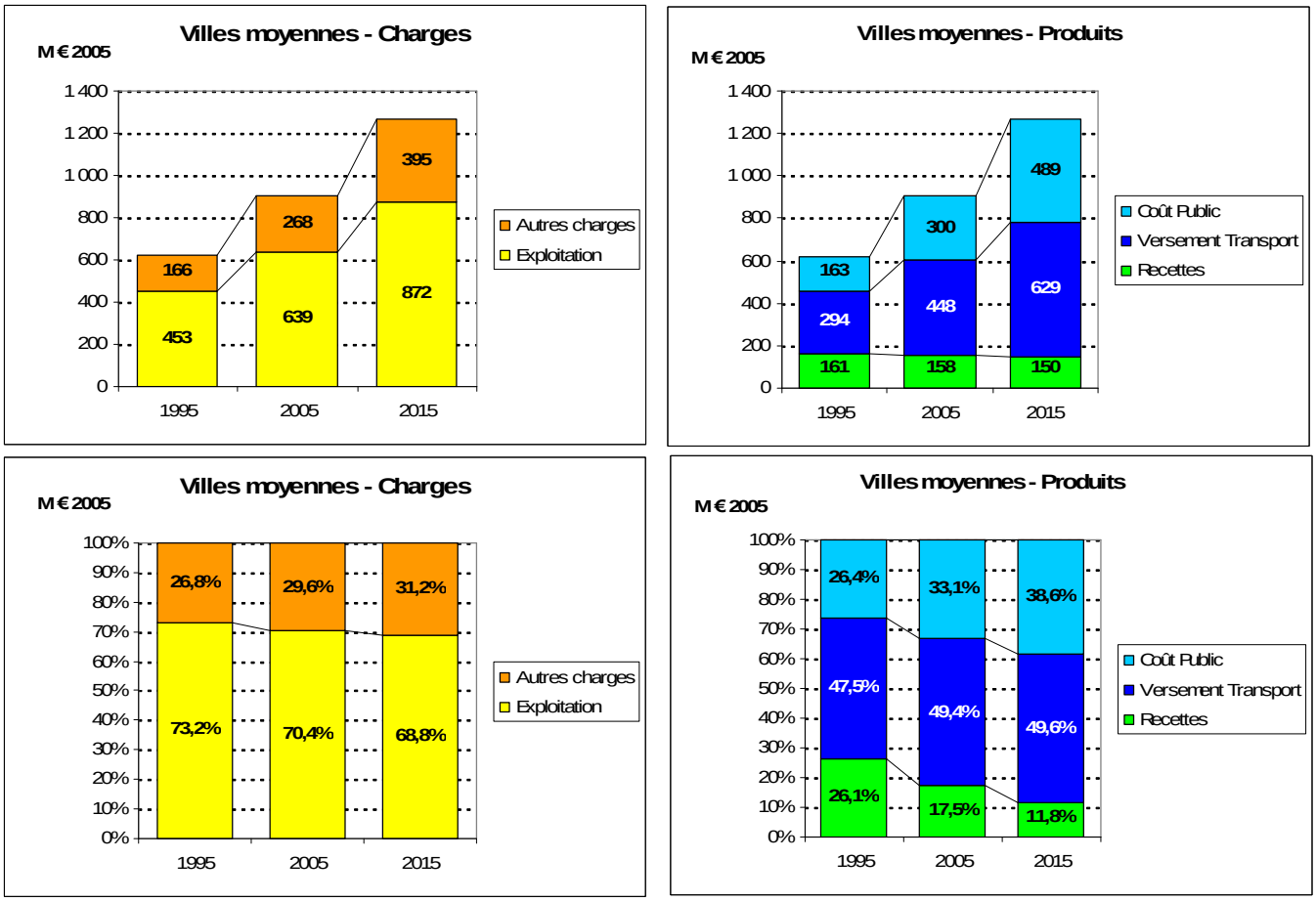


Dans les villes de plus de 250 000 habitants, on observe, pour la première fois, que le poste des autres charges devient supérieur à celui des dépenses d'exploitation. Ce fait traduit l'importance des dépenses d'investissement qui ont été consenties par les villes afin d'assurer le développement des réseaux. Cela découle bien sûr du prolongement du rythme d'ouvertures de nouvelles lignes de TCSP, mais aussi de la charge d'endettement qui en résulte pour les AO, sans oublier le poids de l'amortissement. A l'heure où le Grenelle de l'environnement suggère un accroissement de la réalisation de tels TCSP, il faut souligner les risques liés aux charges récurrentes qui grèvent d'autant les capacités d'investissement des villes. Soulignons toutefois que les hypothèses retenues ne prennent pas en compte les récentes évolutions du coût de l'énergie, ce qui pourrait entraîner une progression des dépenses d'exploitation.

Sur le plan des ressources, le faible accroissement des recettes et celui plus soutenu du VT ne suffisent pas à faire face, et le coût public explose : il fait plus que tripler par rapport à 1995. La structure des ressources continue à être déséquilibrée, avec un poids des recettes qui tombe à moins de 19 %, celui du VT étant en légère baisse relative, et la part du coût public frôlant les 38 %. Rapporté à la population ce coût public passerait en 10 ans de 97 € en 2005 à près de 160 € (+64 %), ce qui ne manquera pas de questionner les collectivités sur leur volonté de suivre ce rythme et donc de dégrader leurs capacités d'intervention dans d'autres domaines de l'action publique.

Dans ces grandes villes où la présence d'ores et déjà de TCSP ne laisse pas espérer une amélioration du rendement du Versement Transport, la crise de financement sera réelle. Elle pourrait se traduire par une réduction des investissements (ce qui pénaliserait les objectifs de transfert modal pour réduire les effets environnementaux de la voiture) afin de stabiliser les dépenses. La question de la tarification se doit d'émerger afin d'assurer un meilleur équilibre entre usager et contribuable : cette question semble avoir été laissée de côté trop longtemps (et souvent pour de mauvaises raisons). La dernière solution est de trouver bien sûr de nouvelles sources de financement, thématique que nous aborderons en troisième partie de ce rapport.

Graphique 1.5 : Réseaux de 100 à 250 000 habitants – scénario « fil de l'eau »



Bien qu'à un niveau sensiblement inférieur à celui des grandes villes, la structure des dépenses dans les **réseaux de 100 à 250 000 habitants** fait également apparaître une progression des autres charges, qui dépassent les 30 %. Cette croissance des autres charges, plus rapide que celle des dépenses d'exploitation, atteste de l'effort fait en matière d'investissement, notamment dans le développement de sites propres. La croissance annuelle moyenne des autres charges par km (ACKM) est en effet de +2,4 %, rythme identique à celui des grandes villes, tandis que le coût d'exploitation au km (DEPKM) ne progresse qu'au niveau de 1,6 %.

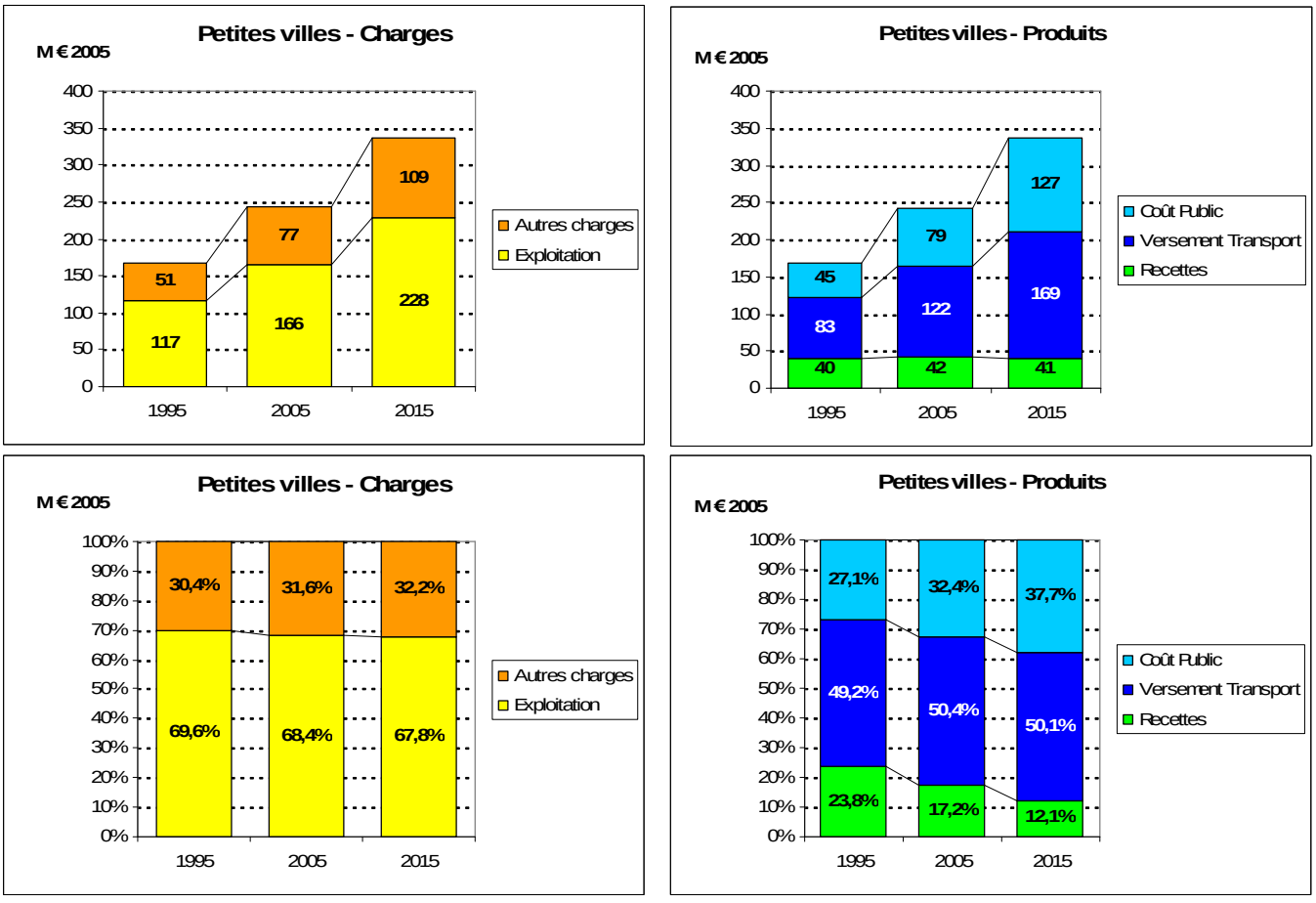
Parallèlement, la légère décroissance des recettes, qui résulte de la conjonction entre une faible progression des voyages (0,1 %/an) et un bas niveau de la recette au voyage (0,34 €), lui-même décroissant, conduit à une chute de la part de cette ressource dans le total, tombant à seulement 11,8 %. La progression du rendement du VT résulte pour partie de la croissance du

taux de base liée à la mise en service des premières lignes de TCSP dans ces villes moyennes, ce qui permet de stabiliser sa part dans le total des ressources (49,6 %). C'est donc le coût public qui doit compenser la chute de la part des recettes, avec une part de près de 39 %.

Pour assurer le développement des réseaux, ces villes moyennes semblent dans une situation moins problématique que les grandes villes. Le coût public par habitant progresse certes de 51 € à près de 75 €, mais d'après les chiffres du GART, le taux moyen du VT serait en 2005 de 1,17 % (contre 1,63 % dans les grandes agglomérations), ce qui laisse penser qu'une marge de manœuvre existe, grâce au VT, pour limiter l'accroissement du coût public.

Mais le phénomène majeur est sans doute ici la chute de la part des recettes commerciales. Il est à espérer que des politiques de déplacements urbains plus volontaristes, mais aussi une meilleure structuration de l'offre permettent de renforcer sensiblement la fréquentation (en profitant de la hausse du coût des carburants…). C'est surtout le faible niveau de la recette par voyage qui nous questionne : les politiques tarifaires semblent devoir être profondément repensées.

Graphique 1.6 : Réseaux de moins de 100 000 habitants – scénario « fil de l'eau »



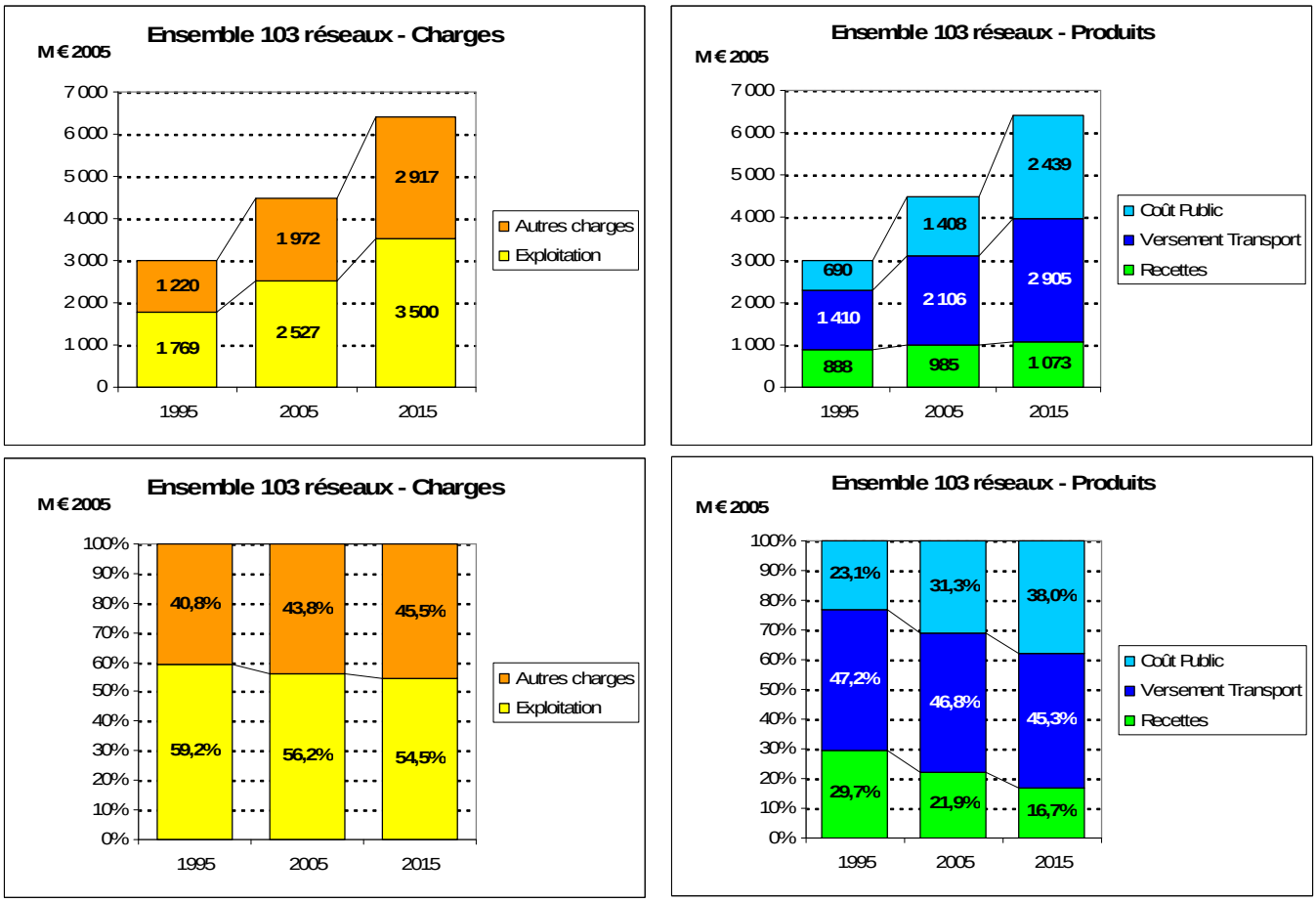
Dans les réseaux de moins de 100 000 habitants, la structure des charges évolue peu, le rythme de croissance des charges par km (+1,8 %/an) étant encore proche de celui du coût kilométrique (+1,5 %). Leur valeur (1,85 €/km) est du même ordre que celle des villes moyennes (1,99 €/km) et ne représente que la moitié du coût kilométrique (3,88 €/km). Il est

vrai qu'ici les charges d'investissement concernent essentiellement l'achat ou le renouvellement du parc d'autobus.

En termes de ressources, la stabilité des recettes en volume est largement compensée par la progression du Versement Transport, mais l'évolution des charges conduit à une augmentation en volume du coût public de près de 62 % (quasi identique à celle des villes moyennes), si bien que sa part atteint presque 38 % dans le total des ressources. Par habitant, il passe ainsi de 29 € en 2005 à près de 42 €.

A l'inverse des villes moyennes, les marges de manœuvre sur le VT semblent limitées, puisque d'après le GART, la moyenne des taux de base est déjà de 0,53 %, soit proche du maximum autorisé par la loi. Il semble donc que seule l'amélioration des recettes serait le moyen d'atténuer la progression du coût public. Cependant, la part de la clientèle sociale dans ces réseaux est importante – ce qui peut poser des difficultés en cas de hausse tarifaire – tandis que l'offre reste relativement peu attractive pour des automobilistes, du fait d'une congestion limitée et de temps de trajet très courts. Là encore, les choix seront douloureux, s'il faut, pour des raisons de fiscalité, limiter la progression du coût public.

Graphique 1.7 : Ensemble des 103 réseaux – scénario « fil de l'eau »



Pour conclure cette analyse du scénario au « fil de l'eau », nous pouvons souligner que si la progression du coût public est générale, la situation des réseaux est différente selon la taille des agglomérations concernées.

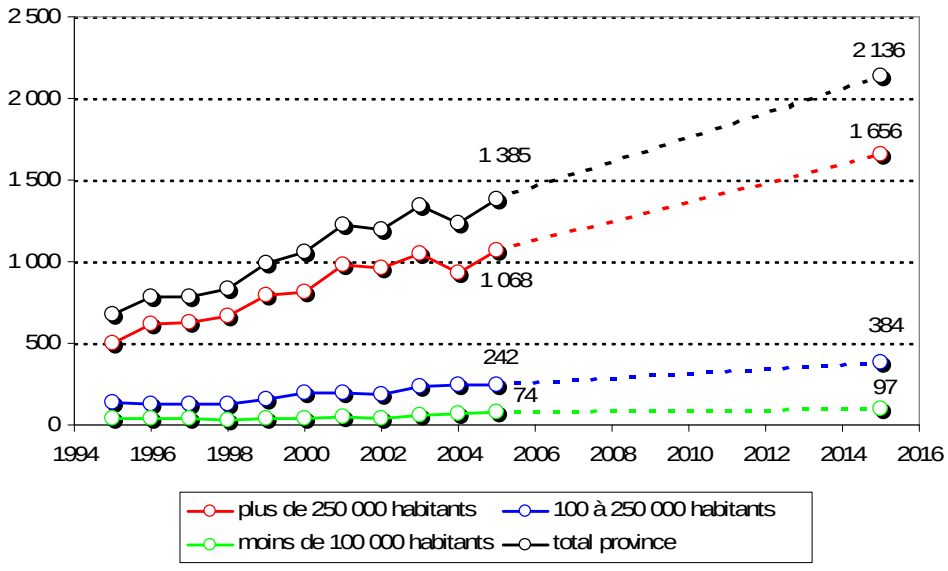
Dans les grandes agglomérations, les recettes commerciales progressent (+1,3 %/an) : le développement des TCSP joue sans doute un rôle important dans l'augmentation du nombre de voyages (+2,1 %), qui compense une baisse sensible de la recette au voyage (–0,9 %). Mais cet investissement lourd induit une forte progression des autres charges (+4,0 %), en plus de la progression des dépenses d'exploitation (+3,4 %). La progression moyenne du VT (+3,2 %) n'empêche pas l'explosion du coût public (+5,8 %).

Pour les villes moyennes, on assiste à une baisse des recettes commerciales (–0,6 %), résultant d'une chute de la recette au voyage (–0,8 %) et d'une stabilité de la fréquentation (+0,1 %). L'accroissement des autres charges (+4,0 %) est du même ordre que les grandes villes, mais les dépenses d'exploitation augmentent un peu moins vite (+3,2 %). Le rendement du VT est important (+3,5 %), en lien avec l'investissement dans de premières lignes de TCSP, mais avec la baisse des recettes, le coût public subit une forte hausse (+5,0 %).

Les petites villes enfin sont dans une situation assez proche de celles des villes moyennes. Les recettes commerciales diminuent moins fortement (–0,2 %), résultant d'une diminution des voyages (–0,6 %), mais d'une amélioration de la recette au voyage (+0,4 %). Les autres charges croissent un peu plus vite (+3,5 %) que les dépenses d'exploitation (+3,3 %), tout comme le rendement du VT (+3,3 %). Le coût public progresse moins fortement (+4,9 %).

La solution à la crise de financement des réseaux nécessitera donc des mesures adaptées selon la taille des réseaux. Deux directions principales méritent d'être exploitées. La première, qu'il ne faut pas oublier, est de rechercher une limitation de la progression du coût d'exploitation des réseaux, mais également de ces autres charges, principalement liées aux choix d'investissement. La seconde concerne bien sûr la progression des ressources affectées au transport public, problématique qui repose sur une meilleure répartition entre les différents agents économiques impliqués : l'usager, le contribuable, les bénéficiaires indirects et d'éventuels autres partenaires financiers. Une dernière possibilité réside dans une remise en question de la tarification « plate » actuellement en vigueur dans les réseaux, solution qui tend à accentuer l'écart entre les recettes et le coût de production du service. Cela suppose bien sûr une réelle volonté politique de refonte de la tarification, à l'image de ce que l'on peut observer chez nos voisins européens. On peut toutefois espérer pour les grandes agglomérations, que le développement de titres multimodaux intégrant les réseaux départementaux et régionaux soit l'occasion de repenser globalement l'offre tarifaire, et de réintroduire une tarification zonale, y compris au sein des PTU actuels.

Graphique 1.8 : progression du Coût Public (M € 2005)



Ce dernier graphique, qui montre comment pourrait évoluer le coût public à l'horizon 2015, selon ce scénario au fil de l'eau, permet également de souligner que l'enjeu financier principal concerne les agglomérations de plus de 250 000 habitants. Représentant seulement 22 % de notre échantillon de réseaux (mais 54 % en population), elles absorbent 75 % du coût public.

Les hypothèses retenues pour la construction de ce scénario au fil de l'eau sont bien sûr contestables, puisque ne faisant que reproduire les tendances observées au cours de la période 1995-2005. Elles peuvent être facilement modifiées pour affiner les projections, et intégrer des évolutions spécifiques à certaines catégories de villes. De même, certains changements importants du contexte économique actuel (comme l'augmentation du coût de l'énergie, ou une plus forte sensibilité à l'environnement) peuvent laisser espérer des changements de comportements de mobilité de la population. Dans une enquête récente menée sur l'agglomération lyonnaise[11], nous avons pu en effet montrer qu'une part non négligeable des automobilistes a réduit récemment son usage de la voiture, sous l'influence des politiques de dissuasion mises en place dans le cadre du PDU (difficultés de circulation ou de stationnement), et qu'une proportion du même ordre a l'intention de réduire cet usage prochainement, du fait de l'augmentation des prix du carburant et d'une sensibilisation aux enjeux du changement climatique. Au point que l'on peut raisonnablement se demander si le marché (coût du pétrole) n'est finalement pas en train de réussir là où la régulation publique a longtemps failli pour réduire la circulation urbaine…

Cela ne doit pas pour autant nous dédouaner d'une recherche nécessaire d'une plus grande performance du système des transports collectifs urbains. Tel est l'objet de la partie suivante, où différents scénarios d'action sont proposés pour permettre d'atténuer la contribution publique au financement de ce service urbain.

[11] FAIVRE D'ARCIER B. (juillet 2008), *Which factors could incite people to reduce their car use within cities? Results from a survey*, 2008 Travel Demand Management Symposium, Vienna, July 16-18

Annexes de la partie 1

ANNEXE1 :
Résultats des ajustements linéaires sur la période 1995 – 2005

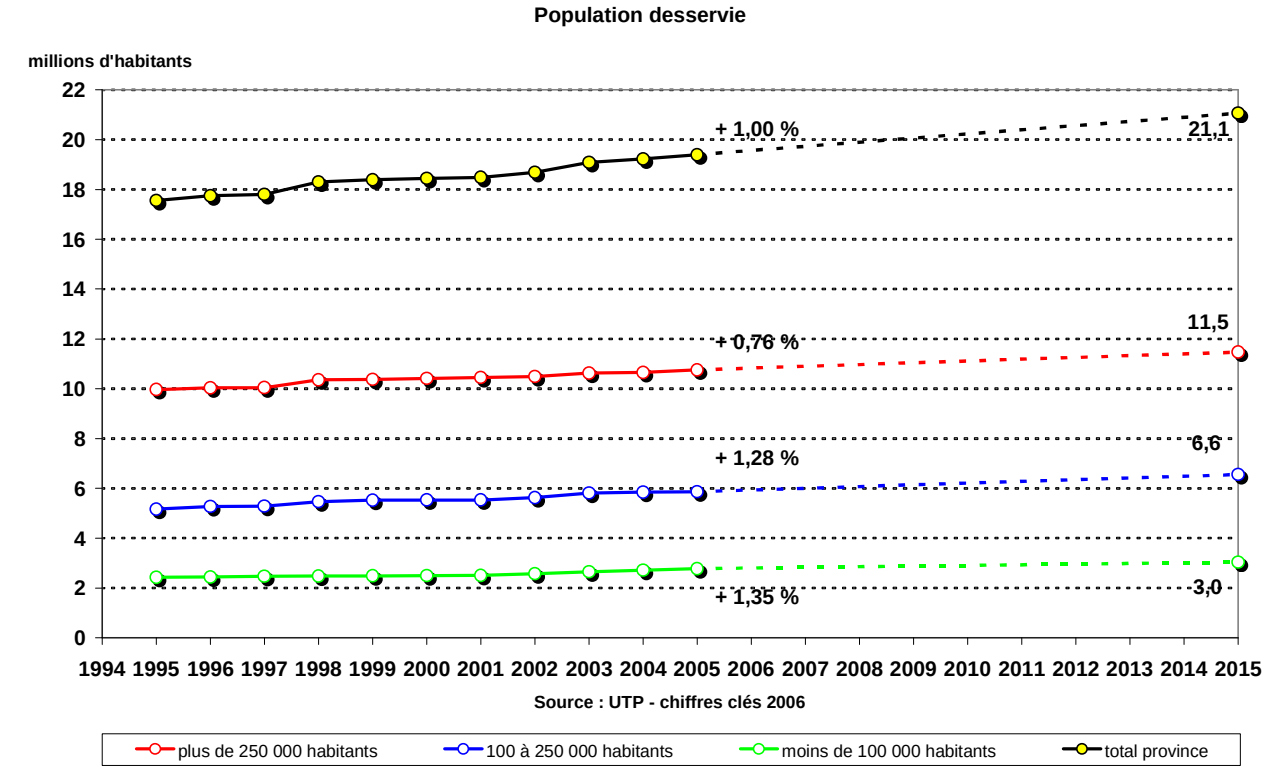
Tableau A-1 : Estimation de l'évolution des indicateurs UTP sur une base linéaire

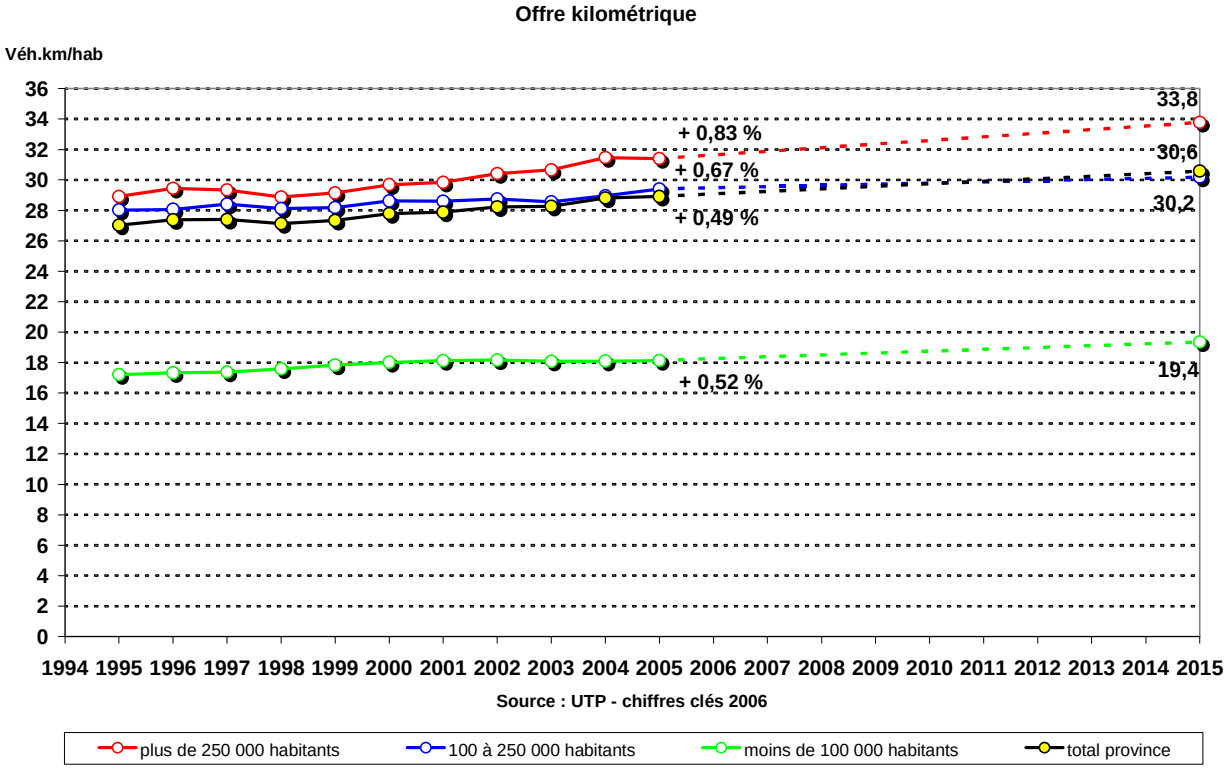
POPULATION (millions)	**1995**	**2005**	***Projection 2015***	Linéaire 95/05	R^2
plus de 250 000 habitants	9,969	10,753	***11,478***	y = 0,0772x - 144,08	R2 = 0,9426
100 à 250 000 habitants	5,165	5,867	***6,5615***	y = 0,0701x - 134,69	R2 = 0,9588
moins de 100 000 habitants	2,424	2,773	***3,0385***	y = 0,0329x - 63,255	R2 = 0,8616
total province	17,559	19,393	***21,073***	y = 0,1802x - 342,03	R2 = 0,9677
OFFRE KILOMETRIQUE	**Km/Pop**				
plus de 250 000 habitants	28,90	31,40	***33,782***	y = 0,2568x - 483,67	R2 = 0,8349
100 à 250 000 habitants	28,03	29,41	***30,1905***	y = 0,1147x - 200,93	R2 = 0,8114
moins de 100 000 habitants	17,21	18,13	***19,3535***	y = 0,1029x - 187,99	R2 = 0,8471
total province	27,03	28,90	***30,5915***	y = 0,1861x - 344,4	R2 = 0,8971
FREQUENTATION	**Voy/Pop**				
plus de 250 000 habitants	113,29	129,39	***145,161***	y = 1,7974x - 3476,6	R2 = 0,8646
100 à 250 000 habitants	82,82	76,19	***68,7895***	y = -0,6407x + 1359,8	R2 = 0,8119
moins de 100 000 habitants	47,02	41,21	***35,9445***	y = -0,5637x + 1171,8	R2 = 0,9044
total province	95,18	100,69	***106,15***	y = 0,67x - 1243,9	**R2 = 0,7013**
TAUX D'UTILISATION	**Voy/Km**				
plus de 250 000 habitants	3,92	4,12	***4,2625***	y = 0,0257x - 47,523	*R2 = 0,6448*
100 à 250 000 habitants	2,96	2,59	***2,2445***	y = -0,0335x + 69,747	R2 = 0,9389
moins de 100 000 habitants	2,73	2,27	***1,8315***	y = -0,0463x + 95,126	R2 = 0,984
total province	3,52	3,48	***3,3765***	y = 0,0008x + 1,7645	**R2 = 0,004**
PRODUCTIVITE	**Km/Agent**				
plus de 250 000 habitants	13 600	12 239	***10260***	y = -174,09x + 361051	R2 = 0,8641
100 à 250 000 habitants	18 056	16 529	***14139***	y = -198,5x + 414116	R2 = 0,8477
moins de 100 000 habitants	18 389	17 400	***15602***	y = -141,13x + 299979	**R2 = 0,7386**
total province	15 081	13 698	***11617***	y = -179,55x + 373410	R2 = 0,8633
RECETTE PAR VOYAGE	**Rec/Voy**				
plus de 250 000 habitants	0,56	0,51	***0,47***	y = -0,0048x + 10,221	R2 = 0,9358
100 à 250 000 habitants	0,47	0,46	***0,44***	y = -0,0024x + 5,1728	**R2 = 0,4473**
moins de 100 000 habitants	0,43	0,46	***0,46***	y = 0,0014x - 2,4415	**R2 = 0,2876**
total province	0,53	0,50	***0,46***	y = -0,0035x + 7,5456	R2 = 0,9044
DEPENSE PAR VOYAGE	**Dep/Voy**				
plus de 250 000 habitants	1,09	1,26	***1,3655***	y = 0,0161x - 31,076	R2 = 0,904
100 à 250 000 habitants	1,06	1,47	***1,629***	y = 0,0371x - 72,926	R2 = 0,9809
moins de 100 000 habitants	1,05	1,51	***1,926***	y = 0,0436x - 85,928	R2 = 0,9676
total province	1,08	1,32	***1,5095***	y = 0,0227x - 44,231	R2 = 0,9635
COUT KILOMETRIQUE	**Dep/Km**				
plus de 250 000 habitants	4,28	5,20	***6,08***	y = 0,0946x - 184,54	R2 = 0,9853
100 à 250 000 habitants	3,13	3,80	***4,32***	y = 0,0605x - 117,59	R2 = 0,9789
moins de 100 000 habitants	2,88	3,43	***3,78***	y = 0,0503x - 97,574	R2 = 0,9316
total province	3,81	4,61	***5,46***	y = 0,0799x - 155,54	R2 = 0,9852
TAUX DE COUVERTURE	**Rec/Dep**				
plus de 250 000 habitants	51,5%	40,6%	***30,3%***	y = -0,0103x + 21,072	R2 = 0,9468
100 à 250 000 habitants	44,1%	31,5%	***18,2%***	y = -0,013x + 26,43	R2 = 0,9897
moins de 100 000 habitants	40,6%	30,6%	***19,2%***	y = -0,0112x + 22,835	R2 = 0,9731
total province	48,9%	37,6%	***26,6%***	y = -0,011x + 22,481	R2 = 0,9745

Tableau A-2 : Estimation de l'évolution des indicateurs GART sur une base linéaire

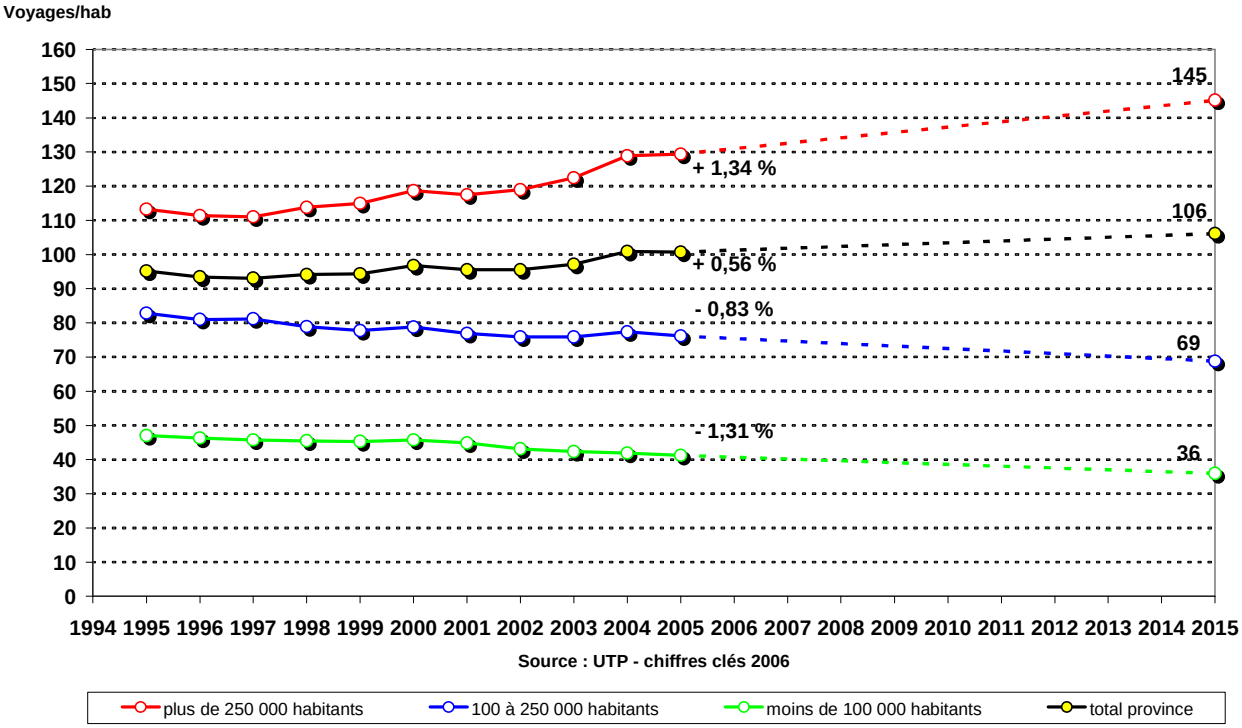
En M € 2005	**1995**	**2005**	***Projection 2015***	Linéaire 95/05	R^2
COUT TOTAL RESEAUX	**CTR**	**(Total Exploit. + Invest. & charges)**			
plus de 250 000 habitants	2 213,32	3 344,54	***4 508***	y = 115,47x - 228164	R2 = 0,9833
100 à 250 000 habitants	640,68	911,36	***1 187***	y = 28,886x - 57018	R2 = 0,971
moins de 100 000 habitants	167,08	245,60	***310***	y = 7,4159x - 14633	R2 = 0,9655
total province	3 021,08	4 501,51	***6 003***	y = 151,77x - 299814	R2 = 0,9876
VERSEMENT TRANSPORT	**VTN**	**(Net)**			
plus de 250 000 habitants	1 074,84	1 563,01	***2 044***	y = 50,621x - 99957	R2 = 0,9823
100 à 250 000 habitants	302,69	462,62	***602***	y = 15,464x - 30558	R2 = 0,9774
moins de 100 000 habitants	79,35	118,67	***161***	y = 3,9558x - 7809,6	R2 = 0,9427
total province	1 456,87	2 144,30	***2 808***	y = 70,041x - 138325	R2 = 0,9871
COUT PUBLIC	**CP**	**(Subvention Coll. +**	**Autres Produits)**		
plus de 250 000 habitants	503,30	1 068,41	***1 656***	y = 55,827x - 110835	R2 = 0,9084
100 à 250 000 habitants	138,09	242,09	***384***	y = 13,523x - 26865	R2 = 0,8984
moins de 100 000 habitants	38,97	74,11	***97***	y = 3,2965x - 6545,8	R2 = 0,7318
total province	680,35	1 384,61	***2 136***	y = 72,646x - 144246	R2 = 0,943
AUTRES CHARGES	**AC**	***(Invest., Amort. +***	***Frais financiers=***		
plus de 250 000 habitants	980,11	1 587,44	***2 242***	y = 62,348x - 123389	R2 = 0,9229
100 à 250 000 habitants	187,65	256,15	***360***	y = 10,183x - 20159	R2 = 0,8301
moins de 100 000 habitants	46,86	73,23	***96***	y = 2,4726x - 4886,4	R2 = 0,9492
total province	1 214,62	1 916,82	***2 699***	y = 75,004x - 148434	R2 = 0,9399
DEFICIT TOTAL	**DEFT**				
plus de 250 000 habitants	598,02	1 043,98	***1 459***	y = 44,1x - 87403	R2 = 0,9752
100 à 250 000 habitants	253,13	448,56	***625***	y = 18,804x - 37265	R2 = 0,9892
moins de 100 000 habitants	71,46	119,55	***162***	y = 4,7797x - 9469	R2 = 0,9609
total province	922,60	1 612,08	***2 244***	y = 67,683x - 134137	R2 = 0,9809

ANNEXE 2 :
Projections des tendances observées sur les dix dernières années (d'après données UTP)

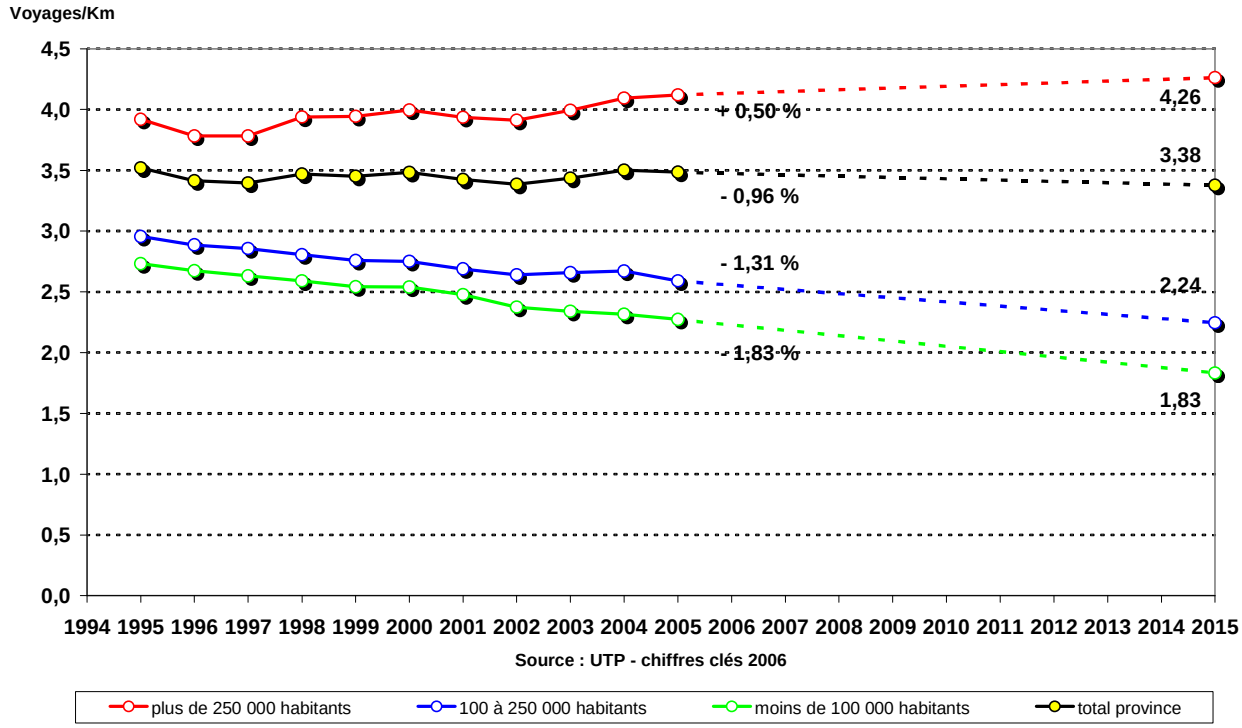




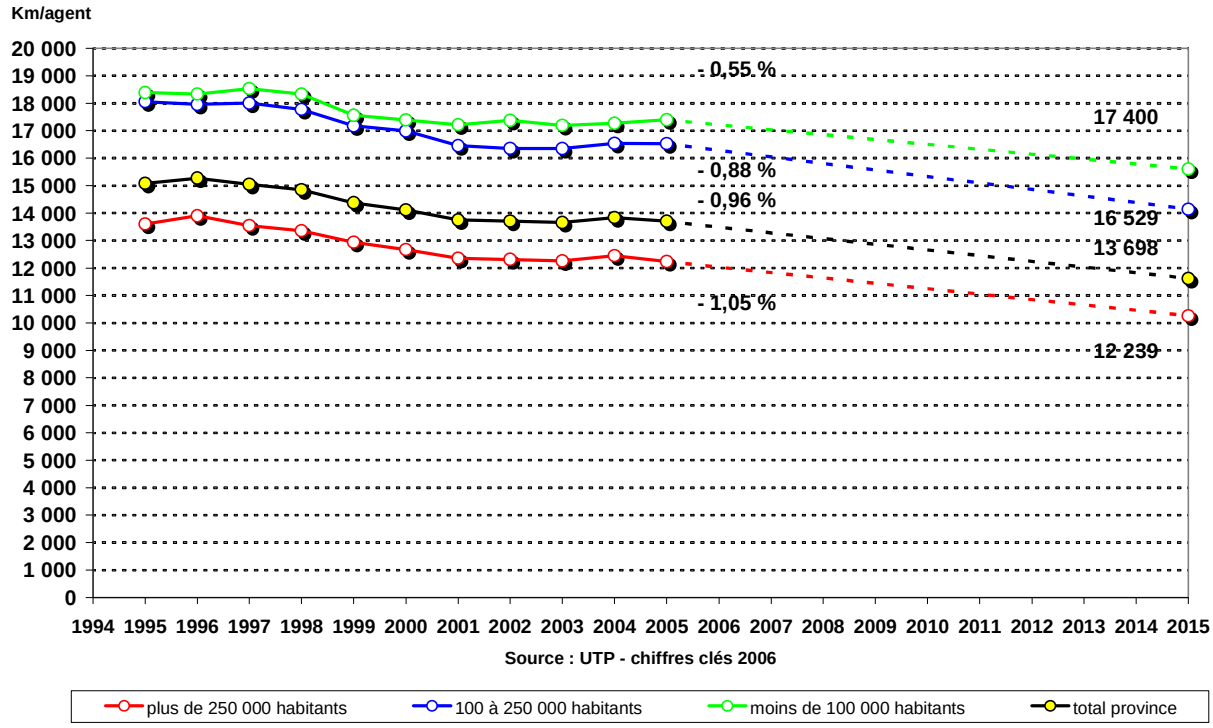
Fréquentation



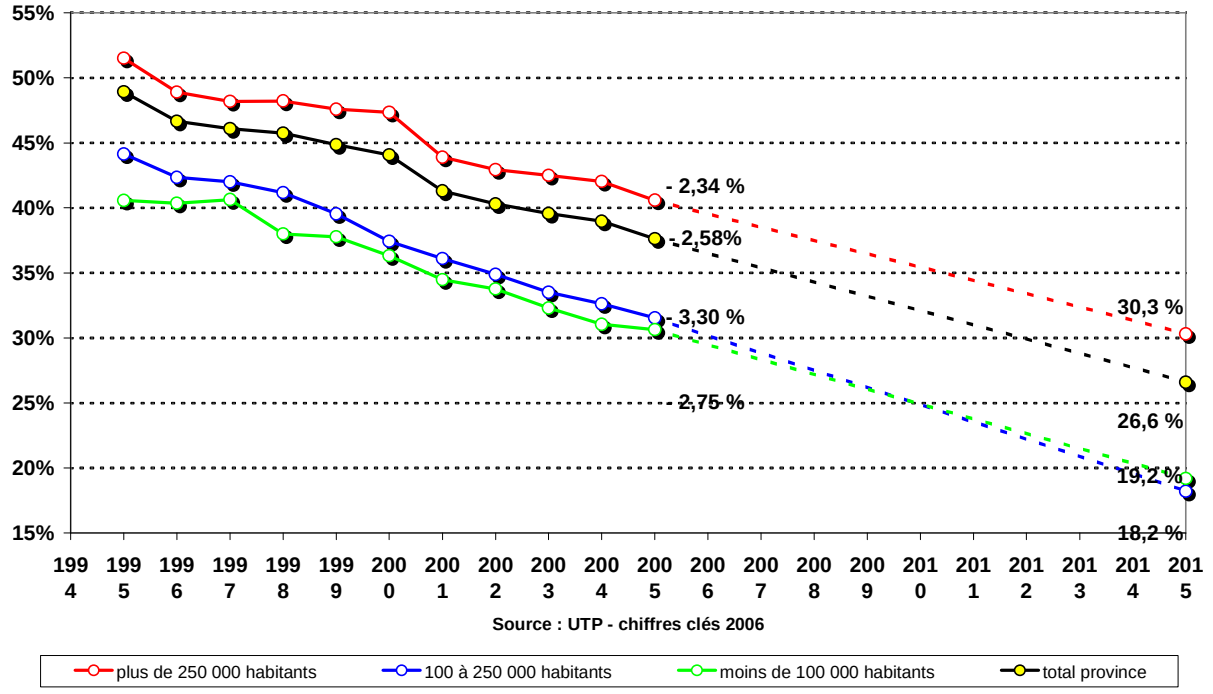
Taux d'utilisation



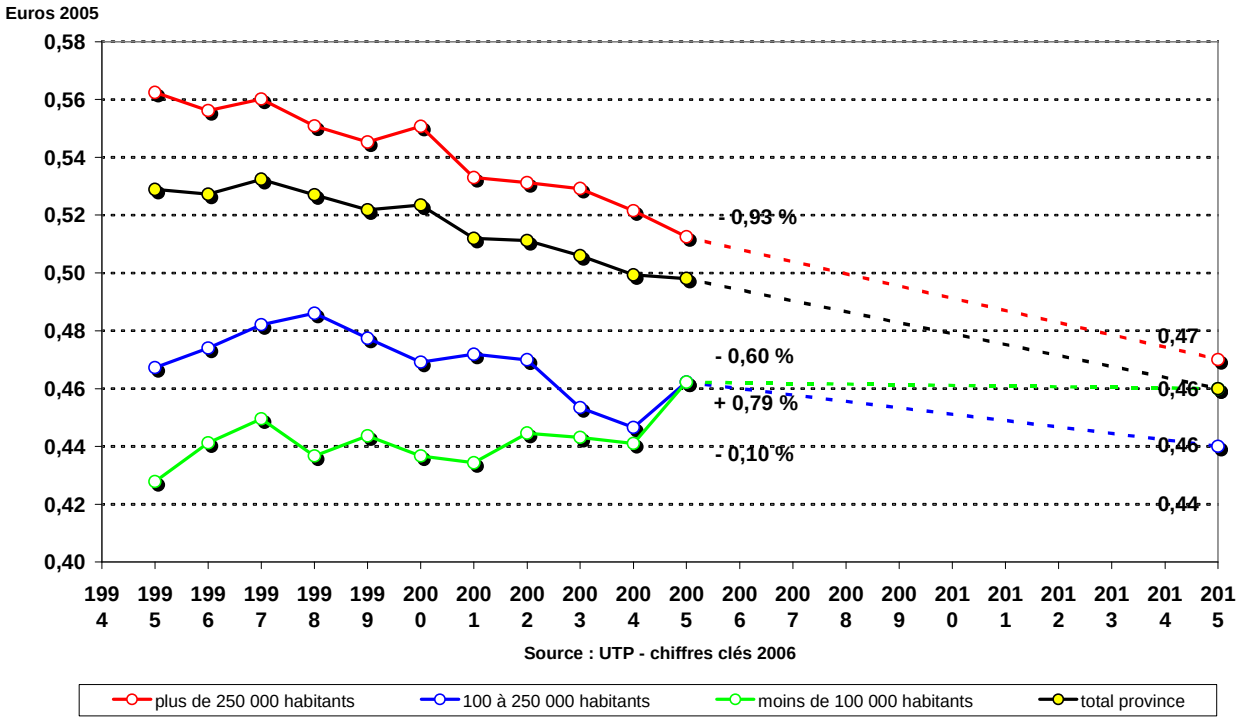
Productivité



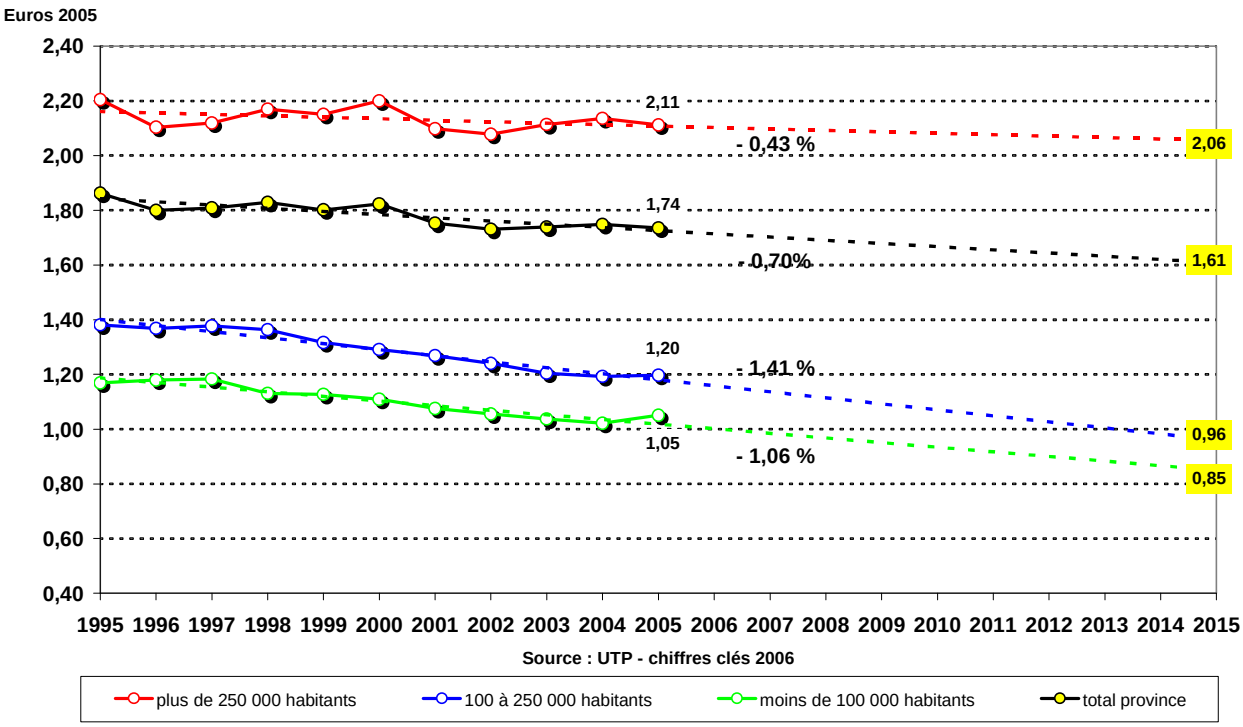
Ratio Recettes/Dépenses - Exploitation



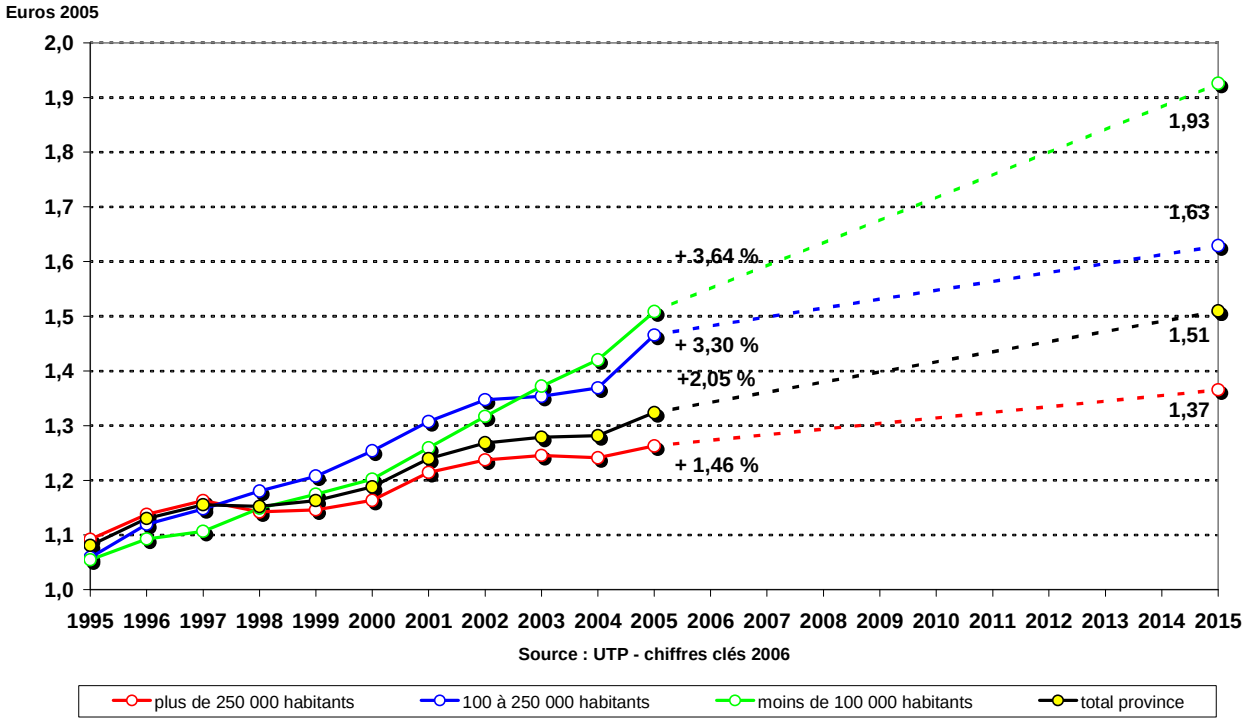
Recette par voyage



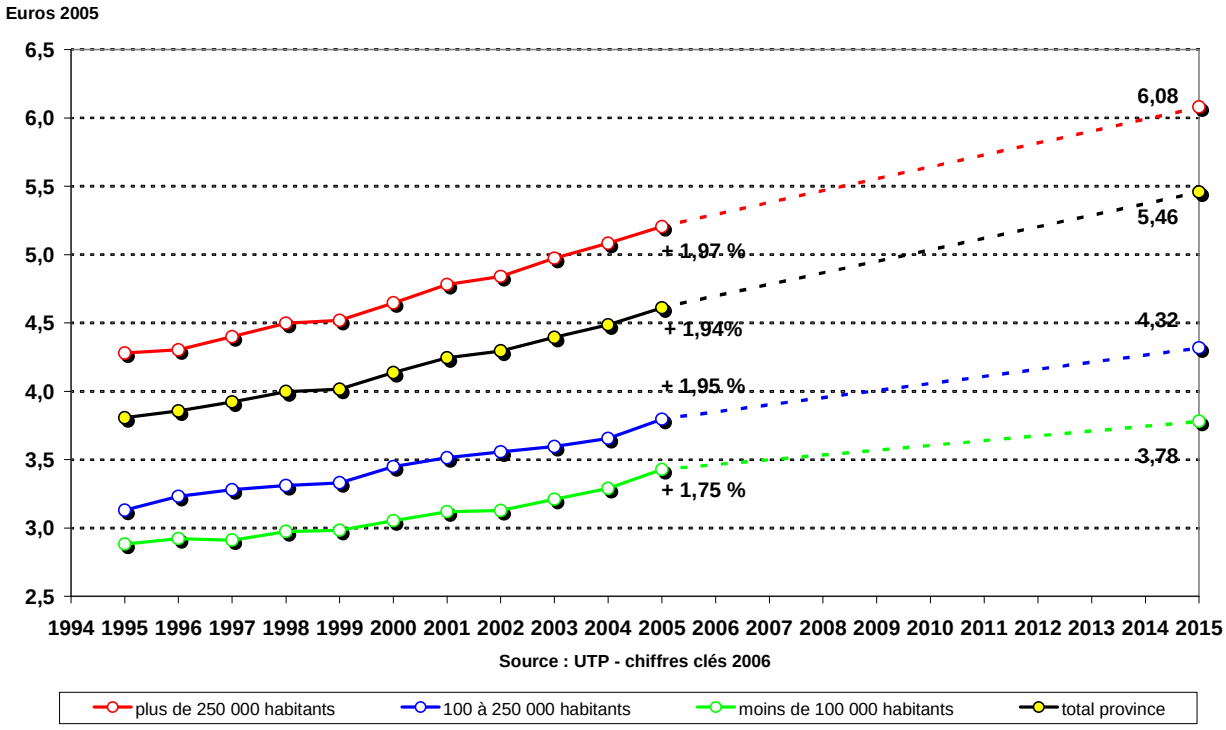
Recette par Vehicule.km



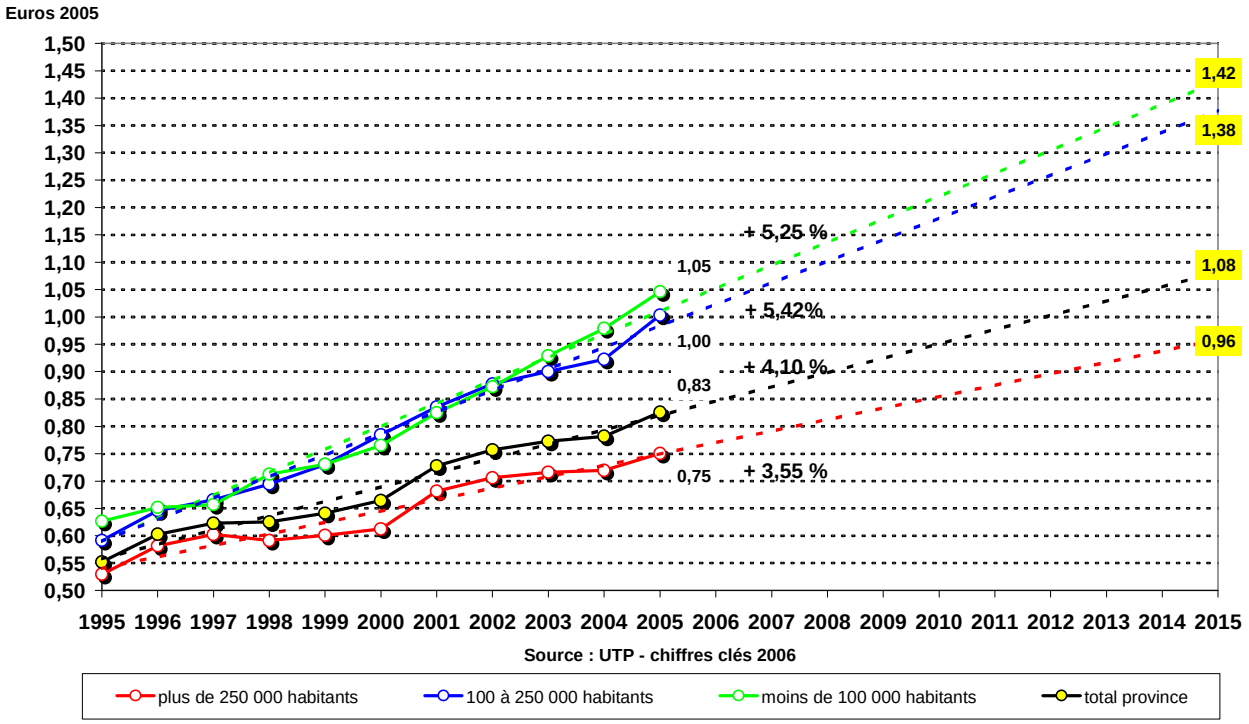
Dépense par voyage



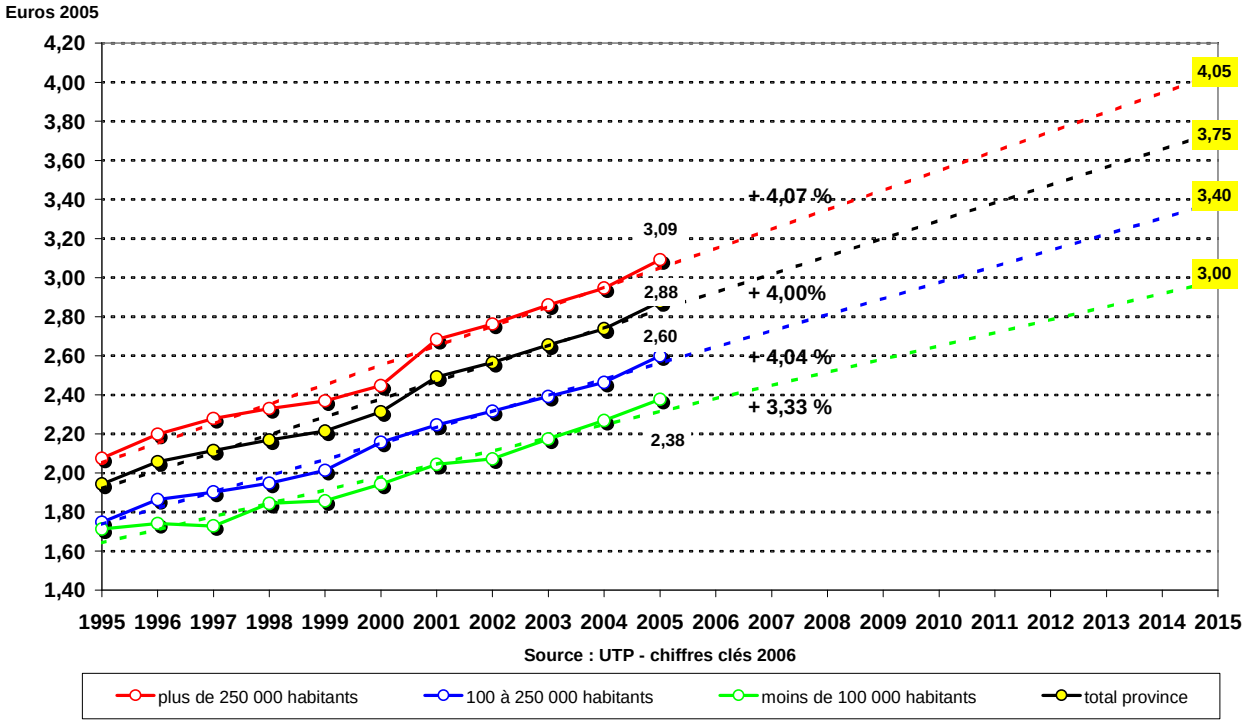
Coût Kilométrique



Déficit par voyage

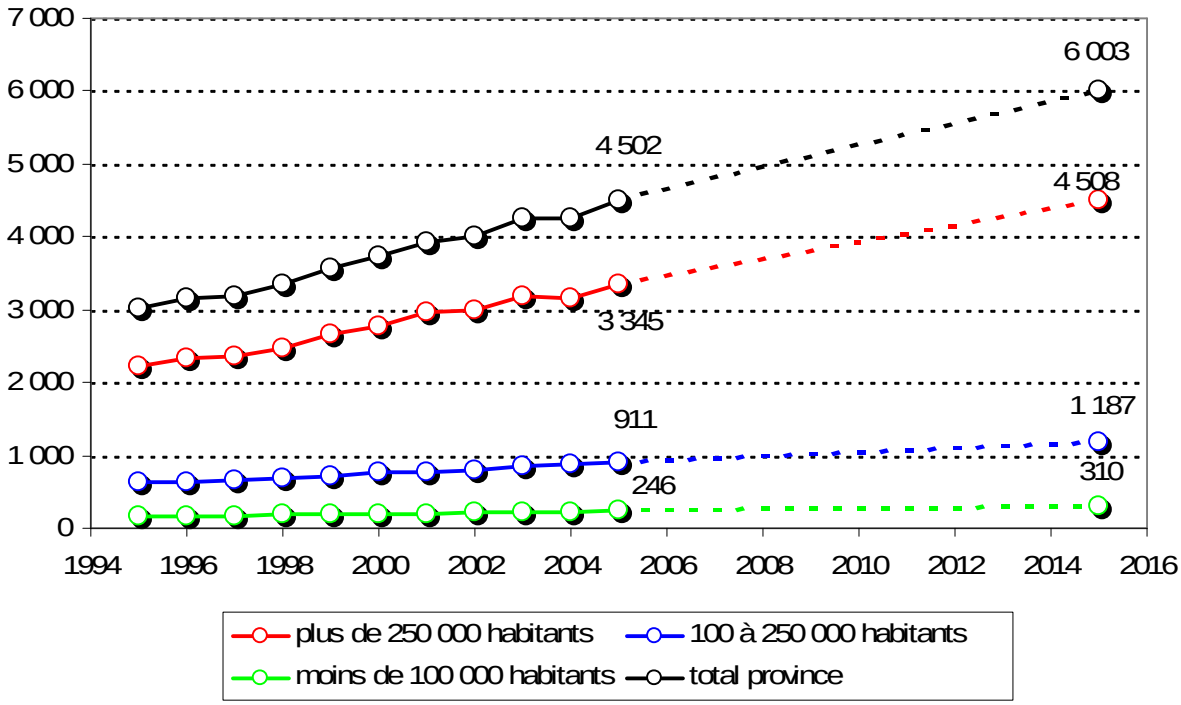


Déficit par Vehicule.km



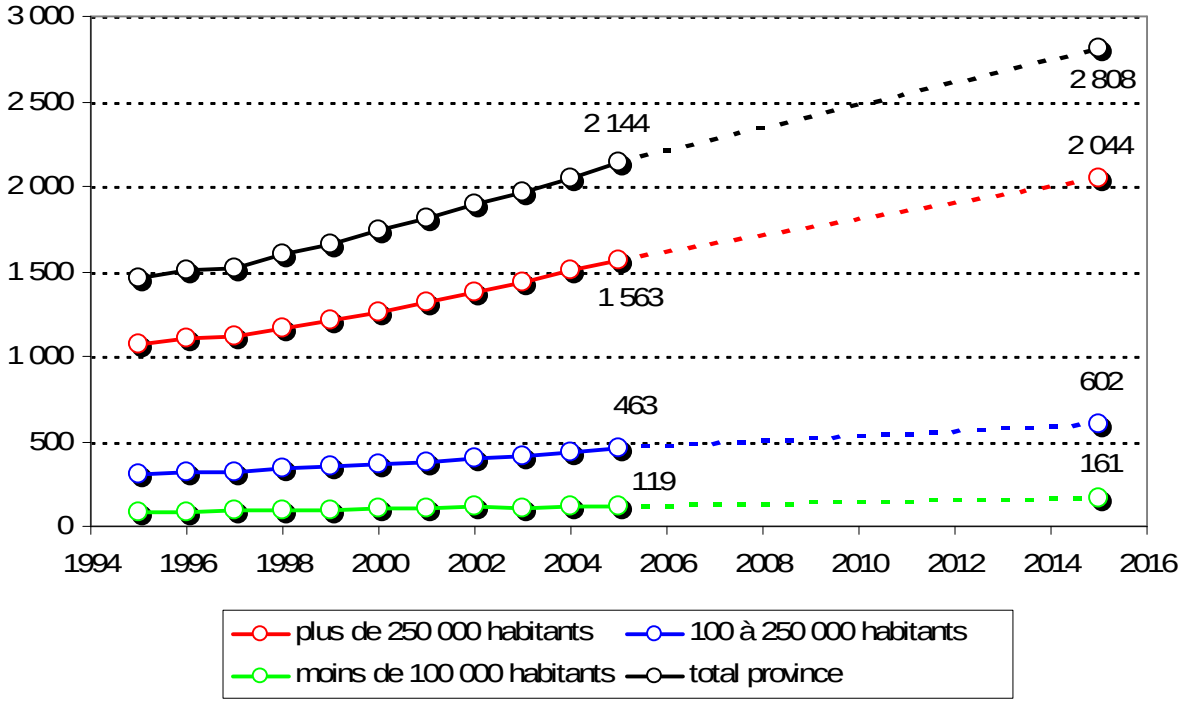
ANNEXE 3 :
Projections des tendances observées sur les dix dernières années (d'après données GART)

Coût Total des Réseaux (CTR) (*)

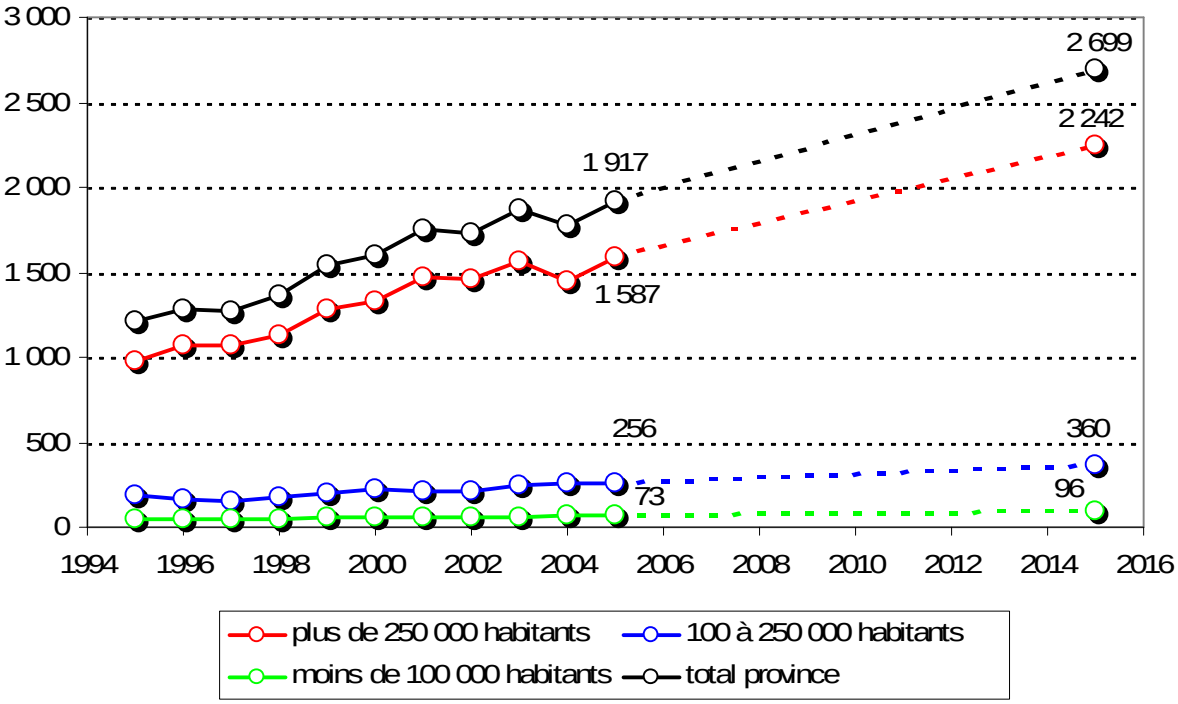


(*) = somme des dépenses d'exploitation, des investissements et autres charges
Données GART – d'après l'enquête nationale annuelle

Versement Transport Net (VTN)

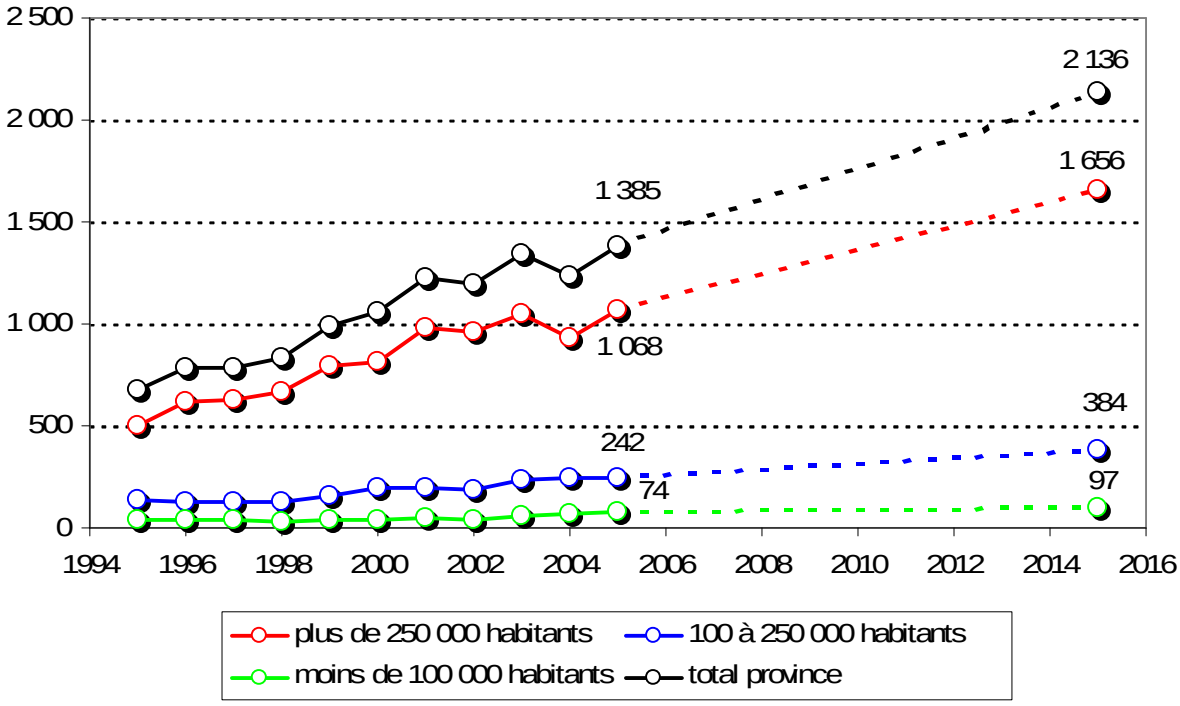


Autres Charges (AC) (*)



(*) : catégorie regroupant l'ensemble des charges liées aux investissements, à l'amortissement, aux frais financiers et aux charges de personnel de l'AO

Coût Public (CP) (*)



(*) Ce coût public se déduit de la différence entre le coût total des réseaux (CTR) et des ressources (Versement transport net, recettes commerciales) ; il regroupe les contributions des collectivités locales, la DGD et les ressources liées aux emprunts.

ANNEXE 4 : Modélisation linéaire pour 1995, 2005 et 2015 (scénario « fil de l'eau »

Résultats modèle linéaire pour 1995

M € 2005	Exploitation	Autres charges	Coût total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public			
1995	DEP	AC	CTR	REC	DEFT	VTN	CP	%CP	%VTN	%REC
GV	1 201	1 023	2 224	688	513	1 031	**506**	22,7%	46,3%	30,9%
MV	453	166	619	161	291	294	**163**	26,4%	47,5%	26,1%
PV	117	51	168	40	77	83	**45**	27,1%	49,2%	23,8%
TV	1 769	1 220	2 989	888	881	1 410	**690**	23,1%	47,2%	29,7%

	Population	VKm par Hab.	Recette par voyage	Voyages par km	Dépense par agent	Agent pour 1000 km	Autres charges par km	VT par hab.
Ratios	POP	KMP	RECV	VOYKM	DEPAG	AGTKM	ACKM	VTH
GV	9,934	28,6	0,65 €	3,7	58 112	72,6	3,60 €	103,74 €
MV	5,159	27,9	0,38 €	2,9	56 959	55,2	1,15 €	57,00 €
PV	2,380	17,3	0,35 €	2,8	52 272	54,3	1,24 €	34,67 €
TV	17,469	26,9	0,56 €	3,4	57 389	65,7	2,60 €	80,72 €

	VKM totaux	Voyages	Agents	VKM par agent
Données	KMT	VOY	AGT	KMAGT
GV	284,6	1 067	20 664	13 771
MV	143,9	419	7 951	18 102
PV	41,2	114	2 235	18 419
TV	469,4	1 577	30 822	15 229

	Taux de couverture	Voyages par hab.	Recette par km	Dépense par km	Dépense par voyage	Déficit par km	Déficit par voyage	Déficit par habitant	Coût public par hab.		
Indicateurs	R/D	VOYP	RECKM	DEPKM	DEPV	DEFTKM	DEFTV	DEFTH	CPH	%AC	%DEP/CTR
GV	57,3%	107	2,42 €	4,22 €	1,13 €	1,80 €	0,48 €	51,62 €	50,91 €	46,0%	54,0%
MV	35,6%	81	1,12 €	3,15 €	1,08 €	2,03 €	0,69 €	56,49 €	31,68 €	26,8%	73,2%
PV	34,2%	48	0,97 €	2,84 €	1,03 €	1,87 €	0,68 €	32,32 €	19,09 €	30,4%	69,6%
TV	50,2%	90	1,89 €	3,77 €	1,12 €	1,88 €	0,56 €	50,41 €	39,51 €	40,8%	59,2%

Résultats modèle linéaire pour 2005

M € 2005	Exploitation	Autres charges	Coût total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public			
2005	DEP	AC	CTR	REC	DEFT	VTN	CP	%CP	%VTN	%REC
GV	1 725	1 652	3 377	799	926	1 534	**1 044**	30,9%	45,4%	23,7%
MV	639	268	906	158	480	448	**300**	33,1%	49,4%	17,5%
PV	166	77	242	42	124	122	**79**	32,4%	50,4%	17,2%
TV	2 527	1 972	4 499	985	1 542	2 106	**1 408**	31,3%	46,8%	21,9%

	Population	VKm par Hab.	Recette par voyage	Voyages par km	Dépense par agent	Agent pour 1000 km	Autres charges par km	VT par hab.
Ratios	POP	KMP	RECV	VOYKM	DEPAG	AGTKM	ACKM	VTH
GV	10,706	31,2	0,60 €	4,0	62 204	83,0	4,94 €	143,26 €
MV	5,861	29,0	0,36 €	2,6	60 547	62,0	1,57 €	76,40 €
PV	2,710	18,3	0,37 €	2,3	56 878	58,7	1,54 €	45,13 €
TV	19,271	28,7	0,53 €	3,4	61 399	74,3	3,56 €	109,28 €

	VKM totaux	Voyages	Agents	VKM par agent
Données	KMT	VOY	AGT	KMAGT
GV	334,2	1 339	27 732	12 050
MV	170,2	439	10 546	16 140
PV	49,7	114	2 916	17 028
TV	553,7	1 865	41 157	13 453

	Taux de couverture	Voyages par hab.	Recette par km	Dépense par km	Dépense par voyage	Déficit par km	Déficit par voyage	Déficit par habitant	Coût public par hab.		
Indicateurs	R/D	VOYP	RECKM	DEPKM	DEPV	DEFTKM	DEFTV	DEFTH	CPH	%AC	%DEP/CTR
GV	46,3%	125	2,39 €	5,16 €	1,29 €	2,77 €	0,69 €	86,48 €	97,53 €	48,9%	51,1%
MV	24,8%	75	0,93 €	3,75 €	1,45 €	2,82 €	1,09 €	81,92 €	51,24 €	29,6%	70,4%
PV	25,1%	42	0,84 €	3,34 €	1,46 €	2,50 €	1,09 €	45,84 €	28,98 €	31,6%	68,4%
TV	39,0%	97	1,78 €	4,56 €	1,35 €	2,79 €	0,83 €	80,02 €	73,06 €	43,8%	56,2%

Résultats : trends naturels - 2015 - modèle linéaire

M € 2005	Exploitation	Autres charges	Coût total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public			
2015	DEP	AC	CTR	REC	DEFT	VTN	CP	%CP	%VTN	%REC
GV	2 400	2 439	4 839	907	1 492	2 098	**1 834**	37,9%	43,4%	18,8%
MV	872	395	1 267	150	723	629	**489**	38,6%	49,6%	11,8%
PV	228	109	337	41	188	169	**127**	37,7%	50,1%	12,1%
TV	3 500	2 917	6 417	1 073	2 427	2 905	**2 439**	38,0%	45,3%	16,7%

	Population	VKm par Hab.	Recette par voyage	Voyages par km	Dépense par agent	Agent pour 1000 km	Autres charges par km	VT par hab.
Ratios	POP	KMP	RECV	VOYKM	DEPAG	AGTKM	ACKM	VTH
GV	11,478	33,8	0,55 €	4,3	66 295	93,4	6,29 €	182,78 €
MV	6,562	30,2	0,34 €	2,2	64 135	68,7	1,99 €	95,80 €
PV	3,038	19,4	0,38 €	1,8	61 485	63,2	1,85 €	55,59 €
TV	21,073	30,6	0,49 €	3,4	65 409	83,0	4,52 €	137,85 €

	VKM totaux	Voyages	Agents	VKM par agent
Données	KMT	VOY	AGT	KMAGT
GV	387,7	1 653	36 198	10 712
MV	198,1	445	13 604	14 562
PV	58,8	108	3 714	15 832
TV	644,7	2 177	53 511	12 047

	Taux de couverture	Voyages par hab.	Recette par km	Dépense par km	Dépense par voyage	Déficit par km	Déficit par voyage	Déficit par habitant	Coût public par hab.		
Indicateurs	R/D	VOYP	RECKM	DEPKM	DEPV	DEFTKM	DEFTV	DEFTH	CPH	%AC	%DEP/CTR
GV	37,8%	144	2,34 €	6,19 €	1,45 €	3,85 €	0,90 €	130,02 €	159,74 €	50,4%	49,6%
MV	17,2%	68	0,76 €	4,40 €	1,96 €	3,65 €	1,63 €	110,15 €	74,55 €	31,2%	68,8%
PV	17,9%	35	0,70 €	3,88 €	2,12 €	3,19 €	1,74 €	61,71 €	41,84 €	32,2%	67,8%
TV	30,7%	103	1,66 €	5,43 €	1,61 €	3,76 €	1,11 €	115,16 €	115,72 €	45,5%	54,5%

Partie 2 :
Scénarios prospectifs sur le financement des réseaux

Cette seconde partie s'appuie sur le modèle de simulation qui vient d'être présenté, pour construire et surtout quantifier une série de scénarios prospectifs décrivant des objectifs et politiques contrastés. Du fait de sa structure, ce modèle permet de jouer avec les huit variables de commande, ce qui autorise un grand nombre de combinaisons possibles. Analyser toutes ces variations permettrait de construire des abaques décrivant la sensibilité du coût public à chacune des variables et leur impact cumulé, mais ce lourd travail nous écarterait de l'objectif de cette recherche.

Le modèle reste en effet un simple outil permettant de quantifier les effets de politiques, définies comme des couples objectifs/moyens. L'objectif principal reste de limiter la dérive du coût public, mais encore faut-il préciser l'ampleur et le champ de cette restriction : doit-on agir sur les seuls déficits d'exploitation ou sur l'ensemble des charges ? Faut-il stabiliser le coût public à un niveau donné en volume ou en part des ressources totales ? Quels impacts sur les missions assurées par le transport public sont-ils acceptables ? En quoi cette limitation du coût public permet-elle toujours de satisfaire aux enjeux d'un développement durable ? Nous n'aurons pas la prétention dans ce rapport de répondre à toutes ces interrogations, et nous nous limiterons à apporter quelques éclairages, destinés à faire avancer le débat sur les conditions de mise en œuvre et le réalisme de diverses stratégies envisageables. Le scénario au fil de l'eau sert ici de référence et les objectifs sont fixés par rapport à ses résultats.

C'est pourquoi nous avons privilégié un petit nombre de scénarios contrastés en termes d'objectifs à atteindre et de moyens d'action à mobiliser. Précisons avant tout qu'il s'agit plus de simulations que de véritables scénarios du futur. **La démarche consiste en effet à se fixer *a priori* un objectif sur le Coût Public et à rechercher diverses combinaisons de la valeur des variables de commande du modèle permettant de l'atteindre.** Il ne s'agit donc pas de décrire des « futurs possibles », mais bien de mesurer l'importance de l'effort à entreprendre pour atteindre un objectif donné.

- Le premier scénario a une finalité principalement pédagogique en visant un simple **assainissement de la situation financière** des réseaux, c'est-à-dire à une recherche – certes difficile – d'optimisation de leurs caractéristiques financières ; il peut être vu comme une stratégie défensive centrée sur la réduction du coût public, sans forcément répondre au désir de développement de ces réseaux ; il est volontiers provocateur – et d'aucuns le jugeront irréaliste – mais il vise à démontrer que des marges de manœuvre existent pour une gestion plus performante des réseaux.

- Le deuxième scénario se donne un objectif plus pragmatique, celui de la **stabilisation du R/D** à son niveau de 2005. Il est donc par nature centré sur les dépenses d'exploitation et les recettes commerciales, dont on a pu voir que la détérioration respective est une tendance historique forte ; la progression du déficit d'exploitation grève en effet les capacités financières des autorités organisatrices quant à leurs projets de développement de l'offre.

- Le troisième scénario élargit le champ d'action en se fixant comme objectif la **stabilisation de la part du coût public dans le total des ressources**, à son niveau de 2005. Il s'agit là d'un objectif globalement « raisonnable » – même s'il reste ambitieux au vu du scénario au fil de l'eau. On s'autorise donc a priori une progression en volume de ce coût public, ce qui n'interdit pas la recherche de financements extérieurs à définir.

- Le quatrième scénario s'inscrit dans une logique de **mobilité durable**, dans la lignée de ce que le Grenelle de l'environnement cherche à promouvoir. Il a donc un caractère prospectif plus marqué, car il tente de prendre en compte les évolutions récentes du prix de l'énergie et leurs conséquences possibles sur les comportements de mobilité ; c'est donc le plus incertain des scénarios étudiés, mais il offre l'intérêt de chiffrer l'importance du besoin de financement qui découlerait d'un tel objectif politique.

La sélection de scénarios que nous avons faite est bien sûr contestable, tant sur le plan des objectifs fixés que des choix opérés sur les variables de commande utilisées. Nous leur trouvons cependant un caractère pédagogique indéniable, pour faire avancer la réflexion sur la structure du financement des réseaux de transports collectifs urbains, mais aussi sur la nécessité d'en améliorer la performance globale. Nous avons bien conscience que ce choix fera des insatisfaits, qui ne manqueront pas de suggérer, à juste titre, d'autres alternatives : nous aurons dans ce cas atteint l'un de nos objectifs, celui de provoquer le débat sur cette difficile question.

Pour une bonne lecture des tableaux des résultats de la simulation, les données sont mentionnées à chaque fois par taille d'agglomérations, selon la codification suivante :

- GV : Grands réseaux (population desservie supérieure à 250 000 habitants)
- MV : Moyens réseaux (de 100 à 250 000 habitants)
- PV : Petits réseaux (inférieure à 100 000 habitants)
- TV : Ensemble des 103 réseaux de l'échantillon

Scénario 1 :
Assainir la situation financière des réseaux

Dans ce scénario, l'objectif est de rechercher une réduction du déficit d'exploitation des réseaux, afin de réduire la contribution des autorités organisatrices, ou de leur permettre de retrouver un peu de marge de manœuvre pour investir dans le réseau.

L'idée est de partager cet effort de réduction du déficit, par une limitation de la dérive des coûts d'exploitation, et par une amélioration des recettes commerciales. Il est possible de simuler une telle politique en jouant sur quatre variables :

- Limiter la dérive de la dépense par agent (DEPAGT), avec un objectif de -10 % par rapport au scénario fil de l'eau ;
- Améliorer l'efficience de production, en réduisant là aussi de 10 % par rapport au fil de l'eau, le nombre d'agents par million de VKm (AGTKM)
- Accroître la fréquentation du réseau (VOYKM), par une progression de + 20 % par rapport au fil de l'eau
- Augmenter la recette tarifaire, en faisant progresser la recette par voyage (RECV) de + 20 % par rapport au fil de l'eau

La fixation des seuils de variation pour ces quatre variables, est arbitraire. Le but du scénario est de voir d'une part l'efficacité de tels objectifs, mais également leur faisabilité dans le contexte actuel des réseaux.

1.1. Les variables de commandes

Les autres variables de commande sont inchangées, et suivent donc une évolution identique à celle du scénario fil de l'eau, à savoir la population (POP), l'offre kilométrique (KMP), les autres charges par km (ACKM) et le Versement Transport par habitant (VTH). Le tableau 2.1.1 résume les hypothèses retenues pour ce scénario.

Les deux dernières colonnes du tableau indiquent les taux de croissance annuels entre 2005 et 2015 dans le cadre du scénario 1, et entre 1995 et 2005, soit sur la décennie passée. Si ces taux de croissance paraissent faibles et donc montrent a priori la faisabilité de l'effort demandé, il n'en reste pas moins que ce scénario marque une rupture structurelle avec les politiques passées.

Il en est ainsi par exemple de la politique tarifaire, qui avait connu une décroissance de la recette par voyage (-0,6 %/an en moyenne entre 1995 et 2005), et qui dans le scénario 1 suppose, notamment dans les grands réseaux, une progression des tarifs sensible. Au rythme actuel de l'inflation, c'est en effet chaque année une croissance de l'ordre de 5 % des prix en euros courants à laquelle il faut s'engager pendant 10 ans…

Avant de voir par quelles actions atteindre ces objectifs, voyons d'abord l'efficacité de ce scénario.

Tableau 2.1.1 : Scénario 1 – Variation des hypothèses de départ

Augmentation de 20 % de la recette par voyage **RECV**

2015	Fil de l'eau	Scénario 1	Variation	**2005**	TxCR/2005	TxCR 05/95
GV	0,55 €	0,66 €	20 %	0,60 €	1,0%	-0,8%
MV	0,34 €	0,40 €	20 %	0,36 €	1,1%	-0,6%
PV	0,38 €	0,46 €	20 %	0,37 €	2,2%	0,4%
TV	0,49 €	0,59 €	20 %	0,53 €	1,1%	-0,6%

Augmentation de 20 % du taux d'utilisation **VOYKM**

2015	Fil de l'eau	Scénario 1	Variation	**2005**	TxCR/2005	TxCR 05/95
GV	4,26	5,12	20 %	4,01	2,5%	0,7%
MV	2,24	2,69	20 %	2,58	0,4%	-1,2%
PV	1,83	2,20	20 %	2,29	-0,4%	-1,8%
TV	3,38	4,05	20 %	3,37	1,9%	0,0%

Baisse de 10 % des coûts salariaux **DEPAGT**

2015	Fil de l'eau	Scénario 1	Variation	**2005**	TxCR/2005	TxCR 05/95
GV	66 295	59 665	-10 %	62 204	-0,4%	0,7%
MV	64 135	57 721	-10 %	60 547	-0,5%	0,6%
PV	61 485	55 337	-10 %	56 878	-0,3%	0,8%
TV	65 409	58 869	-10 %	61 399	-0,4%	0,7%

Augmentation de 10 % de la productivité **AGTKM**

2015	Fil de l'eau	Scénario 1	Variation	**2005**	TxCR/2005	TxCR 05/95
GV	93,4	84,0	-10,0%	83,0	0,1%	1,3%
MV	68,7	61,8	-10,0%	62,0	0,0%	1,2%
PV	63,2	56,8	-10,0%	58,7	-0,3%	0,8%
TV	83,0	74,7	-10,0%	74,3	0,0%	1,2%

Tableau 2.1.2 : Scénario 1 – Données financières

M € 2005 **2015**	**Exploitation** **DEP**	**Autres charges** **AC**	**Coût total** **CTR**	**Recettes** **REC**	**Déficit** **DEFT**	**Versement Transport** **VTN**	**Coût Public** **CP**
GV	1 944	2 439	4 383	1 307	637	2 098	**978**
MV	707	395	1 102	216	491	629	**258**
PV	185	109	294	59	126	169	**66**
TV	2 835	2 917	5 752	1 546	1 289	2 905	**1 300**

Tableau 2.1.3 : Scénario 1 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau **2015**	**Exploitation** **DEP**	**Autres charges** **AC**	**Coût total** **CTR**	**Recettes** **REC**	**Déficit** **DEFT**	**Versement Transport** **VTN**	**Coût Public** **CP**
GV	-19,0%	0,0%	-9,4%	44,0%	-57,3%	0,0%	-46,7%
MV	-19,0%	0,0%	-13,1%	43,9%	-32,0%	0,0%	-47,3%
PV	-19,0%	0,0%	-12,9%	43,9%	-32,7%	0,0%	-48,2%
TV	-19,0%	0,0%	-10,4%	44,1%	-46,9%	0,0%	-46,7%

Tableau 2.1.4 : Scénario 1 – Variation des données financières par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Exploitation DEP	Autres charges AC	Coût total CTR	Recettes REC	Déficit DEFT	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	12,7%	47,6%	29,8%	63,6%	-31,2%	36,8%	-6,3%
MV	10,7%	47,4%	21,5%	36,1%	2,3%	40,4%	-14,2%
PV	11,5%	41,7%	21,1%	41,2%	1,6%	38,1%	-16,2%
TV	12,2%	47,9%	27,9%	57,0%	-16,4%	37,9%	-7,6%

Ce scénario conduit globalement à une diminution de 19 % des dépenses d'exploitation par rapport au fil de l'eau, mais surtout à une progression de plus de 44 % des recettes. Le déficit en est par conséquent fortement réduit, tout comme le coût public pour l'AO (–46 à –48 %, par rapport au fil de l'eau) . Ce coût public est lui-même sensiblement réduit par rapport à celui observé en 2005 – de plus de 6 % dans les grands réseaux et jusqu'à 16 % dans les plus petits.

Tableau 2.1.5 : Scénario 1 – Structure des charges et ressources

M € 2005 2015	Exploitation DEP/CTR	Autres charges AC/CTR	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	44,3%	55,7%	29,8%	47,9%	22,3%	67,2%
MV	64,1%	35,9%	19,6%	57,1%	23,4%	30,5%
PV	63,0%	37,0%	20,0%	57,5%	22,4%	31,8%
TV	49,3%	50,7%	26,9%	50,5%	22,6%	54,5%

Tableau 2.1.6 : Fil de l'eau – Structure des charges et ressources

M € 2005 2015	Exploitation DEP/CTR	Autres charges AC/CTR	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	49,6%	50,4%	18,8%	43,4%	37,9%	37,8%
MV	68,8%	31,2%	11,8%	49,6%	38,6%	17,2%
PV	67,8%	32,2%	12,1%	50,1%	37,7%	17,9%
TV	54,5%	45,5%	16,7%	45,3%	38,0%	30,7%

Il est intéressant de voir comment la structure des charges et des ressources s'est modifiée dans ce scénario. La baisse des coûts d'exploitation (par rapport au fil de l'eau, mais progressant de plus de 12 % par rapport à 2005) conduit à réduire de 6 points environ la part de ce poste, les autres charges continuant à progresser, puisque rappelons-le, la croissance du niveau d'offre est inchangée dans ce scénario.

Sur le plan des ressources, la forte progression des recettes (de 3 à 5 % par an par rapport à 2005) induit bien sûr un équilibre différent. Elles représentent ainsi de 19 à près de 30 % des ressources, réduisant la part du coût public à environ 22 %. Le ratio R/D voit son niveau doubler, passant de 17 % à 30 % dans les réseaux moyens, et de 38 à 67 % dans les grandes agglomérations…

Tableau 2.1.7 : Scénario 1 – Variation des données d'offre et d'usage

Scénario 1 2015	VKM totaux KMT	Voyages VOY	VKm par Hab. KMP	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Dépense par km DEPKM	Coût public par hab. CPH
GV	387,7	1 983	33,8	173	3,37 €	5,01 €	85,20 €
MV	198,1	533	30,2	81	1,09 €	3,57 €	39,26 €
PV	58,8	129	19,4	43	1,00 €	3,15 €	21,65 €
TV	644,7	2 612	30,6	124	2,40 €	4,40 €	61,71 €

Tableau 2.1.8 : Scénario 1 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau 2015	VKM totaux KMT	Voyages VOY	VKm par Hab. KMP	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Dépense par km DEPKM	Coût public par hab. CPH
GV	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	44,0%	-19,0%	-46,7%
MV	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	43,9%	-19,0%	-47,3%
PV	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	43,9%	-19,0%	-48,2%
TV	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	44,1%	-19,0%	-46,7%

Tableau 2.1.9 : Scénario 1 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	VKM totaux KMT	Voyages VOY	VKm par Hab. KMP	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Dépense par km DEPKM	Coût public par hab. CPH
GV	1,5%	4,0%	0,8%	3,3%	3,5%	-0,3%	-1,3%
MV	1,5%	2,0%	0,4%	0,8%	1,6%	-0,5%	-2,6%
PV	1,7%	1,3%	0,5%	0,1%	1,8%	-0,6%	-2,9%
TV	1,5%	3,4%	0,6%	2,5%	3,0%	-0,4%	-1,7%

Dans ce scénario dit « d'assainissement financier », l'accroissement de l'offre se poursuit sur un rythme annuel de l'ordre de 1,5 %. La progression en termes de voyages est particulièrement forte dans les grands réseaux (+4 % par an), tout comme sur le plan des recettes commerciales (+3,5 %/an). A l'inverse, la dépense par véhicule.km diminue légèrement (– 0,3 %/an en euros constants), ce qui signifie une action particulièrement forte sur le contrôle des coûts. Il convient de voir maintenant quelles actions concrètes pourraient permettre d'atteindre ces objectifs.

1.2. Les actions à mettre en œuvre

Dans cette partie, nous allons reprendre chaque variable du scénario et montrer comment la variation proposée pourrait être atteinte par diverses actions concrètes. Nous tenterons de montrer l'importance de l'effort à entreprendre et nous discuterons du réalisme de ces hypothèses et donc du scénario.

Le contrôle des dépenses d'exploitation

Les hypothèses de départ sont une réduction de 10 % en 10 ans (par rapport au fil de l'eau) sur deux postes, la dépense par agent et le nombre d'agents par million de kilomètres offerts.

La dépense par agent

Cet indicateur avait évolué légèrement à la hausse (+0,7 %/an) entre 1995 et 2005. Dans le scénario au fil de l'eau, il suit une tendance du même ordre (+0,6 %/an), alors que le scénario 1 exige une baisse de –0,4 %/an par rapport à 2005.

Tableau 2.1.10 : Scénario 1 – Variation de la dépense par agent - DEPAG

Dépense par agent DEPAG	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 1)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 1) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	62 204	0,7%	66 295	59 665	-10,0%	-4,1%	-0,4%	0,6%
MV	60 547	0,6%	64 135	57 721	-10,0%	-4,7%	-0,5%	0,6%
PV	56 878	0,8%	61 485	55 337	-10,0%	-2,7%	-0,3%	0,8%
TV	61 399	0,7%	65 409	58 869	-10,0%	-4,1%	-0,4%	0,6%

Cette rupture de tendance suppose donc des efforts particulièrement importants au niveau des entreprises. Il s'agit en effet d'une action sur les coûts d'exploitation imposant une baisse des coûts, dans un contexte de croissance sensible des coûts énergétiques.

L'observation des exemples européens montre que des réductions des coûts d'exploitation de l'ordre de 20 % ont pu être obtenues, par une **plus grande ouverture du marché à la concurrence**, notamment par le recours à la **pratique de l'allotissement des réseaux**[12] lors des appels d'offre. Ceci a cependant été obtenu dans un contexte de déréglementation, et il est clair qu'une telle option signifierait une **renégociation des conventions collectives urbaines**. Elle implique également une **réduction des charges de structures des entreprises**, et sans doute une **ouverture plus grande à la sous-traitance** (maintenance, mais aussi exploitation pour des services en heures de pointe comme en heure creuse). Rappelons toutefois que ce scénario n'implique pas de baisse de la croissance du chiffre d'affaires des exploitants, puisque le coût d'exploitation progresserait de l'ordre de 1,2 %/an en euros constants entre 2005 et 2015. De même, sur le plan de l'emploi, il autorise une progression du nombre d'agents, qui passe de 41 000 environ en 1995 à plus de 48 000 en 2015 (+1,6 %/an).

Si, au vu des expériences étrangères en la matière, un tel scénario est possible, il est clair que dans le contexte français il impose des changements radicaux particulièrement difficiles à mettre en œuvre.

Le nombre d'agents par million de véhicules.km

Cet indicateur a connu en 1995 et 2005 une croissance continue mais modérée (+1,1 %/an). Le scénario impose une quasi stabilité de cet indicateur sur les 10 ans, ce qui signifie un effort important de productivité.

La réussite d'un tel objectif suppose principalement un effort en matière de **productivité externe**, c'est-à-dire sur le plan de la **vitesse commerciale des autobus**. Les données GART et UTP ne permettent pas ici de distinguer les niveaux d'offre selon les modes de transport (métro, tramways, bus), mais il est clair qu'atteindre cette stabilité du nombre d'agents par

[12] Signalons que l'allotissement implique également des coûts de transaction plus élevés pour l'AO et qu'il convient de rechercher la taille optimale de tels lots, de façon à ne pas perdre d'un côté ce que l'on gagne de l'autre.

millions de VKm ne peut passer que par une réorganisation en profondeur des réseaux. Le **recours aux sites propres** (et notamment les bus à haut niveau de service) doit se développer fortement, ainsi que les **priorités dans les zones congestionnées** dans ou aux abords des centres-villes. Il semble également nécessaire de repenser les niveaux de desserte territoriale, en privilégiant une **plus grande distance inter-station**, afin d'améliorer la vitesse de circulation.

Tableau 2.1.11 : Scénario 1 – Variation du nombre d'agent pour 10^6 km - AGTKM

nombre d'agent pour 10^6 km AGTKM	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 1)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 1) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	83,0	1,3%	93,4	84,0	-10,0%	1,2%	0,1%	1,2%
MV	62,0	1,2%	68,7	61,8	-10,0%	-0,2%	0,0%	1,0%
PV	58,7	0,8%	63,2	56,8	-10,0%	-3,2%	-0,3%	0,7%
TV	74,3	1,2%	83,0	74,7	-10,0%	0,5%	0,0%	1,1%

Le développement des tramways ces dernières années a en effet montré une évolution des attentes des clients. Il a pu être observé dans de nombreuses villes, que ces derniers n'hésitaient pas à parcourir à pied une plus grande distance pour accéder au tramway – offrant une meilleure qualité de service, en termes de fréquence, de confort et de régularité – délaissant ainsi l'autobus jugé moins performant.

Du côté des entreprises, l'objectif suppose aussi des efforts dans l'organisation du travail, afin de stabiliser les effectifs des personnels non roulants. On retrouve ici certaines des recommandations indiquées dans le point précédent.

Pour ce point précis, il semble cependant que l'effort le plus important à consentir soit du côté des autorités organisatrices. Il s'agit en effet de maintenir un effort continu pour améliorer les vitesses commerciales, ce qui suppose des aménagements en faveur des transports collectifs, en centrant l'action sur les lieux où les difficultés de circulation sont les plus manifestes. La nature des aménagements doit permettre une plus grande fiabilité des temps de parcours, puisque l'objectif de régularité des horaires de passage impose bien souvent de graphiquer des temps de parcours allongés.

Le contrôle des recettes

Les hypothèses de départ sont une augmentation de 20 % en 10 ans (par rapport au fil de l'eau) sur deux postes, le nombre de voyages par km et la recette par voyage.

La fréquentation du réseau

Le nombre de voyages par km est naturellement assez différent selon la taille des réseaux. En 2005, il variait de 2,3 dans les petits réseaux à 4,0 dans les grands. Cependant, seuls les grands réseaux connaissaient une croissance annuelle positive. Dans le scénario étudié, la volonté d'accroître de 20 % la fréquentation conduit à une croissance annuelle de 2,5 %/an de cet indicateur pour les grands réseaux (au lieu de 0,6 dans le scénario au fil de l'eau), de 0,4 % pour les moyens réseaux (au lieu de –1,4 %), et de –0,4 % dans les petits (–2,2 %).

Tableau 2.1.12 : Scénario 1 – Variation du nombre de voyages par km - VOYKM

nombre de voyages par km VOYKM	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 1)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 1) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	4,0	0,7%	4,3	5,1	20,0%	27,7%	2,5%	0,6%
MV	2,6	-1,2%	2,2	2,7	20,0%	4,4%	0,4%	-1,4%
PV	2,3	-1,8%	1,8	2,2	20,0%	-4,2%	-0,4%	-2,2%
TV	3,4	0,0%	3,4	4,1	20,0%	20,3%	1,9%	0,0%

Il y a donc également pour cet indicateur une rupture de tendance sensible, le nombre de voyages par km devant passer de 3,4 en moyenne à 4,1. Rappelons que la valeur a priori faible de cet indicateur résulte d'une moyenne entre des services en heures de pointe qui peuvent connaître des valeurs dépassant la dizaine et des services en heures creuses pour lesquels la fréquentation est très faible. De même, des variations importantes peuvent être notées en fonction des modes de transport : la fréquentation des métros est de l'ordre de 15 à 20 voyages par km, celle des tramways de l'ordre de 10 à 15, et celle des bus de 2 pour des lignes locales à 8 pour des lignes de BHNS. Ainsi par exemple, selon les chiffres clés des TCL à Lyon en 2006, la fréquentation moyenne est de plus de 6 voyages au km[13].

L'objectif ne semble donc pas irréaliste. Il suppose toutefois des actions spécifiques. Dans les grandes agglomérations, il suppose une **analyse de la performance des lignes**, afin d'identifier les services à très faible remplissage. Cela peut donc induire des **modifications de lignes**, notamment sur la desserte des périphéries peu denses, ou des **modifications de services**, notamment sur les heures creuses (nuit, journée, jours fériés) afin de **rationaliser l'offre kilométrique** dans le sens d'une meilleure efficacité. Sachant que ce scénario maintient une certaine progression de l'offre kilométrique, il ne s'agit pas simplement de supprimer des services peu rentables, mais de redistribuer l'offre sur les secteurs les plus porteurs. Il semble par exemple nécessaire de ne pas réduire les niveaux de services pendant les **périodes de vacances scolaires**, cette clientèle n'étant plus majoritaire dans les réseaux de grande taille. De même, il semble plus judicieux de concentrer l'offre sur certaines lignes (afin d'atteindre un niveau de service minimal pour être attractif vis à vis de la clientèle), plutôt que de la répartir uniformément sur un vaste territoire : cette sorte d'équité territoriale minimale conduit le plus souvent à offrir un service médiocre, et donc à des taux de remplissage très faibles. Dans les zones à faible potentiel de demande, il peut être envisagé des **moyens de substitution** sous forme d'affrètement de taxis collectifs (dont le coût d'exploitation au km est significativement plus faible), favorisant par exemple le rabattement sur des axes à fort niveau de service (terminus périphérique de tramways, bus à haut niveau de service). Ce recours plus important au transport à la demande est d'ailleurs souvent cité par les autorités organisatrices que nous avons rencontrées.

On peut espérer également que les **efforts de productivité externe** mentionnés dans le point précédent contribueront à rendre le service de transport collectif plus attractif sur le plan de la vitesse et de la régularité, et participeront à augmenter la fréquentation.

Pour les agglomérations moyennes, la transformation des principales lignes de bus en site propre (sous forme de BHNS plutôt que de tramways) est de nature à améliorer significativement le nombre moyen de voyages par km. Rappelons ici que l'objectif reste d'inverser la tendance : le nombre de voyages par km a connu une baisse moyenne de 1,2

[13] Source : dépliant KEOLIS Lyon

%/an entre 1995 et 2005, alors que l'objectif est de progresser désormais de 0,4 %/an. Certaines de ces agglomérations ont notamment connu des élargissements significatifs de leur Périmètre de Transports Urbains, avec la création de communautés d'agglomération. Il importe ici de s'interroger sur la nature de la desserte des nouvelles communes périphériques, souvent peu denses ou comportant des territoires encore partiellement ruraux. Le remplacement des lignes départementales d'autocars existantes doit s'accompagner d'une réflexion sur des niveaux et type de desserte adaptés au volume de clientèle potentielle.

Pour les petites agglomérations, l'ambition n'est que de maintenir le nombre de voyages par km au même niveau qu'en 2005. Il s'agit donc de s'assurer que les créations de nouveaux services (+1,7 %/an) contribuent bien au renforcement de l'attractivité du réseau. Plus que la création de lignes nouvelles vers une périphérie peu dense, c'est sans doute à l'amélioration du niveau de service que ces véhicule.km nouveaux semblent devoir être consacrés. Certaines expériences récentes dans des petits réseaux ont montré qu'une réorganisation des services (heure de pointe et heure creuse) permettant une progression significative de la fréquence était de nature à changer l'image de marque du réseau et attirer une clientèle automobiliste sur les trajets à destination du centre.

Comme on a pu le constater, l'objectif de croissance du nombre de voyageurs par km n'est pas irréaliste, mais suppose un effort d'accroissement de la performance des lignes, quitte à concentrer les actions sur quelques lignes à fort potentiel de clientèle.

L'amélioration de la recette par voyage

Au cours de la période 1995-2005, la recette par voyage a connu une tendance générale à la baisse (sauf dans les petits réseaux). Ce fait résulte, rappelons-le, de l'action conjuguée de plusieurs phénomènes. Le premier tient à des hausses tarifaires bien timides et sans lien avec l'évolution des charges : dans certains cas même, la croissance des tarifs n'a pas compensé l'inflation. Il faut y voir ici le sentiment partagé par de nombreux élus, que les transports publics sont un service public et ne doivent pas suivre une logique de marché. D'autres considèrent encore que l'on pourrait accroître la fréquentation en diminuant les prix, alors que l'observation de la réalité montre que les clients sont largement plus sensibles à une amélioration de l'offre qu'à une baisse des tarifs. Certes, notamment dans les petites villes, la clientèle dite « sociale » reste importante dans les réseaux, mais ce choix ne peut se traduire que par une augmentation de la contribution publique à l'équilibre financier des réseaux.

Le second phénomène résulte des mêmes tendances, mais est parfois plus difficilement perceptible, malgré son fort impact. Il s'agit d'un glissement dans la gamme tarifaire. L'objectif de fidélisation de la clientèle a en effet incité à faire passer les clients de titres à l'unité ou en carnets vers des abonnements, afin d'augmenter la fréquentation du réseau. En offrant ainsi un coût marginal du déplacement nul, cette tendance conduit mécaniquement à une diminution de la recette par voyage.

Enfin, dans les grands réseaux où cette baisse est la plus forte (–0,8 %/an), l'ouverture de lignes en site propre comme les tramways conduit naturellement à réorganiser les réseaux de bus pour alimenter l'axe lourd. Cette pratique généralisée du rabattement induit une correspondance et par conséquent double le nombre de voyages. Il est donc logique que la recette par voyage diminue, puisque le principe de correspondance gratuite est la règle.

Dans le présent scénario, l'objectif de croissance des recettes implique de renverser les tendances, puisque la recette par voyage doit progresser de 1,0 %/an, en euros constants, dans les grands et moyens réseaux (la hausse est plus sensible dans les petits réseaux, avec une croissance annuelle de 2,2 %). Cette progression semble pourtant modeste globalement, puisqu'il s'agit de faire progresser la recette moyenne par voyage de 4 à 9 centimes en 10 ans… Mais conjuguée à l'accroissement de fréquentation, cela aboutirait à une progression en 10 ans des recettes de 19 à 30 % selon la taille des réseaux (de 3 à 5 %/an).

Tableau 2.1.13 : Scénario 1 – Variation de la recette par voyage - RECV

recette par voyage RECV	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 1)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 1) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	0,60 €	-0,8%	0,55 €	0,66 €	20,0%	10,4%	1,0%	-0,8%
MV	0,36 €	-0,6%	0,34 €	0,40 €	20,0%	12,0%	1,1%	-0,7%
PV	0,37 €	0,4%	0,38 €	0,46 €	19,9%	24,5%	2,2%	0,4%
TV	0,53 €	-0,6%	0,49 €	0,59 €	20,1%	12,1%	1,1%	-0,7%

Il semble inéluctable dans ce scénario de souligner la **nécessité de hausses tarifaires**. On ne peut donc se contenter de seulement « couvrir l'inflation » comme beaucoup de réseaux le pratiquent désormais. Il est clair que de telles hausses (de l'ordre de 4 à 5 % chaque année en euros courants) seront difficiles à accepter. Toutefois, rappelons qu'une telle hausse est bien inférieure à celle que les prix du carburant ont connu ces derniers temps. C'est aussi en termes de politiques publiques un signal quant à la contribution respective des clients et des contribuables au financement des réseaux. Une telle hausse permet en effet dans ce scénario de ramener le ratio R/D à un niveau plus acceptable, puisqu'il passe de 30 % au fil de l'eau à plus de 50 % dans la situation simulée.

L'importance de cette hausse peut cependant être pondérée selon plusieurs paramètres. Le premier peut paraître artificiel, mais a l'avantage de clarifier les comptes des autorités organisatrices. Il s'agit de la **prise en charge des réductions de certains ayant-droits sur le budget de l'aide sociale**, et non sur le budget transport. Cette pratique – courante en Allemagne – a l'avantage de mieux afficher le coût du service rendu, tout comme l'effort consenti pas la collectivité pour certaines catégories de clientèle. Cela serait aussi l'occasion – comme certains réseaux l'ont entrepris récemment – de **« toiletter » les gammes tarifaires existantes**. Celles-ci font en effet rarement l'objet d'une remise à plat pour les adapter à l'évolution du profil de la clientèle ; des titres anciens peu utilisés persistent, contribuant à une augmentation inutile des charges de commercialisation des titres.

Dans un autre ordre d'idées, il est quelque part surprenant de voir que les fortes améliorations de la qualité de service offerte par les réseaux ont bénéficié gratuitement aux usagers. C'est particulièrement vrai dans les villes ayant mis en place des tramways, offrant plus de confort et de régularité – parfois même des temps de déplacement diminués. Or, si une augmentation tarifaire a eu lieu, elle n'a que rarement été supérieure à l'inflation, alors que le produit offert aux clients est d'une qualité bien supérieure à celle qu'ils avaient avec les bus. On peut se demander donc si des **augmentations tarifaires liées à l'amélioration du service offert** ne devraient pas être pratiquées.

Certes, pendant une période, c'est cette amélioration qui a permis de ne pas perdre de clientèle, mais les conditions générales ont changé. En particulier, face aux enjeux

énergétiques et environnementaux mais aussi grâce au renchérissement du prix du pétrole, l'un des objectifs des politiques de transport durables est bien désormais de capter de nouveaux clients. Or ces nouveaux clients sont d'anciens automobilistes, habitués à un certain niveau de service, mais également prêts à payer plus cher un service de meilleure qualité. **Prendre en compte un consentement à payer plus élevé des nouveaux clients** semble donc être une piste à explorer. Le développement de la billétique est de nature à mieux identifier chaque client du réseau et donc de lui proposer des produits (en termes de service) et des tarifs adaptés. Prenant exemple sur la carte Oyster du Grand Londres, ou sur certains titres testés en France, l'idée du post paiement en fonction de la consommation peut être un moyen d'ajuster les prix en fonction de la qualité attendue et de la consommation des clients.

1.3. Impact sur les missions du transport public

C'est sans doute sur le plan de la **mission sociale** que ce scénario peut interpeller a priori les responsables locaux. Pourtant, si la hausse tarifaire peut paraître sensible, le maintien des tarifs sociaux peut être assuré à travers une prise en charge sur le budget de l'aide sociale, par exemple via un mécanisme d'aide à la personne. Rappelons que la hausse reste modérée, surtout relativement à l'évolution du prix des carburants, et bon nombre d'usagers de la voiture seraient gagnants lors de leur transfert sur les transports collectifs. Par contre, certaines modifications de l'offre (desserte des zones périphériques peu denses, transferts sur des systèmes de transport à la demande pour des taux de remplissage trop faibles, ou même augmentation de la distance inter-station) nécessiteront une analyse particulière, en fonction des objectifs des politiques locales. Ce scénario mettant l'accent sur l'assainissement financier des comptes des réseaux de TCU, il est clair qu'il induit une augmentation du coût d'usage des transports collectifs, mais il s'accompagne également d'une amélioration du service dont bénéficieront les clients.

Sur le plan de la **décongestion du trafic**, la forte progression de la fréquentation ne se traduira par une amélioration que si des mesures de dissuasion de l'usage de la voiture sont également prises dans le cadre du Plan de Déplacements Urbains. C'est le cas avec le renforcement des priorités et sites propres nécessaires pour les TC (partage de la voirie), mais des mesures spécifiques sur le stationnement dans le centre et le développement de parcs relais en périphérie sont également nécessaires. L'amélioration de l'usage des modes doux, dans le centre mais aussi en périphérie (avec par exemple des parcs à vélos aux stations de TCSP) est enfin une mesure complémentaire destinée à renforcer l'efficacité du dispositif.

Ce scénario ne remettant pas en cause l'accroissement de l'offre, il intègre un niveau d'investissement identique à celui connu entre 1995 et 2005. Il prend donc en compte la création de nouveaux sites propres, qui peuvent être l'occasion de **réaménagements urbains** d'une certaine ampleur. Comme il est important que les TCSP ne se cantonnent pas au centre ville mais fournissent un accès aux résidents de banlieue, des opportunités pour valoriser de nouveaux pôles secondaires viendront ainsi aider à une structuration hiérarchisée de l'espace urbain. Il importe donc que des mesures adaptées en matière d'urbanisme accompagnent cette évolution.

Enfin, par sa captation d'une nouvelle clientèle, ce scénario concourt à améliorer **l'environnement**, en réduisant l'usage de la voiture en ville et donc en diminuant la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre. Dans un contexte de prix

fortement croissant des carburants, il propose un service renforcé et de meilleure qualité (fréquence, régularité) avec la poursuite du développement des axes en site propre.

1.4. Conclusion : un scénario de rupture très volontaire

La caractéristique principale de ce scénario est de tenter de montrer qu'un assainissement de la situation financière des réseaux peut être obtenu sans faire appel à de nouvelles ressources extérieures. Il s'inscrit dans le courant de « rationalisation » que l'on a pu observer dans certaines villes européennes, qui ont connu des améliorations significatives de leur efficacité productive, un accroissement de la fréquentation et des recettes. Il est clair qu'il est en forte rupture avec les pratiques antérieures que l'on a connu en France, en mettant l'accent sur la recherche de **performance des réseaux**. Au delà de son caractère quelque peu provocant, il permet de montrer qu'une plus grande maîtrise des caractéristiques de l'offre serait de nature à retrouver un meilleur équilibre entre les différents contributeurs financiers. Il préserve ainsi la poursuite du développement de l'offre (tout en la hiérarchisant) tout en stabilisant le coût public par habitant.

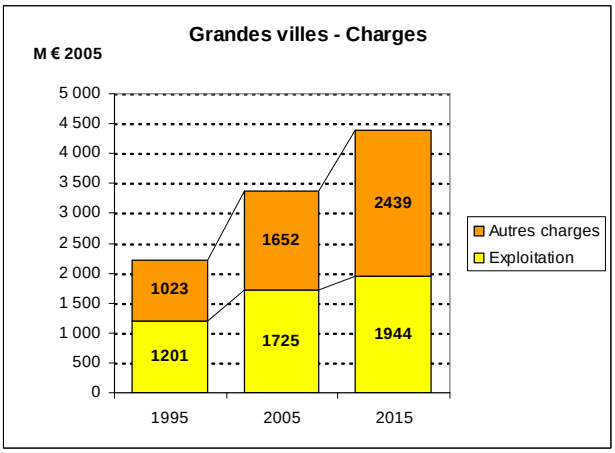
Certaines de ses hypothèses pourront être jugées peu réalistes dans le contexte français, notamment en ce qui concerne la stabilisation des dépenses par agent – même si de telles évolutions ont été observées à l'étranger. Le scénario offre cependant l'avantage de montrer que la dérive des dépenses résulte aussi d'un certain manque de vigilance des AO en ce qui concerne l'évolution de la productivité : il est clair que de vraies priorités accordées aux transports collectifs sont de nature à améliorer significativement les coûts d'exploitation, toute comme le niveau des vitesses commerciales et donc la qualité du service offert aux clients. Il importe donc de bien mesurer l'importance de ces gains potentiels par des mesures de partage de la voirie adéquates. Rappelons à nouveau que la vitesse commerciale du TCSP dépend fortement de la distance inter-station : le tramway « à la française », puissant outil de revalorisation des centres urbains, a ainsi parfois trop tendance à cheminer lentement du fait de ses nombreux arrêts commerciaux ; le tramway « à l'allemande » offre ainsi avec des inter-stations de plus de 800 m, des temps de parcours beaucoup plus attractifs, rendant réellement ce mode compétitif avec la voiture, en particulier dans la relation centre/périphérie où il évite la « ceinture de congestion » à laquelle les automobilistes sont confrontés.

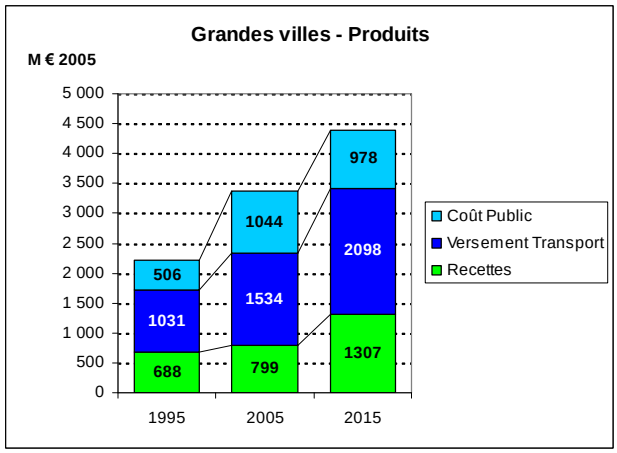
La seconde grande rupture de ce scénario concerne la tarification. Si le rôle social des transports collectifs reste d'autant plus fort (en volume de clientèle) que l'agglomération est petite, les nouvelles conditions énergétiques et environnementales font que les réseaux sont à nouveau en position de conquérir de nouvelles clientèles. Mais celles-ci provenant de l'automobile, il est clair que leurs attentes se situent plus au niveau de la qualité du service offert qu'à celui des tarifs. Il est donc nécessaire de rompre avec l'idée que ce sont de bas tarifs qui attireront ces nouveaux clients, et de raisonner sur le plan de la compétitivité des transports collectifs vis à vis de la voiture, sur la base des attentes de ces nouveaux clients : le temps de parcours, la régularité et la fiabilité du service. Il en découle très naturellement la nécessité de renouveler les approches marketing du produit TC en identifiant mieux les caractéristiques des différents segments de la clientèle visée. Si la hiérarchisation technique des réseaux est désormais bien engagée (sur la base des niveaux et de la qualité des services selon les modes collectifs), il semble désormais nécessaire de se tourner vers une hiérarchisation des services offerts en fonction des clientèles, allant de pair avec la poursuite de la hiérarchisation technique des réseaux, et une tarification différenciée, notamment dans les grands réseaux. Avec le développement de la billettique, il devient alors possible de

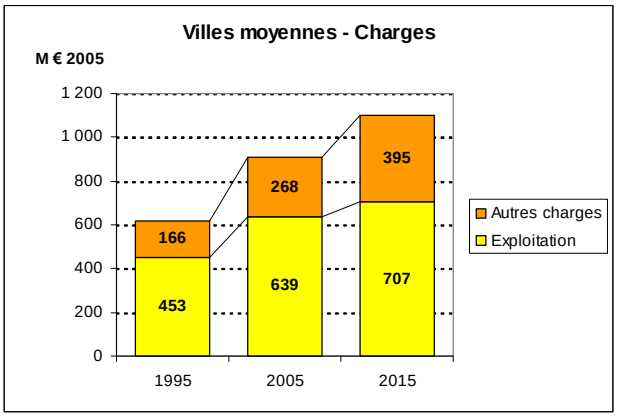
mieux identifier le client et ses usages du réseau, et donc de lui faire des offres plus personnalisées, tant sur le plan du service que sur celui de sa tarification.

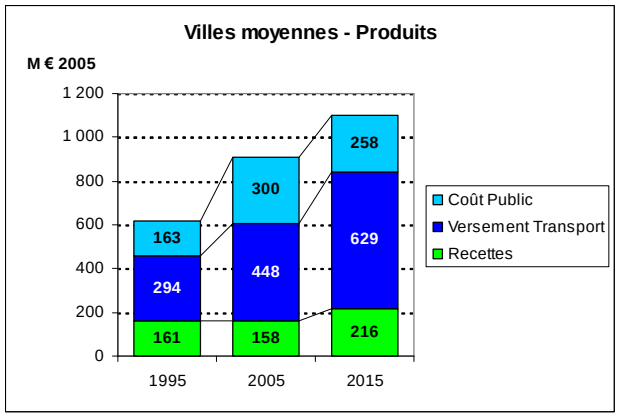
L'intérêt principal de ce scénario est sans doute principalement pédagogique, dans la mesure où il montre que de réelles marges de manœuvre existent pour améliorer significativement l'équilibre financier des réseaux. Il souligne la nécessaire prise de conscience d'un renouvellement des approches du transport collectif urbain dans un contexte de politique de déplacements durable. Il insiste sur le besoin de ruptures importantes avec les pratiques des années antérieures pour privilégier une approche en termes de performance des réseaux. C'est en quelque sorte le passage d'une logique de « service public » normative à une approche en termes de « produits » diversifiés selon les attentes des différents types de clientèle.

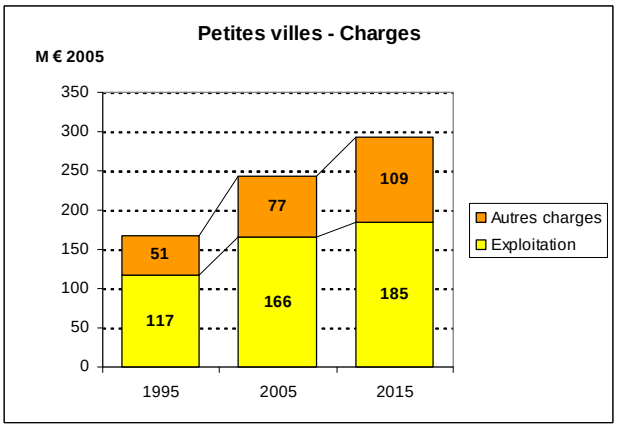
Graphique 2.1.1 : Scénario 1 – Variation en volume des charges et produits

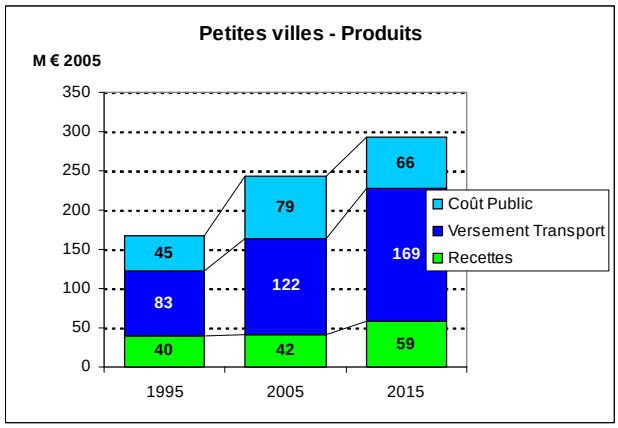


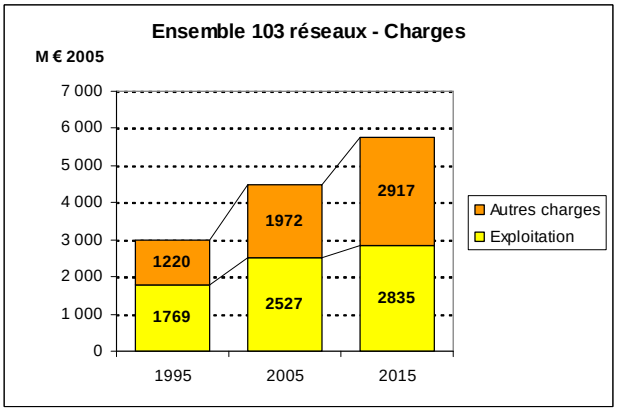


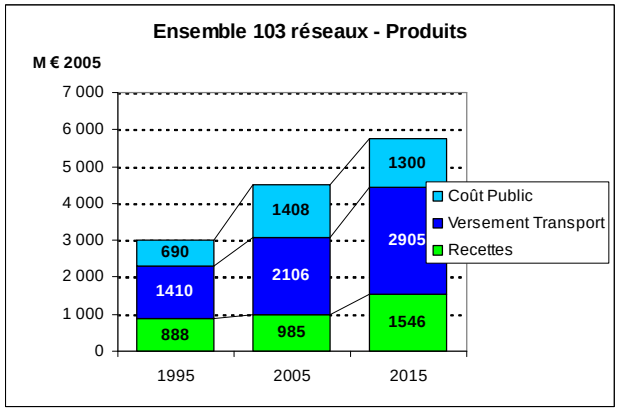




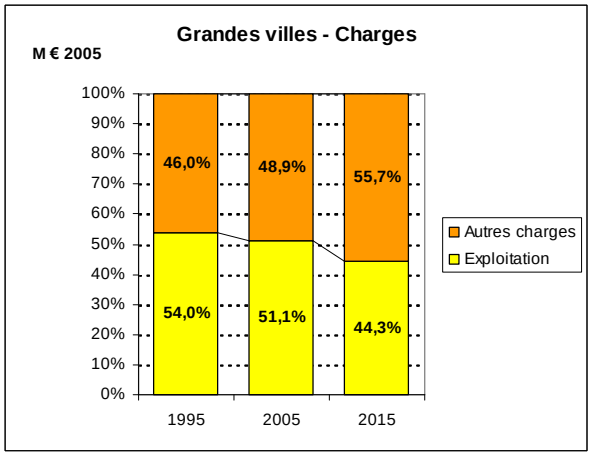


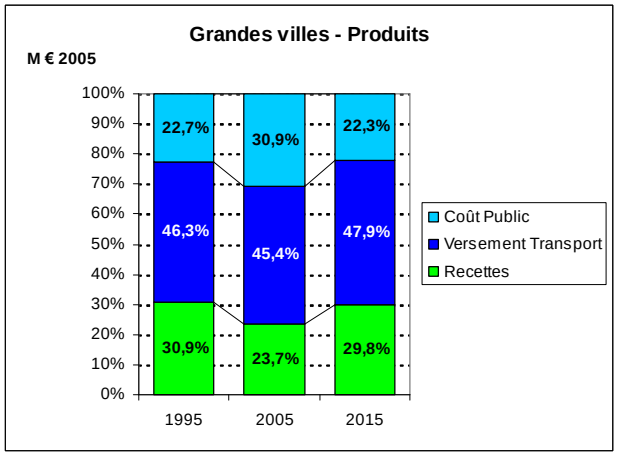


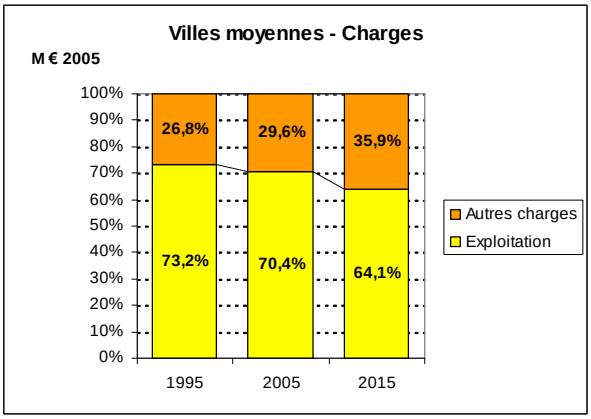


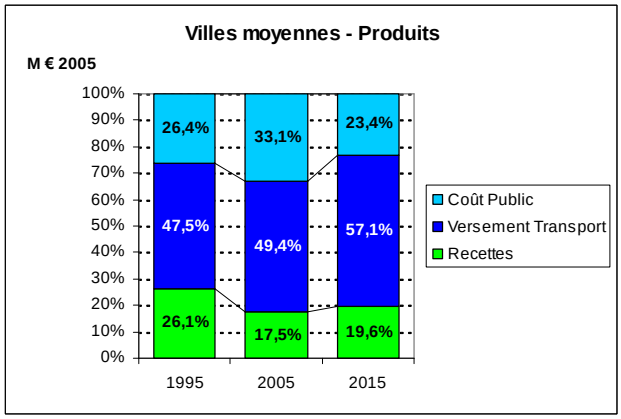


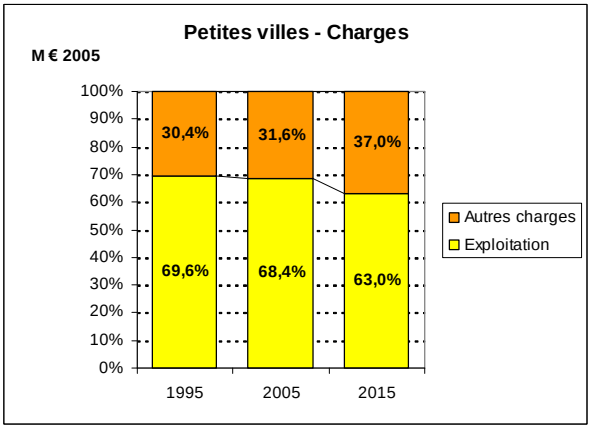
Graphique 2.1.2 : Scénario 1 – Variation en structure des charges et produits

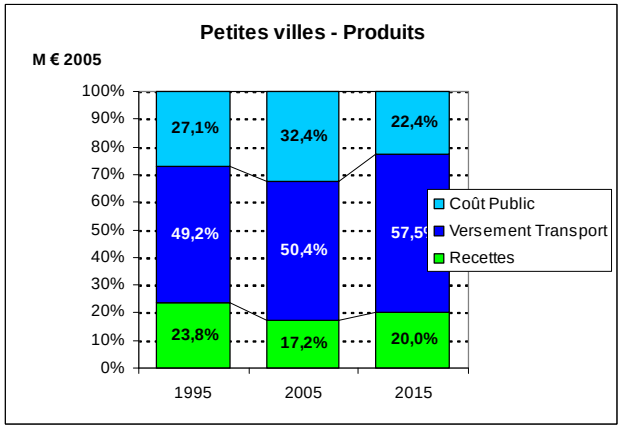


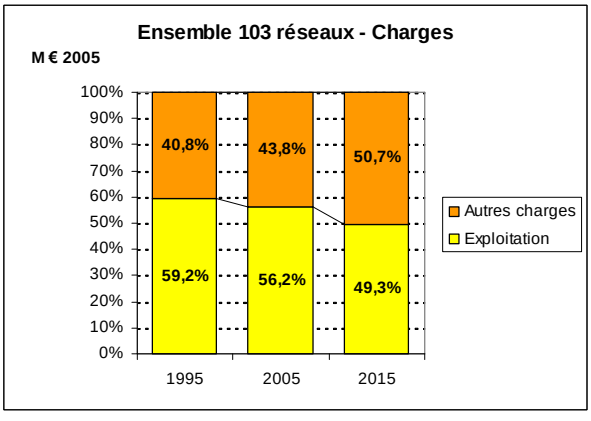


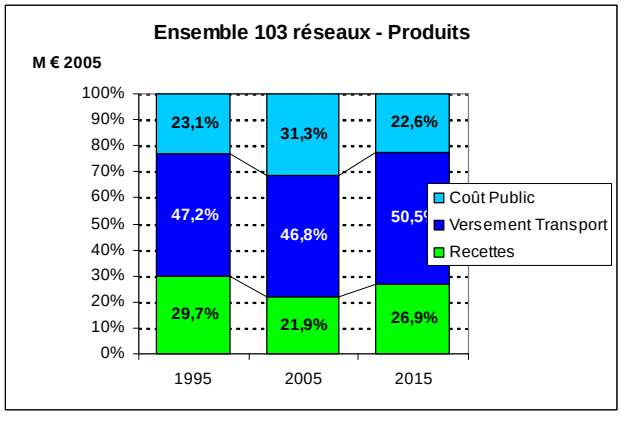












Scénario 2

Stabiliser la part de la contribution des AO à la couverture du déficit

Dans ce scénario, l'objectif est donc de tenter de stabiliser en pourcentage la contribution des AO à la couverture du déficit d'exploitation des réseaux, au niveau atteint en 2005. Deux approches sont cependant possibles dans ce cadre. La première est de ne prendre en compte que le ratio R/D, ce qui suppose toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire que le Versement Transport a le même rendement et que l'effort des AO en matière d'investissement serait identique en tendance. La seconde consiste à prendre en compte la part de la contribution des AO à l'ensemble du coût des réseaux, soit le ratio CP/CTR.

Tableau 2.2.1 : Evolution de la part de la contribution publique

R/D	2005	2015 Fil de l'eau
GV	46,3%	37,8%
MV	24,8%	17,2%
PV	25,1%	17,9%
TV	39,0%	30,7%

CP/CTR	2005	2015 Fil de l'eau
GV	30,9%	37,9%
MV	33,1%	38,6%
PV	32,4%	37,7%
TV	31,3%	38,0%

Dans le premier cas, il s'agit de réduire de 7 à 9 points la baisse du ratio R/D, et donc agir sur les dépenses d'exploitation et/ou les recettes. Dans le second cas, où l'effort consiste à réduire de 5 à 7 points la contribution publique, les actions peuvent être plus diverses, puisque ce résultat peut être obtenu en diminuant le coût total du réseau (exploitation et autres charges) ou en augmentant les recettes commerciales, en augmentant le produit du VT ou en faisant appel à de nouvelles ressources à définir. Nous traiterons dans ce scénario la première approche, le maintien du ratio R/D au niveau de celui atteint en 2005

2.1. Les variables de commandes

Pour réduire les coûts d'exploitation, l'action seule sur la dépense par agent (DEPAGT) est impensable, puisqu'elle supposerait – toutes choses égales par ailleurs – une baisse de 18 à 31 % de cette valeur par rapport au fil de l'eau, et donc une décroissance annuelle à partir de 2005 de 1,4 à 3,1 % par an pendant 10 ans.

Maintien du R/D – DEPAGT seul

DEPAGT	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 2**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	66 295	54 176	-18,3%	62 204	-1,4%	0,7%
MV	64 135	44 363	-30,8%	60 547	-3,1%	0,6%
PV	61 485	43 879	-28,6%	56 878	-2,6%	0,8%
TV	65 409	51 469	-21,3%	61 399	-1,7%	0,7%

Un scénario volontariste consisterait déjà en une **stabilisation de la dépense par agent** en euros constants au niveau de 2005 (soit un taux de croissance annuel nul à partir de la situation de 2005). Compte tenu de l'accroissement des prix de l'énergie, cette hypothèse signifie une rigueur salariale et des efforts de productivité importants. Sur la base de cette

hypothèse, qui signifie une baisse de 5 à 7 % de la dépense par agent par rapport au fil de l'eau, les résultats obtenus sont les suivants :

R/D	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 2**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005
GV	37,8%	40,3%	6,6%	46,3%	-1,4%
MV	17,2%	18,2%	5,9%	24,8%	-3,1%
PV	17,9%	19,3%	8,1%	25,1%	-2,6%
TV	30,7%	32,7%	6,5%	39,0%	-1,7%

Cette hypothèse conduit donc à améliorer le ratio R/D de 6 à 8 %, ce qui reste loin de l'objectif souhaité. Il faut alors agir également sur la productivité en réduisant le nombre d'agents par millions de km.

Maintien du R/D – DEPAGT niveau 2005 – diminution du ratio AGTKM

AGTKM	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 2**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	93,35	81,35	-12,9%	82,98	-0,2%	1,3%
MV	68,67	50,49	-26,5%	61,96	-2,0%	1,2%
PV	63,16	48,86	-22,6%	58,73	-1,8%	0,8%
TV	83,01	69,62	-16,1%	74,34	-0,7%	1,2%

L'effort apparaît ici également considérable, avec une diminution du nombre d'agents par million de km variant selon la taille des réseaux de 13 à plus de 26 % par rapport au fil de l'eau. Cela revient à envisager à partir de 2005 une baisse annuelle de 0,2 à 2 % de cet indicateur.
Si l'on rapporte ces résultats en termes de kilométrage par agent, ce scénario supposerait une croissance annuelle du même niveau, soit passer de 12 000 km/agent dans les grands réseaux à 12 300 environ, mais dans les moyens réseaux de 16/17 000 km à plus de 20 000.

Ce scénario implique donc non seulement une rigueur salariale forte, mais aussi des gains de productivité notamment externes très importants (bien supérieurs à ceux envisagés dans le scénario 1). Il est donc clair que l'objectif de maintien des ratios R/D ne peut être obtenu que sur la seule base d'une réduction des coûts d'exploitation et qu'il doit s'accompagner d'un effort sur les recettes.

Prenons alors l'hypothèse d'une **stabilité du nombre d'agents par million de km** (soit une diminution de 7 à 11 % par rapport au fil de l'eau) et voyons quel effort doit être réalisé en matière de recettes, en commençant par la fréquentation.

Maintien du R/D – DEPAGT et AGTKM niveau 2005 – augmentation du ratio VOYKM

VOYKM	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 2**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	4,3	4,4	2,2%	4,0	0,8%	0,7%
MV	2,2	2,8	23,1%	2,6	0,7%	-1,2%
PV	1,8	2,2	20,7%	2,3	-0,4%	-1,8%
TV	3,4	3,6	6,8%	3,4	0,7%	0,0%

Dans cette situation, le tableau précédent montre que l'effort à consentir est assez minime pour les grandes villes, puisque le taux de croissance annuel nécessaire de ce ratio à partir de

2005 n'est que de 0,8 %/an, soit inférieur au taux connu entre 1995 et 2005. Le rythme d'investissement étant maintenu l'objectif semble donc facile à atteindre.

Pour les villes moyennes et petites, l'effort est plus sensible, puisqu'il suppose, par rapport au fil de l'eau, une progression de plus de 20 % de ce ratio. Toutefois, si l'on observe le taux de croissance annuel à partir de 2005, l'effort est du même ordre (0,7 %/an) que pour les grandes villes pour les villes moyennes, et pour les petites villes, ce taux est même légèrement négatif (-0,4 %). Certes, il s'agit d'une rupture de tendance, puisque dans le scénario au fil de l'eau, ces taux de croissance étaient respectivement de –1,2 % pour les villes moyennes et –1,8 % pour les petites villes.

Les tableaux suivants donnent les valeurs des données financières résultant de ce scénario 2, ainsi que les évolutions par rapport au fil de l'eau et à la situation de 2005

Maintien du R/D – DEPAGT et AGTKM niveau 2005 – augmentation du ratio RECV (alternative)

RECV	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 2b**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995	TxCR annuel Fil de l'eau/05
GV	0,55 €	0,56 €	2,2%	0,60 €	-0,6%	-0,8%	-0,8%
MV	0,34 €	0,41 €	23,1%	0,36 €	1,4%	-0,6%	-0,7%
PV	0,38 €	0,46 €	20,7%	0,37 €	2,3%	0,4%	0,4%
TV	0,49 €	0,53 €	6,9%	0,53 €	0,0%	-0,6%	-0,7%

Une **alternative** (scénario 2b) pourrait consister à ne pas travailler sur l'amélioration du nombre de voyages par km, mais sur celle de la recette par voyage (RECV). Le tableau précédent montre que l'effort à consentir en termes de tarification semble à portée des grands réseaux (diminuer la baisse de la recette au voyage de 4 centimes en 10 ans au lieu de 6 au fil de l'eau), mais qu'il nécessite pour les réseaux moyens et petits, une action en profondeur sur les tarifs (gains de 5 à 9 centimes par voyage en 10 ans) pour compenser les diminutions de fréquentation.

Comme ce scénario 2b ne modifie pas les résultats d'ensemble sur le plan financier, mais se traduit par une moins grande fréquentation des réseaux (voyages totaux), il ne sera pas approfondi plus loin.

Tableau 2.2.2 : Scénario 2 – Données financières

M € 2005 2015	**Exploitation DEP**	**Autres charges AC**	**Coût total CTR**	**Recettes REC**	**Déficit DEFT**	**Versement Transport VTN**	**Coût Public CP**
GV	2 002	2 439	4 441	927	1 074	2 098	**1 415**
MV	743	395	1 138	184	559	629	**325**
PV	196	109	305	49	147	169	**87**
TV	2 942	2 917	5 859	1 147	1 795	2 905	**1 807**

Tableau 2.2.3 : Scénario 2 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau 2015	**Exploitation DEP**	**Autres charges AC**	**Coût total CTR**	**Recettes REC**	**Déficit DEFT**	**Versement Transport VTN**	**Coût Public CP**
GV	-16,6%	0,0%	-8,2%	2,2%	-28,0%	0,0%	-22,8%
MV	-14,8%	0,0%	-10,2%	23,1%	-22,7%	0,0%	-33,5%

PV	-14,0%	0,0%	-9,5%	20,7%	-21,5%	0,0%	-31,8%
TV	-15,9%	0,0%	-8,7%	6,9%	-26,0%	0,0%	-25,9%

Tableau 2.2.4 : Scénario 2 – Variation des données financières par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Exploitation DEP	Autres charges AC	Coût total CTR	Recettes REC	Déficit DEFT	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	16,0%	47,6%	31,5%	16,0%	16,0%	36,8%	35,6%
MV	16,4%	47,4%	25,6%	16,4%	16,4%	40,4%	8,3%
PV	18,4%	41,7%	25,8%	18,5%	18,4%	38,1%	10,5%
TV	16,4%	47,9%	30,2%	16,4%	16,4%	37,9%	28,4%

Ce scénario aboutit donc à une diminution de 16 % des dépenses totales d'exploitation par rapport au fil de l'eau, mais à une progression contrastée des recettes (+2,2 % dans les grands réseaux, plus de 20 % dans les moyens et petits). Le déficit en est par conséquent fortement réduit (de 21 à 28 %), tout comme le coût public pour l'AO (de 23 à 33 %). Par rapport à la situation 2005 par contre, les dépenses totales d'exploitation progressent en euros constants de 16 à 18 % (soit un rythme annuel de 1,5 à 1,7 %) et le coût public total connaît une variation contrastée, de 8-10 % dans les moyens et petits réseaux à plus de 35 % dans les grands. Ce contraste provient de l'évolution des autres charges (et donc du rythme d'investissement). Soulignons toutefois que par rapport à la situation de référence, cette progression du coût public est sensiblement réduite, puisqu'elle diminue de 23 à 33 % selon la taille des réseaux.

Tableau 2.2.5 : Scénario 2 – Structure des charges et ressources

M € 2005 2015	Exploitation DEP/CTR	Autres charges AC/CTR	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	45,1%	54,9%	20,9%	47,2%	31,9%	46,3%
MV	65,3%	34,7%	16,2%	55,2%	28,6%	24,8%
PV	64,4%	35,6%	16,2%	55,4%	28,4%	25,1%
TV	50,2%	49,8%	19,6%	49,6%	30,8%	39,0%

Tableau 2.2.6 : Fil de l'eau – Structure des charges et ressources

M € 2005 2015	Exploitation DEP/CTR	Autres charges AC/CTR	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	49,6%	50,4%	18,8%	43,4%	37,9%	37,8%
MV	68,8%	31,2%	11,8%	49,6%	38,6%	17,2%
PV	67,8%	32,2%	12,1%	50,1%	37,7%	17,9%
TV	54,5%	45,5%	16,7%	45,3%	38,0%	30,7%

Tableau 2.2.7 : 2005 – Structure des charges et ressources

M € 2005 2015	Exploitation DEP/CTR	Autres charges AC/CTR	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	51,1%	48,9%	23,7%	45,4%	30,9%	46,3%
MV	70,4%	29,6%	17,5%	49,4%	33,1%	24,8%
PV	68,4%	31,6%	17,2%	50,4%	32,4%	25,1%
TV	56,2%	43,8%	21,9%	46,8%	31,3%	39,0%

En structure, l'évolution est donc positive, puisque la part du coût public est réduite de 6 à 9 points par rapport au fil de l'eau. Par rapport à la situation de 2005, elle est également réduite

de 4 à 5 points pour les réseaux moyens et petits, mais elle se dégrade légèrement pour les grands réseaux (+1 point), comme le montrent les tableaux suivants.

L'impact global de ce scénario 2 sur les données d'offre et d'usage est illustré par les tableaux suivants, en volume et en variation.

Tableau 2.2.8 : Scénario 2 – Variation des données d'offre et d'usage

Scénario 1 2015	VKM totaux KMT	Voyages VOY	VKm par Hab. KMP	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Dépense par km DEPKM	Coût public par hab. CPH
GV	387,7	1 689	33,8	147	2,39 €	5,16 €	123,32 €
MV	198,1	547	30,2	83	0,93 €	3,75 €	49,56 €
PV	58,8	130	19,4	43	0,84 €	3,34 €	28,54 €
TV	644,7	2 326	30,6	110	1,78 €	4,56 €	85,76 €

Tableau 2.2.9 : Scénario 2 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau 2015	VKM totaux KMT	Voyages VOY	VKm par Hab. KMP	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Dépense par km DEPKM	Coût public par hab. CPH
GV	0,0%	2,2%	0,0%	2,2%	2,2%	-16,6%	-22,8%
MV	0,0%	23,1%	0,0%	23,1%	23,1%	-14,8%	-33,5%
PV	0,0%	20,7%	0,0%	20,7%	20,7%	-14,0%	-31,8%
TV	0,0%	6,9%	0,0%	6,9%	6,9%	-15,9%	-25,9%

Tableau 2.2.10 : Scénario 2 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	VKM totaux KMT	Voyages VOY	VKm par Hab. KMP	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Dépense par km DEPKM	Coût public par hab. CPH
GV	1,5%	2,4%	0,8%	1,6%	0,0%	0,0%	2,4%
MV	1,5%	2,2%	0,4%	1,1%	0,0%	0,0%	-0,3%
PV	1,7%	1,3%	0,5%	0,2%	0,0%	0,0%	-0,2%
TV	1,5%	2,2%	0,6%	1,3%	0,0%	0,0%	1,6%

Dans ce scénario, la stabilité imposée des dépenses d'exploitation par km et l'objectif de stabilisation du ratio R/D conduisent automatiquement à une stabilité de la recette au km. Avec une progression des véhicules km totaux, cela signifie une progression significative de la fréquentation, avec une croissance annuelle de plus de 2 %/an à partir de 2005 (sauf pour les petits réseaux), soit une élasticité à l'offre supérieure à 1,5. Cela se traduit globalement par une légère baisse du coût public, sauf dans les grands réseaux où la progression reste élevée (+2,4 %/an à partir de 2005).

2.2. Les actions à mettre en œuvre

Le scénario 2 diffère du précédent dans la mesure où l'effort demandé sur les dépenses d'exploitation est moins important – même si la stabilité des dépenses d'exploitation au km à leur niveau de 2005 reste un défi difficile à atteindre dans le contexte actuel – et celui sur les recettes ne porte que sur la fréquentation (ou sur la tarification dans le scénario 2b).

Dans cette partie, nous allons reprendre chaque variable du scénario et montrer comment la variation proposée pourrait être atteinte par diverses actions concrètes. Nous tenterons de montrer l'importance de l'effort à entreprendre et nous discuterons du réalisme de ces hypothèses et donc du scénario.

Le contrôle des dépenses d'exploitation

Les hypothèses de départ sont une stabilisation à leur niveau de 2005 (en euros constants) sur deux postes, la dépense par agent et le nombre d'agent par kilomètre offert.

La dépense par agent

Cet indicateur qui avait évolué légèrement à la hausse (+0,7 %/an) entre 1995 et 2005, suit une tendance du même ordre (+0,6 %/an) au fil de l'eau, alors que le scénario 2 exige de la maintenir à son niveau de 2005.

Tableau 2.2.11 : Scénario 2 – Variation de la dépense par agent - DEPAG

Dépense par agent DEPAG	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 2)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 2) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	62 204	0,7%	66 295	62 204	-6,2%	0,0 %	0,0 %	0,6%
MV	60 547	0,6%	64 135	60 547	-5,6%	0,0 %	0,0 %	0,6%
PV	56 878	0,8%	61 485	56 878	-7,5%	0,0 %	0,0 %	0,8%
TV	61 399	0,7%	65 409	61 399	-6,1%	0,0 %	0,0 %	0,6%

Stabiliser la dépense par agent implique une rigueur salariale (et aussi sans doute des renégociations des accords d'entreprise locaux), mais aussi la **recherche d'économies dans l'organisation de la production**, malgré la hausse de certains postes comme le carburant. Cela peut conduire, comme dans le scénario 1 à un recours accru à la sous-traitance sur certains postes, ou encore à une stricte optimisation des personnels non roulants (gains potentiels sur la commercialisation des titres ou les agences commerciales). Un tel objectif suppose également la **révision des contrats de DSP**, avec des objectifs de productivité précis, mais pas forcément une remise en cause des mécanismes actuels de concurrence (comme dans le scénario 1).

Le nombre d'agent par km

Cet indicateur a connu en 1995 et 2005 une croissance continue mais modérée (+1,2 %/an). Le scénario impose une stabilité de cet indicateur sur les 10 ans, ce qui signifie un effort important de productivité. Par rapport au fil de l'eau, c'est une diminution de 7 à 11 % selon la taille des réseaux.

L'effort demandé ici est du même ordre que celui requis pour le scénario 1. Là encore, la réserve de productivité semble se situer principalement dans **l'accroissement des vitesses commerciales**, qui nécessiteront des actions volontaires des autorités organisatrices en matière de **priorité accordée aux transports publics**. Le recours aux sites propres semble inéluctable, mais sans doute plus dans le champ des **bus à haut niveau de service** que celui des systèmes ferroviaires, dont les coûts d'investissement élevés ne permettent que de traiter quelques lignes principales – ce qui rend l'amélioration de la vitesse moyenne du réseau plus difficile à atteindre.

Tableau 2.2.12 : Scénario 2 – Stabilisation du nombre d'agent pour 10^6 km - AGTKM

nombre d'agent pour 10^6 km AGTKM	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 2)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 2) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	83,0	1,3%	93,4	83,0	-11,1%	0,0 %	0,0 %	1,2%
MV	62,0	1,2%	68,7	62,0	-9,8%	0,0 %	0,0 %	1,0%
PV	58,7	0,8%	63,2	58,7	-7,0%	0,0 %	0,0 %	0,7%
TV	74,3	1,2%	83,0	74,3	-10,4%	0,0 %	0,0 %	1,1%

D'autres mesures suggérées sur ce poste dans le scénario 1 semblent également appropriées.

L'amélioration de la fréquentation

Les hypothèses de départ sont une augmentation du nombre de voyages par km très contrastée, entre les grands réseaux (+2,2 % en 10 ans par rapport au fil de l'eau) et les réseaux moyens et petits (respectivement +23,1 % et +20,7 %).

L'objectif pour les grands réseaux est donc de passer de 4,0 à 4,4 voyages au km, soit une progression de 0,8 %/an à partir de 2005, cible qui semble tout à fait réaliste dans le contexte des politiques de déplacements urbains durables.

Pour les réseaux de taille moyenne, il s'agit de passer de 2,6 à 2,8 (soit 0,7 %/an), ce qui semble tout à fait possible, même si les tendances passées (et donc le fil de l'eau) connaissaient en fait une baisse de cet indicateur (–1,2 %/an entre 1995 et 2005). La tendance était encore plus forte dans les petits réseaux (–1,8 %/an), et l'objectif impose une baisse moins sensible de –0,4 %/an (pour passer de 2,3 à 2,2 voyages par km).

Tableau 2.2.13 : Scénario 2 – Variation du nombre de voyages par km - VOYKM

nombre de voyages par km VOYKM	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 2)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 2) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	4,0	0,7%	4,3	4,4	2,2%	8,8%	0,8%	0,6%
MV	2,6	-1,2%	2,2	2,8	23,1%	7,1%	0,7%	-1,4%
PV	2,3	-1,8%	1,8	2,2	20,7%	-3,7%	-0,4%	-2,2%
TV	3,4	0,0%	3,4	3,6	6,9%	7,1%	0,7%	0,0%

L'objectif semble donc pouvoir être atteint, à condition de rechercher une fois encore une **meilleure performance des lignes**, par des actions spécifiques sur les services à très faible remplissage. On peut également espérer que le **développement de lignes en site propre** soit de nature à attirer une nouvelle clientèle, grâce à l'amélioration de la vitesse et de la régularité. Là encore, l'affectation des nouveaux véhicules km (croissance annuelle des KMT de 1,5 %/an) doit se faire en priorité sur des renforcements de service sur les aires où une clientèle potentielle existe, plutôt que sur des prolongements de ligne en périphérie peu dense. Ceci nécessitera des discussions entre les communes appartenant à l'Autorité Organisatrices, sur les priorités et les formes que le service peut prendre dans ces zones peu denses. De telles actions seraient même de nature à dépasser l'objectif d'accroissement des voyages (de 1,3 à 2,4 %/an) dans le contexte actuel de renchérissement du coût de l'automobile et de politiques locales dissuadant son usage.

2.3. Impact sur les missions du transport public

Rappelons que dans ce scénario l'effort principal porte sur l'efficience de production (stabilité de la dépense par agent et du nombre d'agents par million de km au niveau de 2005). L'impact sur la **mission sociale** semble donc peu important, avec d'un côté une amélioration du service rendu (amélioration de la fréquence, de la vitesse et de la régularité), une baisse du coût du voyage (identique au fil de l'eau), mais une possible réorganisation des lignes (réduction des services à faible taux de remplissage) qui peut, localement, nécessiter des actions de compensation.

La **réduction de la congestion** peut se poursuivre dans un contexte d'accroissement significatif de la fréquentation, toujours à la condition de poursuivre les mesures de dissuasion de l'usage de la voiture (politiques de stationnement en centre ville par exemple). Rappelons que c'est dans les villes moyennes et petites que l'effort requis d'accroissement de la fréquentation est le plus fort, dans un contexte où la congestion est moins grande et les temps de parcours en voiture les plus faibles.

En termes **d'aménagement urbain**, ce scénario ne remet pas en cause l'accroissement de l'offre et le niveau d'investissement du fil de l'eau. Cependant, l'effort de productivité suppose de mettre plus l'accent sur des solutions de type BHNS et non de systèmes ferroviaires. Il peut donc être perçu comme moins favorable aux opérations de réaménagement urbain, même si en contribuant à une plus grande hiérarchisation technique des réseaux, il peut accompagner des opérations de structuration urbaine (implantation d'équipement, densification urbaine, etc.). De même, la réduction de la circulation automobile peut aider à une revalorisation des espaces centraux (espaces publics).

Sur le plan de **l'environnement**, la progression de la fréquentation est un facteur favorable. Mais c'est sans doute au travers des mesures de dissuasion de l'usage de la voiture (et de promotion des modes doux, notamment dans le centre ville) que l'impact pourra être mesuré. C'est aussi par une maîtrise du développement urbain périphérique que l'on peut éviter une explosion des distances parcourues en automobile.

2.4. Conclusion : une stabilisation du R/D envisageable sous conditions

L'intérêt de ce scénario est de montrer que l'objectif de maintien du taux de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes peut être atteint. Certes, cela passe par une **révision forte des politiques de développement des réseaux**, dans le sens d'une plus grande performance. Les hypothèses de stabilisation de la dépense par agent et du nombre d'agents par million de km supposent en effet des efforts de productivité interne et externe importants, qui nécessitent une grande maîtrise de l'évolution des coûts de production, tant au niveau des objectifs des contrats de délégation de service public, que dans les choix d'affectation des nouveaux kilomètres produits (vitesse, mais aussi clientèle potentielle).

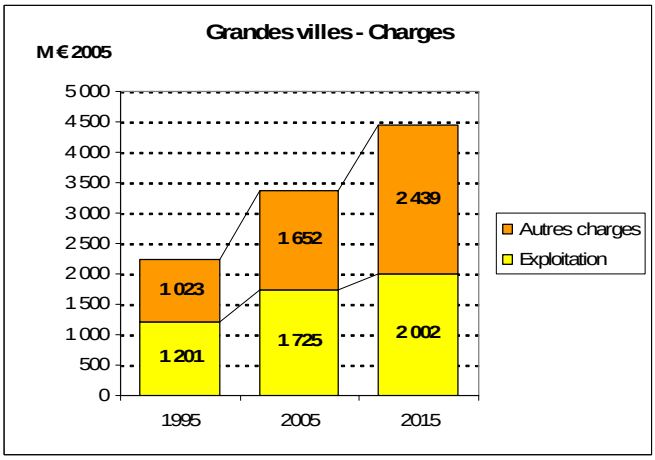
D'aucuns ne manqueront pas de douter du réalisme de ce scénario, au vu des politiques suivies au cours de la décennie précédente. On peut espérer cependant que les leçons du passé seront utiles et contribueront à une prise de conscience indispensable quant à la recherche d'une plus grande **optimisation des réseaux**.

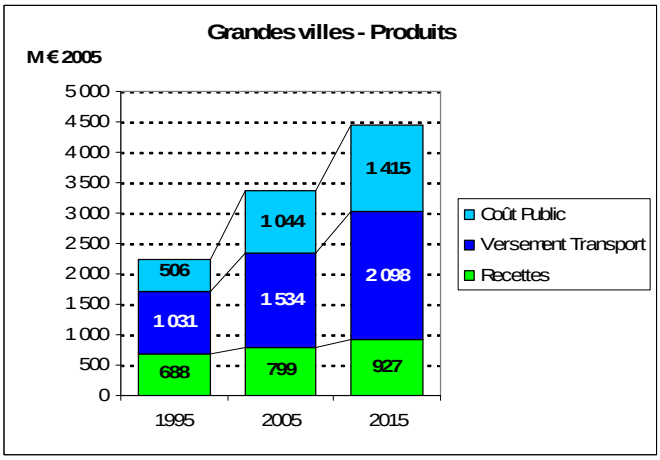
Reprenant ici les conclusions du projet européen MARETOPE et les travaux de Didier Van de Velde, nous serions tentés de suggérer une modification plus radicale de la **répartition des tâches entre l'AO et l'exploitant**. La distinction désormais connue entre le niveau stratégique (les objectifs), le niveau tactique (caractéristiques des services) et le niveau opérationnel (production des services) incite à penser que les opérateurs sont les mieux placés pour obtenir une plus grande efficience de la production, à la condition qu'ils bénéficient des marges de manœuvre nécessaire à un tel processus d'optimisation. Il pourrait alors être nécessaire d'intégrer dans les contrats de DSP une part du niveau tactique qui reste jusqu'à présent en France l'apanage des AO. La stabilisation de la dépense d'exploitation au km semble peu crédible si l'exploitant est lui-même contraint de réaliser des services en temps et lieu imposés par l'AO, sans le souci de mesurer leur impact sur l'évolution du coût de production kilométrique. Certes, une telle optimisation doit se faire dans le cadre d'un cahier des charges précis fixé par l'AO, afin de respecter les objectifs politiques poursuivis dans le cadre du développement de l'offre.

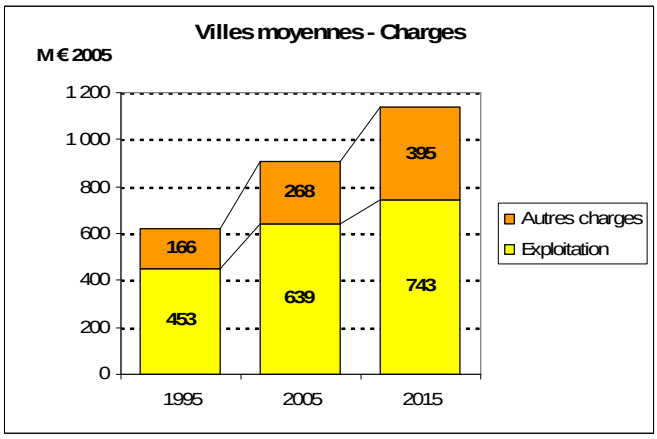
Bien entendu, ce scénario est lui-même largement amendable. Rappelons qu'il n'introduit pas de hausse tarifaire et accepte même la baisse tendancielle de la recette au voyage observée dans la décennie précédente. Il semblerait ainsi tout à fait pertinent de pondérer l'effort de productivité demandé aux entreprises, par au moins une stabilisation de la recette au voyage, même si notre conviction est que l'on peut faire accepter facilement des augmentations tarifaires au delà de la simple couverture de l'inflation.

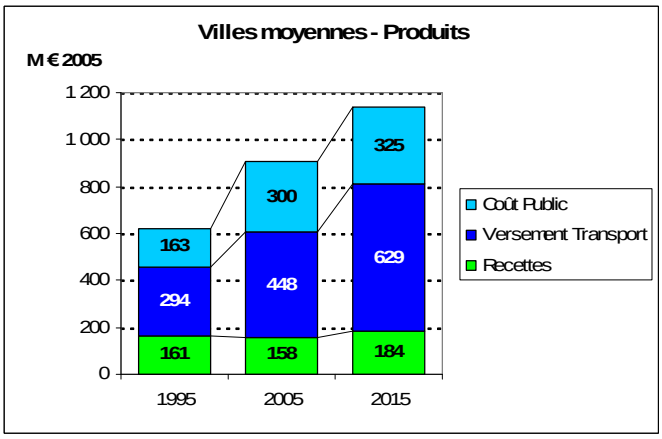
Terminons en soulignant que l'objectif de maintien du R/D n'est finalement pas très ambitieux. S'il permet de stabiliser (et même légèrement réduire) le coût public par habitant pour les réseaux moyens et petits (respectivement –3,3 % et –1,5 % par rapport à celui de 2005), il n'en est pas de même avec les grands réseaux pour lesquels ce coût public par habitant progresse de plus de 26 %. Ce résultat souligne en tous cas, que les stratégies à mettre en œuvre doivent être différentes selon la taille des réseaux.

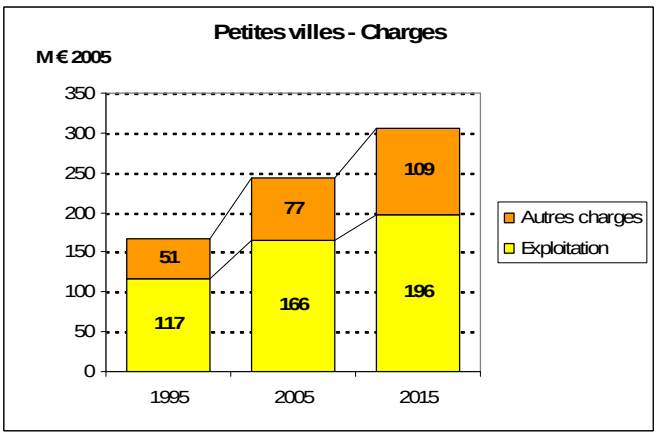
Graphique 2.2.1 : Scénario 2 – Variation en volume des charges et produits

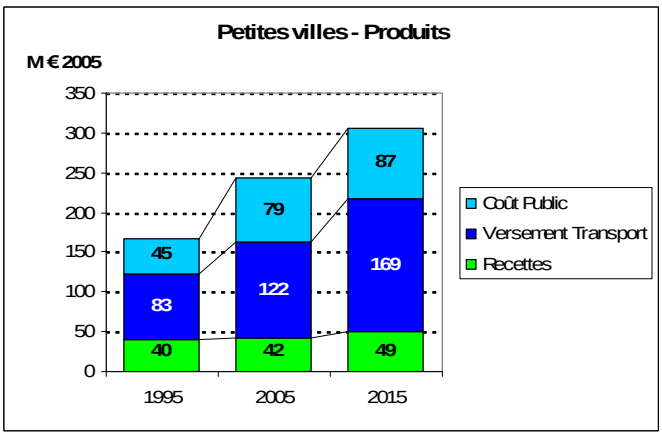


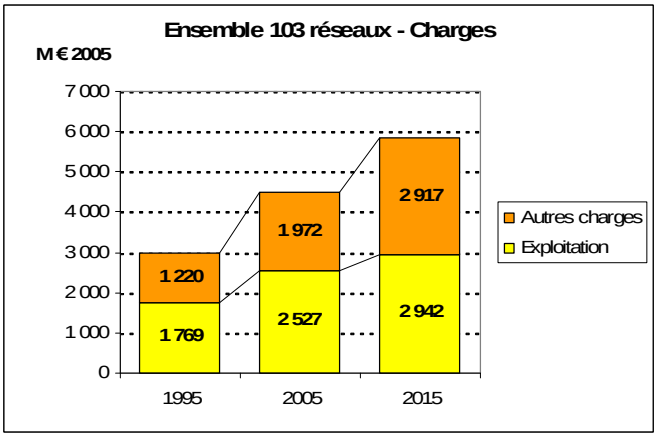


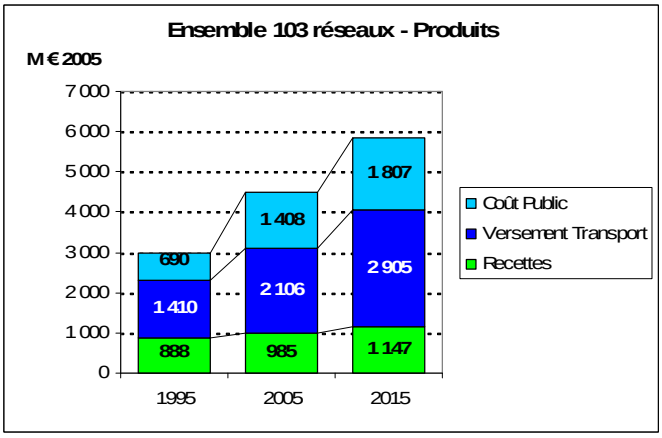




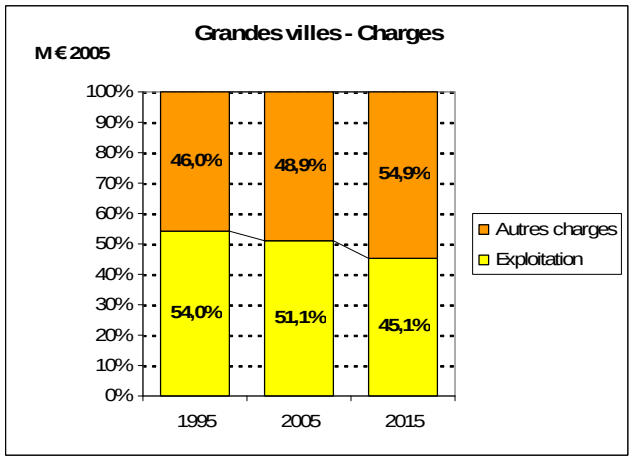


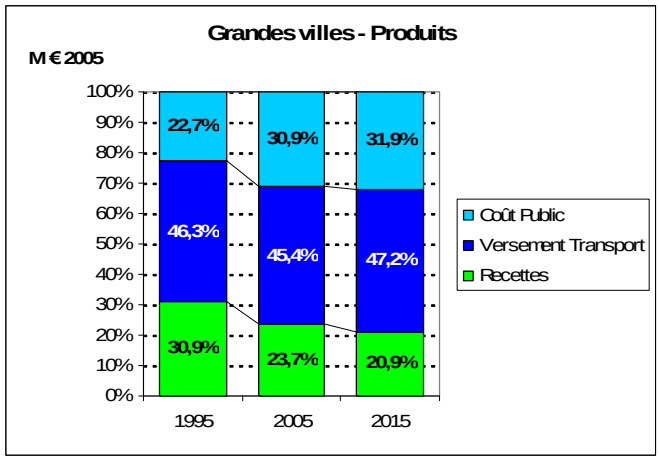


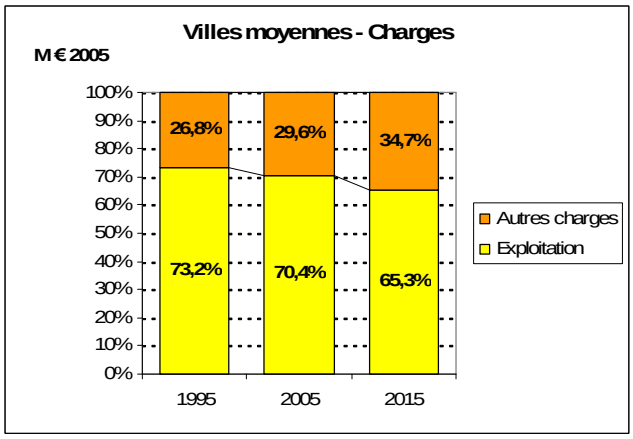


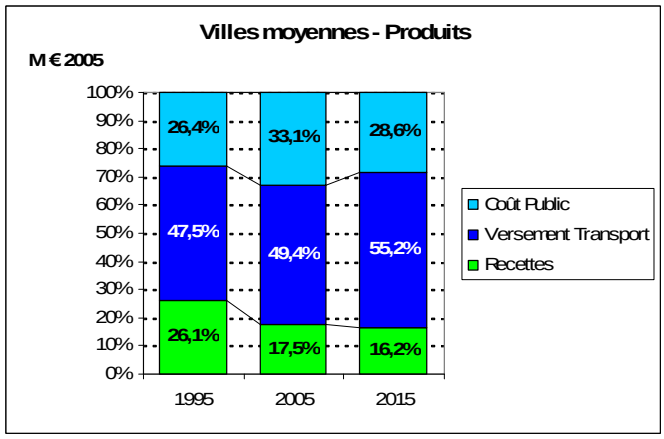


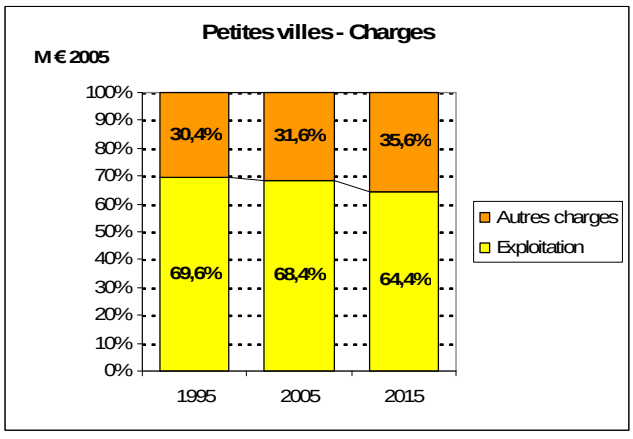
Graphique 2.2.2 : Scénario 2 – Variation en structure des charges et produits

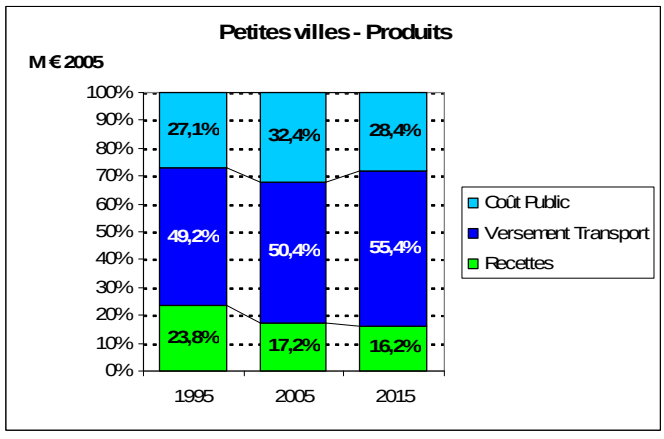


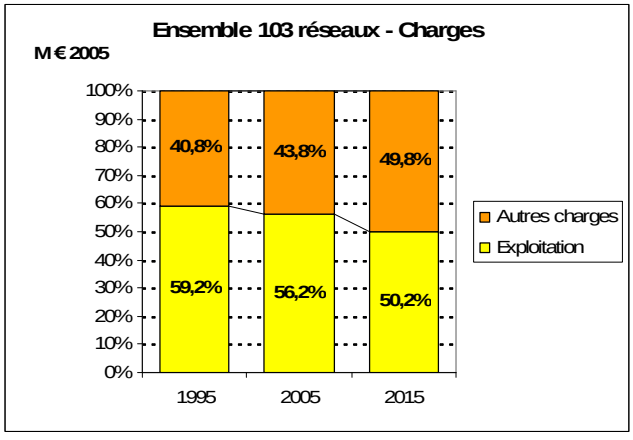


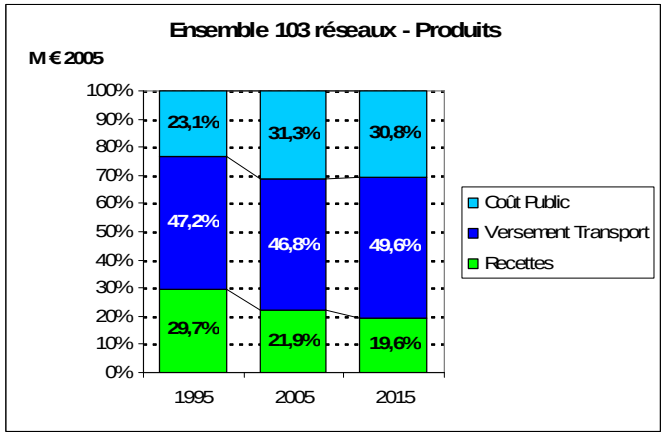












Scénario 3
Maintenir la part du coût public pour les AO

Par rapport au scénario 2, l'objectif est différent ici, puisqu'il s'agit de prendre en compte l'ensemble du coût public (Investissement, amortissement, coûts financiers et déficit d'exploitation) et non seulement le R/D. Rappelons que ce coût public passerait de 31/33 % en 2005 à 37/39 % du coût total des réseaux en 2015 dans le scénario au fil de l'eau. En volume, il progresserait d'environ 1,4 milliards d'euros constants en 2005 à plus de 2,4 milliards, soit une progression variant de 62 % dans les petits réseaux à plus de 75 % dans les grands, ce qui correspond à une croissance annuelle moyenne de 4,9 à 5,8 %.

Maintenir la part du coût public signifie donc, à dépenses identiques (CTR), de trouver environ 430 millions d'euros de ressources supplémentaires (soit de 5 à 7 % du coût total des réseaux), dont 337 pour les seuls grands réseaux.

Tableau 2.3.1 : Evolution du coût public (CP)

CP	2005 (M €)	2005 %CP/CTR	Fil de l'eau CP/hab.	Fil de l'eau (M €)	Fil de l'eau %CP/CTR	CP/hab. 2015	Ressources supplémentaires pour Stabilisation du %CP	Ressources supplémentaires par hab. pour Stabilisation
GV	1 044	30,9%	97,53 €	1 834	37,9%	159,74 €	337 M€	29,39 €
MV	300	33,1%	51,24 €	489	38,6%	74,55 €	69 M€	10,56 €
PV	79	32,4%	28,98 €	127	37,7%	41,84 €	18 M€	5,93 €
TV	1 408	31,3%	73,06 €	2 439	38,0%	115,72 €	430 M€	20,42 €

Rappelons que cette stabilisation de la part du coût public ne signifie nullement la stabilisation en volume de ce coût, qui augmenterait au rythme de 3,6%/an en moyenne). Ainsi, même avec ces ressources supplémentaires, le coût public continue de progresser de l'ordre de 600 M€ (dont 450 pour les grandes villes). L'objectif ne consiste en fait qu'à réduire d'environ 40 % la progression du coût public.

3.1. Les variables de commandes

La première solution qui vient à l'esprit est bien entendu de rechercher à stabiliser cette part du coût public en accroissant les autres ressources internes, à savoir le Versement Transport et les recettes commerciales. Les simulations réalisées sur ces deux variables donnent les résultats suivants.

Amélioration du rendement du Versement Transport

Compenser la stabilisation de la part du coût public dans le financement des réseaux peut passer par une croissance du rendement du VT. La simulation montre que le rendement moyen par habitant doit alors passer – en euros constants – de 138 € en moyenne à plus de 158 €, contre seulement 109 € atteint en 2005.

L'objectif fixé impose une progression du rendement du VT par habitant de +10 à + 16 % selon la taille des réseaux, soit un taux de croissance annuel sensiblement supérieur à celui observé au cours de la dernière décennie.

Maintien de la part du coût public %CP/CTR – VTH seul

VTH	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 3**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	182,78 €	212,18 €	16,1%	143,26 €	4,0%	3,3%
MV	95,80 €	106,35 €	11,0%	76,40 €	3,4%	3,0%
PV	55,59 €	61,52 €	10,7%	45,13 €	3,1%	2,7%
TV	137,85 €	158,27 €	14,8%	109,28 €	3,8%	3,1%

En volume, le rendement total du VTN passerait de 2,1 milliards d'euros à plus de 3,3 milliards (contre 2,9 au fil de l'eau), ce qui signifie une progression de plus de 58 % par rapport à l'année 2005 (+4,7 %/an). Nous considérions déjà que le taux de croissance annuel au fil de l'eau est plutôt généreux, puisqu'il est en prolongement du taux de croissance observé entre 1995 et 2005, période au cours de laquelle beaucoup de villes de plus de 100 000 habitants, s'équipant de leur première ligne de TCSP, ont pu augmenter le taux de base de 1 à 1,75 % comme la loi les y autorise. Il serait plus prudent de considérer que le rendement du VT devrait désormais se caler principalement sur l'accroissement de la masse salariale, et suivre grosso modo l'évolution du PIB français. Dans le contexte morose actuel, c'est donc un taux de croissance « naturel » du rendement du VT autour de 2 % (en moyenne sur 10 ans) qu'il faudrait prendre en compte.

Tableau 2.3.2 : Scénario 3 – Variation du Versement Transport Net - VTN

Versement Transport VTN	**2005**	**Croissance annuelle 2005/1995**	**2015 (fil de l'eau)**	**2015 (Scénario 3)**	**Variation /Fil de l'eau**	**Variation /2005**	**Croissance annuelle (Scénario 3) 2015/2005**	**Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005**
GV	1 534	4,1%	2 098	2 435	16,1%	58,8%	4,7%	3,2%
MV	448	4,3%	629	698	11,0%	55,9%	4,5%	3,5%
PV	122	4,0%	169	187	10,7%	52,9%	4,3%	3,3%
TV	2 106	4,1%	2 905	3 335	14,8%	58,4%	4,7%	3,3%

Dès lors, atteindre une progression annuelle de plus de 4 % à partir de 2005 suppose une révision de cet impôt, qu'elle concerne sa base géographique (extension hors du PTU), le nombre plancher de salariés (réduire de 9 personnes à 5 par exemple – alors que l'on a parlé récemment de remonter cette barre à 10…), ou encore le taux appliqué (0,8 % en dessous de 100 000 habitants, 1,5 % au dessus par exemple).

C'est là un chantier difficile et dangereux, par son impact sur le coût du travail et ses conséquences potentielles sur l'emploi. Le faire accepter (ponction d'un milliard d'euros…) supposerait que la crise financière des réseaux ne trouve pas d'autres issues, et notamment qu'aucune économie sur le fonctionnement des réseaux ne soit possible. Il est donc clair que faire supporter la totalité de la charge aux seules entreprises locales est impensable – ce qui n'empêche pas de réfléchir aux mécanismes permettant une amélioration équitable de son rendement.

Amélioration de la recette au voyage, à fréquentation identique

Le second test opéré vise à mesurer quelle doit être la progression de la recette au voyage, pour compenser la stabilisation du coût public dans le financement des réseaux. Il ressort que cette recette moyenne doit progresser de 0,49 € par voyage (tous réseaux confondus) à 0,69 €, soit une progression de 40 % par rapport au fil de l'eau.

Maintien de la part du coût public %CP/CTR – RECV seul

RECV	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 3**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	0,55 €	0,75 €	37,2%	0,60 €	2,4%	-0,8%
MV	0,34 €	0,49 €	46,3%	0,36 €	3,2%	-0,6%
PV	0,38 €	0,55 €	44,1%	0,37 €	4,1%	0,4%
TV	0,49 €	0,69 €	40,1%	0,53 €	2,7%	-0,6%

Compte tenu des tendances passées – marquées par une situation de faible décroissance de ce ratio (-0,6 %/an entre 1995 et 2005), la rupture est particulièrement forte puisque le taux de croissance annuel doit atteindre +2,7 %. La situation est bien sûr contrastée selon la taille des réseaux, variant de 0,49 € (contre 0,36 en 2005) pour les réseaux moyens à 0,75 € pour les grands (0,60). Cela correspond à des croissances annuelles de la recette au voyage, allant de 2,4 %/an dans les grands réseaux à 4,1 % dans les petits.

C'est donc un changement radical de la politique tarifaire qui est envisagée, d'autant plus sensible dans les petites villes que la clientèle sociale y est majoritaire. L'impact global sur les recettes peut être mesuré dans le tableau suivant.

Tableau 2.3.3 : Scénario 3 – Variation des recettes à fréquentation constante - REC

Recettes REC	**2005**	**Croissance annuelle 2005/1995**	**2015 (fil de l'eau)**	**2015 (Scénario 3)**	**Variation /Fil de l'eau**	**Variation /2005**	**Croissance annuelle (Scénario 3) 2015/2005**	**Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005**
GV	799	1,5%	907	1 245	37,2%	55,8%	4,5%	1,3%
MV	158	-0,2%	150	219	46,3%	38,3%	3,3%	-0,6%
PV	42	0,4%	41	59	44,1%	41,4%	3,5%	-0,2%
TV	985	1,0%	1 073	1 504	40,1%	52,7%	4,3%	0,9%

Alors qu'au fil de l'eau les grands réseaux connaissent une variation positive de leurs recettes (+1,3 %/an), et que les réseaux moyens et petits connaîtraient une décroissance, l'objectif aboutit à une forte progression des recettes, variant de +38 % pour les réseaux moyens par rapport à 2005 à presque 56 % pour les grands réseaux. Rappelons que cet objectif est atteint sous l'hypothèse d'un maintien de la fréquentation au niveau du fil de l'eau, à savoir une stabilité du nombre de voyages dans les villes moyennes (+0,1 %/an par rapport à 2005), une légère baisse dans les petits réseaux (-0,6 %), et une progression sensible dans les grands (+2,1 %).

Cette hypothèse conduit donc à évaluer la progression des tarifs à un rythme de l'ordre de 4 % par an en euros constants (soit de l'ordre de 6 % avec le niveau d'inflation actuel). Il ne s'agit donc pas de simplement lutter contre la fraude, mais bien de renchérir le coût des titres de transport, ce qui peut passer par des mesures diverses et variées, comme le remplacement des abonnements par des titres à deux composantes (partie fixe + tarif dégressif selon la consommation), voire même se poser la question de la remise en cause de la tarification plate au profit d'une tarification à la distance (comme cela se pratique dans de nombreux réseaux européens).

De telles mesures sont envisageables dans les grands réseaux, où les conditions de compétition avec la voiture (congestion, prix des carburants) sont de nature à attirer d'anciens automobilistes, dont nous avons déjà rappelé que le consentement à payer est bien supérieur,

dès lors que la qualité de l'offre est au rendez-vous. La situation est plus problématique dans les réseaux moyens et petits, dans lesquelles les conditions de concurrence sont différentes, les trajets plus courts et la part de clientèle sociale plus forte. Il faudrait raisonnablement ici craindre des pertes de clientèle face à de telles augmentations, au profit de … la marche à pied et du vélo !

Là encore, faire supporter l'intégralité de la stabilisation de la part du coût public dans le financement des réseaux par les seuls usagers, semble peu réaliste, vu l'ampleur des augmentations de tarifs nécessaires. Néanmoins, nous persistons à penser que les tarifs sont globalement trop bas en France, et qu'une augmentation des prix est possible, sous réserve d'en atténuer les possibles effets discriminants. Il serait de toutes façons plus équitable de partager l'effort, mais en s'assurant que la répartition contribuable/usager soit gérée dans le sens d'une meilleure contribution de ce dernier au financement du service dont il bénéficie.

Améliorer la fréquentation des réseaux

Cette dernière alternative est sans doute celle qui serait la plus consensuelle, tant pour les financeurs du système, que sur le plan des politiques publiques et du développement durable. La simulation sur la base d'une croissance du nombre de voyages au km donne les résultats suivants.

Maintien de la part du coût public %CP/CTR – VOYKM seul

VOYKM	2015 Fil de l'eau	**2015 Scénario 3**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	4,3	5,8	37,2%	4,0	3,9%	0,7%
MV	2,2	3,3	46,3%	2,6	2,4%	-1,2%
PV	1,8	2,6	44,1%	2,3	1,4%	-1,8%
TV	3,4	4,7	40,1%	3,4	3,5%	0,0%

Le ratio du nombre de voyages au km avait connu une évolution contrastée au cours de la dernière décennie, progressant légèrement dans les grands réseaux (+0,7 %/an) – en partie du fait du développement des TCSP – tandis qu'il marquait une baisse sensible dans les réseaux moyens et petits (–1,2 et –1,8 %). Le scénario au fil de l'eau reprend ces tendances, aboutissant ainsi à des taux de remplissage faibles (de 1,8 dans les petits réseaux à 4,3 dans les grands).

L'objectif de ce scénario impose une rupture de tendance sensible, avec une progression du taux de remplissage de +37 % dans les grands réseaux (5,8 voyages au km) à +46 % dans les moyens (3,3) et + 44 % dans les petits (2,6). Cela nécessite une progression sensible par rapport à 2005, avec une croissance annuelle de ce ratio variant de 1,4 % dans les petits réseaux à 3,9 % dans les grands.

Comme dans les scénarios précédents, une telle évolution des taux de remplissage impose une restructuration des réseaux dans le sens d'une plus grande performance de l'offre : l'accroissement des véhicules km (+1,5 à 1,7 %/an) doit ainsi être consacré aux secteurs porteurs de clientèle.

Tableau 2.3.4 : Scénario 3 – Variation de la fréquentation (recette/voyage constante) - VOY

Voyages VOY	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 3)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 3) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	1 339	2,3%	1 653	2 267	37,2%	69,4%	5,4%	2,1%
MV	439	0,5%	445	650	46,3%	48,1%	4,0%	0,1%
PV	114	0,0%	108	155	44,1%	36,2%	3,1%	-0,6%
TV	1 865	1,7%	2 177	3 049	40,1%	63,5%	5,0%	1,6%

En termes de clientèle, l'objectif est particulièrement ambitieux, puisque comparativement à 2005, la fréquentation des réseaux doit progresser de 36 % dans les petits réseaux à 69 % dans les grands, soit une croissance annuelle de l'ordre de 3,1 à 5,4 % par an. Ceci correspond respectivement à des élasticités à l'offre de 2,0 pour les petits réseaux à 4,3 pour les grands réseaux, valeurs bien éloignées du 0,6 classiquement retenu dans les études depuis de nombreuses années… On peut certes espérer que les conditions extérieures ont changé, avec la progression du prix du carburant et les premiers signes d'une sensibilité environnementale favorable à la réduction de l'usage de la voiture, mais là encore le scénario semble peu crédible au vu des résultats.

Nouvelles hypothèses

Puisque l'action limitée à une seule de ces variables ne semble guère réaliste, recherchons l'impact d'une action combinée, sur la base d'hypothèses acceptables. Il est ainsi proposé de répartir l'effort nécessaire également sur les trois variables, ce qui correspond aux hypothèses suivantes.

Maintien de la part du coût public %CP/CTR – Accroissement du Versement Transport par Habitant– VTH

VTH	2015 Fil de l'eau	**2015** **Scénario 3**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	182,78 €	192,58 €	5,4%	143,26 €	3,0%	3,3%
MV	95,80 €	99,32 €	3,7%	76,40 €	2,7%	3,0%
PV	55,59 €	57,57 €	3,6%	45,13 €	2,5%	2,7%
TV	137,85 €	144,66 €	4,9%	109,28 €	2,8%	3,1%

Maintien de la part du coût public %CP/CTR – Accroissement de la recette par voyage – RECV

RECV	2015 Fil de l'eau	**2015** **Scénario 3**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	0,55 €	0,62 €	12,3%	0,60 €	0,3%	0,7%
MV	0,34 €	0,39 €	15,8%	0,36 €	0,8%	0,6%
PV	0,38 €	0,44 €	15,1%	0,37 €	1,8%	0,8%
TV	0,49 €	0,56 €	12,9%	0,53 €	0,5%	0,7%

Maintien de la part du coût public %CP/CTR – Accroissement des voyages par km – VOYKM

VOYKM	2015 Fil de l'eau	**2015** **Scénario 3**	Variation / Fil de l'eau	2005	TxCR annuel /2005	TxCR annuel 2005/1995
GV	4,3	4,8	12,6%	4,0	1,8%	0,7%
MV	2,2	2,6	14,4%	2,6	0,0%	-1,2%
PV	1,8	2,1	12,8%	2,3	-1,0%	-1,8%
TV	3,4	3,8	13,5%	3,4	1,3%	0,0%

Les tendances seraient les suivantes :

- Une progression du VT par habitant légèrement supérieure à celle du fil de l'eau (+3,6 à 5,4 %), ce qui correspond à une croissance annuelle par rapport à 2005 variant selon la taille des villes de 2,5 à 3 %.
- Une augmentation de la recette par voyage de 12 à 16 % supérieure au fil de l'eau, soit une croissance annuelle variant de 0,3 à 1,8 % par rapport à 2005.
- Une croissance du nombre de voyages au km de 12 à 14 % par rapport au fil de l'eau, soit une croissance annuelle par rapport à 2005 de –1,0 % à +1,8 %.

Comme les données concernant les dépenses d'exploitation et les autres charges ne sont pas modifiées, la structure des ressources devient la suivante.

Tableau 2.3.5 : Scénario 3 – Données financières

M € 2005 2015	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	4 839	1 146	2 210	1 482
MV	1 267	199	652	416
PV	337	54	175	108
TV	6 417	1 379	3 048	1 989

Tableau 2.3.6 : Scénario 3 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau 2015	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	0,0%	26,3%	5,4%	-19,2%
MV	0,0%	33,2%	3,7%	-14,9%
PV	0,0%	31,5%	3,6%	-14,9%
TV	0,0%	28,5%	4,9%	-18,4%

Tableau 2.3.7 : Scénario 3 – Variation des données financières par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	**43,3%**	**43,4%**	**44,1%**	**42,0%**
MV	**39,8%**	**25,9%**	**45,5%**	**38,6%**
PV	**39,0%**	**29,1%**	**43,0%**	**37,8%**
TV	**42,6%**	**40,1%**	**44,7%**	**41,3%**

Tableau 2.3.8 : Scénario 3 – Croissance annuelle des ressources par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	3,7%	3,7%	3,7%	3,6%
MV	3,4%	2,3%	3,8%	3,3%
PV	3,3%	2,6%	3,6%	3,3%
TV	3,6%	3,4%	3,8%	3,5%

La stabilisation de la part du coût public dans le financement des réseaux devant être assurée, il est donc logique de voir que le coût public total diminue par rapport au fil de l'eau, dans des proportions variant de 15 à 19 %. Mais de la même façon, l'évolution des dépenses étant identique au scénario de référence, il en résulte que ce coût public progresse par rapport à 2005, de près de 38 % dans les petits et moyens réseaux à 42 % dans les grands.

Comme le résume le dernier tableau ci-dessus, le rythme annuel de croissance par rapport à 2005 est globalement de 3,4 % pour les recettes, 3,8 % pour le VT et de 3,5 % pour le coût public.

Tableau 2.3.9 : Scénario 3 – Structure des ressources

M € 2005 2015	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	23,7%	45,7%	30,6%	47,8%
MV	15,7%	51,4%	32,8%	22,9%
PV	16,0%	51,9%	32,1%	23,5%
TV	21,5%	47,5%	31,0%	39,4%

Tableau 2.3.10 : Fil de l'eau – Structure des ressources

M € 2005 2015	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	18,8%	43,4%	37,9%	37,8%
MV	11,8%	49,6%	38,6%	17,2%
PV	12,1%	50,1%	37,7%	17,9%
TV	16,7%	45,3%	38,0%	30,7%

Tableau 2.3.11 : 2005 – Structure des ressources

M € 2005 2015	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	23,7%	45,4%	30,9%	46,3%
MV	17,5%	49,4%	33,1%	24,8%
PV	17,2%	50,4%	32,4%	25,1%
TV	21,9%	46,8%	31,3%	39,0%

En termes de structure des ressources, on peut constater que dans les réseaux moyens et petits, le VT est majoritaire, et que la part des recettes commerciales est sensiblement identique à celle connue en 2005. Enfin, cette progression des recettes a pour conséquence une amélioration du R/D dans les grands réseaux et sa stabilisation dans les moyens et petits.

Analysons maintenant l'impact de ce scénario sur quelques indicateurs.

Tableau 2.3.12 : Scénario 3 – Variation des données d'offre et d'usage

Scénario 3 2015	Voyages VOY	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Déficit par voyage DEFTV	Coût public par hab. CPH
GV	1 858	162	2,96 €	0,67 €	129,14 €
MV	513	78	1,01 €	1,31 €	63,45 €
PV	124	41	0,91 €	1,41 €	35,62 €
TV	2 468	117	2,14 €	0,86 €	94,39 €

Tableau 2.3.13 : Scénario 3 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau 2015	Voyages VOY	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Déficit par voyage DEFTV	Coût public par hab. CPH
GV	12,4%	12,4%	26,3%	-25,3%	-19,2%
MV	15,4%	15,4%	33,2%	-19,3%	-14,9%
PV	14,7%	14,7%	31,5%	-18,8%	-14,9%
TV	13,4%	13,4%	28,5%	-22,9%	-18,4%

Tableau 2.3.14 : Scénario 3 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Voyages VOY	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Déficit par voyage DEFTV	Coût public par hab. CPH
GV	3,3%	2,6%	2,1%	-0,2%	2,8%
MV	1,6%	0,4%	0,8%	1,8%	2,2%
PV	0,8%	-0,3%	0,9%	2,6%	2,1%
TV	2,8%	1,9%	1,9%	0,4%	2,6%

Les hypothèses retenues conduisent à une progression des voyages (+13 % par rapport au fil de l'eau), une nette amélioration de la recette par voyage (+28 %) et par conséquent une diminution sensible du déficit par voyage (-23 %) et du coût public par habitant (-18 %). Comparé à la situation de 2005, les résultats sont plus contrastés selon la taille des réseaux, au niveau du taux de croissance annuel. Ainsi l'élasticité des voyages à l'offre serait de 2,2 pour les grands réseaux, 1,0 pour les moyens et 0,4 pour les petits, valeurs sensiblement supérieures à ce qui a été observé au cours de la dernière décennie.. Grâce à une bonne progression des recettes au km dans les grands réseaux, le déficit par voyage diminue légèrement, situation que l'on ne retrouve pas pour les moyens et petits réseaux.

3.2. Les actions à mettre en œuvre

Dans ce scénario, l'action porte sur trois variables, le Versement Transport par habitant (VTH), la recette par voyage (RECV) et le nombre de voyages par km (VOYKM).

L'accroissement du Versement Transport – VTN

Ne disposant pas de données sur la structure de l'emploi, sa localisation et les masses salariales en jeu sur les 103 réseaux analysés, il est difficile à ce niveau de juger du réalisme de l'effort nécessaire. Nous avons déjà souligné que les taux de croissance annuelle observés pour 1995-2005 (de l'ordre de 4 %) résultent en grande partie de deux faits particuliers : la création de la 1ère ligne de TCSP dans certaines villes, leur permettant d'envisager le taux plafond de 1,75 % (voir 1,80 en cas d'intercommunalité), et la décision des AO de plus petite taille d'instaurer le VT (au taux de 0,5 %). D'après les statistiques du GART pour 2005, 67 % des AO de plus de 100 000 habitants seraient déjà au taux plafond imposé par la loi (93 % pour celles ayant en TCSP lourd en service), et 69 % pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants. S'il reste donc environ un tiers des agglomérations qui peuvent améliorer leur financement, pour les deux autres tiers, le rendement du VT ne dépendra que de l'évolution de l'emploi sur leur territoire, évolution elle-même conditionnée par la croissance du PIB dans un contexte économique peu reluisant… Il est donc clair que l'accroissement

recherché du produit du VT ne pourra passer que par une modification des règles de calcul de cet impôt.

Tableau 2.3.15 : Scénario 3 – Variation du Versement Transport - VTN

Versement Transport VTN	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 3)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 3) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	1 534	4,1%	2 098	2 210	5,4%	44,1%	3,7%	3,2%
MV	448	4,3%	629	652	3,7%	45,5%	3,8%	3,5%
PV	122	4,0%	169	175	3,6%	43,0%	3,6%	3,3%
TV	2 106	4,1%	2 905	3 048	4,9%	44,7%	3,8%	3,3%

Ainsi l'hypothèse faite pour le fil de l'eau nous semble déjà généreuse, et le scénario suppose une croissance supplémentaire de 3,6 à 5,4 % du rendement du VT. A titre de comparaison, en choisissant pour le fil de l'eau un taux annuel de croissance du VT de 2,5 % par an entre 2005 et 2015, l'effort nécessité par le scénario serait de +11 à 14 % en moyenne. Cet objectif ne semble pas irréaliste, puisqu'il pourrait être obtenu en passant le **taux plafond du Versement Transport** de 0,5 à 0,6 % pour les villes de moins de 100 000 habitants, de 1 à 1,2 % pour celles de plus de 100 000 habitants, et de 1,8 à 2,1 % pour les villes équipées de TCSP (rappelons que le taux en Ile de France atteint 2,5 %). Mais si l'exercice est simple sur le plan comptable, il l'est beaucoup moins sur le plan politique : même si la mobilisation du thème de l'environnement durable peut faire accepter une telle hausse par la population, il est à craindre que les acteurs économiques ne manifestent leur désaccord sur un tel renchérissement du coût du travail… surtout si des efforts de productivité ne sont pas menés sur les réseaux.

Là encore, **l'abaissement du seuil en nombre de salariés** pourrait être tout aussi efficace et offrir l'avantage de répartir plus équitablement l'effort entre tous les acteurs économiques, même si l'on s'attaque là à d'autres secteurs d'activité.

L'amélioration des recettes commerciales

Le scénario propose d'agir sur deux variables, la recette au voyage (RECV) et le nombre de voyage par km (VOYKM). Les deux sont censés progresser de 12 à 15 % chacun selon la taille des réseaux, par rapport au fil de l'eau. Cela correspond en moyenne à une croissance annuelle à partir de 2005, de 0,5 %/an pour la recette au voyage et de 1,3 %/an pour le nombre de voyages, même si ici les situations sont plus contrastées selon la taille des réseaux. Globalement, l'impact sur les recettes commerciales serait le suivant.

Tableau 2.3.16 : Scénario 3 – Variation des recettes commerciales - REC

Recettes REC	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 3)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 3) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	799	1,5%	907	1 146	26,3%	43,4%	3,7%	1,3%
MV	158	-0,2%	150	199	33,2%	25,9%	2,3%	-0,6%
PV	42	0,4%	41	54	31,5%	29,1%	2,6%	-0,2%
TV	985	1,0%	1 073	1 379	28,5%	40,1%	3,4%	0,9%

L'accroissement conjugué de la recette au voyage et de la fréquentation donne bien sûr des résultats impressionnants au niveau de la recette totale, qui progresse de 26 à 33 % par

rapport au fil de l'eau, et de 25 à 43 % par rapport à 2005. L'objectif est donc particulièrement ambitieux, et en rupture radicale avec les évolutions des années passées. Ainsi, dans les réseaux moyens et petits, dans lesquels la recette totale avait tendance à stagner, voire à diminuer, elle doit croître de plus de 2 % par an ; dans les grands réseaux, son taux de croissance doit plus que doubler.

Le scénario met l'accent sur une hausse principalement sur la **fréquentation dans les grandes villes** (croissance annuelle de 1,8 %/an à partir de 2005 du nombre de voyages au km, stabilité, voire baisse dans les autres réseaux), et sur la **tarification dans les moyennes et petites** (croissance annuelle de 0,8 et 1,8 %/an, contre 0,3 % pour les grands réseaux). Dans les réseaux de moins de 250 000 habitants, la recette au voyage est en effet particulièrement basse (de l'ordre de 0,36 €, contre 0,60 € dans les grandes villes en 2005), ce qui contribue fortement au déficit d'exploitation. A l'inverse, les grandes villes bénéficiant de niveaux d'offre plus importants, et d'une congestion plus forte, il semble relativement plus facile de jouer sur l'amélioration de la fréquentation.

Tableau 2.3.17 : Scénario 3 – Variation de la fréquentation - VOY

Recettes VOY	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 3)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 3) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	1 339	2,3%	1 653	2 267	37,2%	69,4%	5,4%	2,1%
MV	439	0,5%	445	650	46,3%	48,1%	4,0%	0,1%
PV	114	0,0%	108	155	44,1%	36,2%	3,1%	-0,6%
TV	1 865	1,7%	2 177	3 049	40,1%	63,5%	5,0%	1,6%

Les actions possibles ont déjà été décrites dans les scénarios précédents. L'amélioration de la recette au voyage passe par des hausses tarifaires supérieures à l'inflation, par une meilleure maîtrise des risques de glissement tarifaire au sein de la gamme, ainsi que par une gestion affinée des tarifs sociaux. Le transfert de la charge sociale sur les budgets correspondant des collectivités est également un moyen d'assainir l'équilibre économique des réseaux.

L'accroissement du nombre de voyages au km passe par une analyse de la performance des lignes d'autobus, en particulier sur les parties terminales périphériques des itinéraires (substitution par du transport à la demande, et par la poursuite de la structuration technique de l'offre autour de lignes en sites propres, bénéficiant d'un niveau de service renforcé.

3.3. Impact sur les missions du transport public

L'objectif de stabilisation de la part du coût public (CP) dans le financement des réseaux nécessite des efforts importants des autres contributeurs financiers, dès lors qu'il n'est pas envisagé d'économies substantielles sur les dépenses.

Sur le **plan social**, les hausses tarifaires nécessaires pourraient paraître problématiques, dès lors qu'elles seraient indifférenciées. Concernant plus particulièrement les villes moyennes et petites où la part de la clientèle sociale est majoritaire, l'objectif semble difficile à atteindre, même si l'on a observé déjà cette rupture entre 2004 et 2005, avec une hausse de 0,02€ par voyage (voir les séries chronologiques en graphique en annexe). Le transfert de la charge des tarifs sociaux sur le budget social des collectivités via des aides à la personne peut être un

moyen de rendre la chose plus supportable. Sur le plan spatial, et en particulier dans les grandes villes, il semble important que cette hausse tarifaire soit compensée par un meilleur niveau de service en périphérie.

La **réduction de la congestion** devrait bénéficier d'un tel scénario, puisque la forte augmentation des voyages ne peut que résulter d'un certain transfert d'usagers de l'automobile. Là encore, même si l'on peut espérer que le renchérissement du prix des carburants facilite un tel transfert, il est clair que les Plans de Déplacements Urbains ont un rôle important à jouer pour réduire l'usage de la voiture (actions sur le stationnement notamment). Reste à espérer également que cette réduction de congestion soit d'une ampleur suffisante pour faire accepter par le monde économique l'accroissement de sa contribution au travers du VT…

L'impact sur le **réaménagement urbain** devrait être minime dans ce scénario, puisque les rythmes d'investissement sont inchangés par rapport au scénario de référence. Peut-être est-il nécessaire de rappeler que l'accroissement de fréquentation suppose de renforcer l'attractivité des TCU, donc de privilégier les projets d'investissement garantissant une plus grande vitesse et une meilleure qualité de service (fréquence, régularité, amplitude horaire).

Enfin, sur **l'environnement**, ce scénario semble plutôt bénéfique, dès lors que la progression de la fréquentation est forte, en particulier dans les grandes villes où le nombre de voyages progresserait de 39 % par rapport à 2005.

3.4. Conclusion : une stabilisation de la part du coût public difficile à mettre en œuvre

Dans un contexte de forte progression du coût des réseaux de transports publics, stabiliser la contribution publique à son financement signifie bien sûr de faire assurer la charge par d'autres agents. Rappelons que cette stabilité en part ne diminue pas pour autant la contribution publique en volume : alors qu'en situation au fil de l'eau cette contribution augmente de 73 % en 10 ans, les hypothèses de ce scénario conduisent à limiter cette croissance à seulement 41 % en moyenne, ce qui signifie une croissance à partir de 2005, de 3,5 %/an.

Ce scénario tend toutefois à rééquilibrer les contributions de chaque catégorie d'agents, avec une croissance de 3,8 %/an pour le VT et de 3,4 % pour les recettes, alors qu'au fil de l'eau les croissances respectives de ces deux catégories étaient respectivement de 3,3 % et 0,9 % (valeur particulièrement basse, les grands villes progressant de 1,3 % tandis que dans les villes moyennes et petites, la recette diminue).

Cette vision optimiste des choses ne doit pas cacher les difficultés de mise en œuvre d'un tel scénario, puisque la progression du rendement du VT oblige à en changer les règles – négociation plus que difficile[14] – tandis que la croissance des recettes, résultant d'une

[14] Rappelons, que récemment, une polémique est née suite à la volonté du Gouvernement de modifier les règles de calcul du VT, en particulier de remonter de 9 à 10 le seuil du nombre de salariés nécessaire pour qu'une entreprise soit assujettie au VT (dans le cadre du projet de loi de modernisation de l'économie), décision que le GART et les associations d'élus ont fermement condamné. Cf. Lettre d'information Mobilités du GART n°92. Cette proposition a finalement été abandonnée.

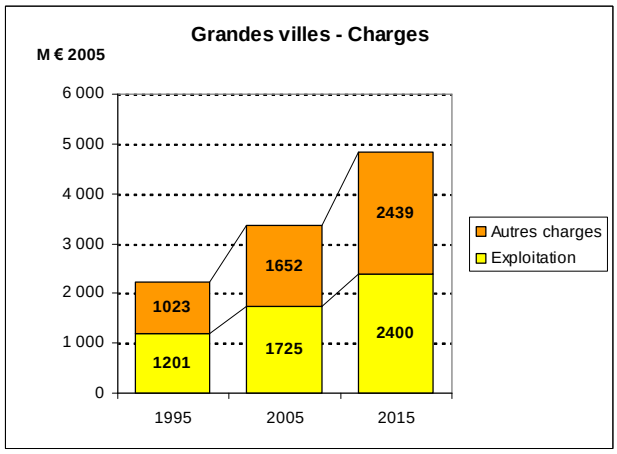
augmentation des tarifs et d'une croissance de la fréquentation, est elle-même en rupture avec les tendances observées.

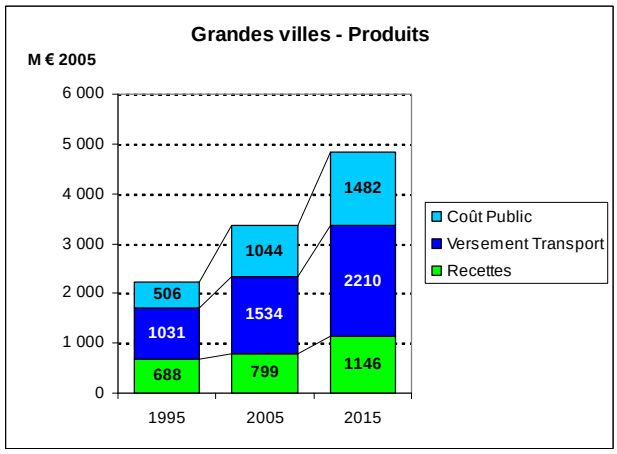
La solution qui consisterait à trouver un complément de financement au travers de nouvelles sources (pour un montant de 450 millions d'euros – dont 350 pour les seules agglomérations de plus de 250 000 habitants) serait techniquement jouable, puisque cette ponction n'est en fin de compte que de 6 € par habitant dans les petites villes, 11 € dans les moyennes et 31 € dans les grandes. Un mécanisme de taxe additionnelle semble crédible, mais il ne faut pas oublier que même dans cette hypothèse le coût public (et donc en grande partie l'impôt) continue de croître.

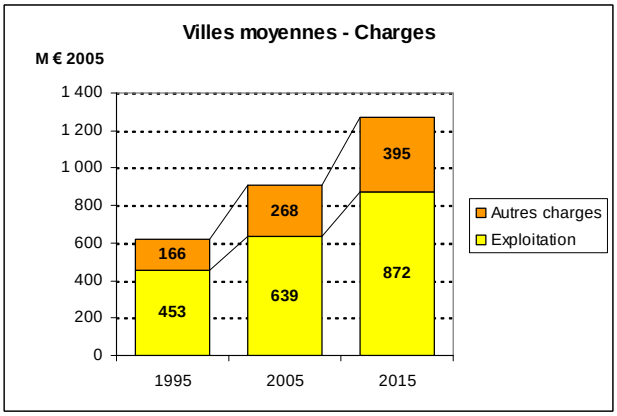
Une telle orientation constituerait une fuite en avant, alors que les scénarios précédents ont exploré des pistes dans lesquelles des économies sur les coûts sont envisageables. L'acceptabilité serait d'autant plus grande que la performance des réseaux serait améliorée significativement, ce qui suppose des restructurations en profondeur de leur organisation.

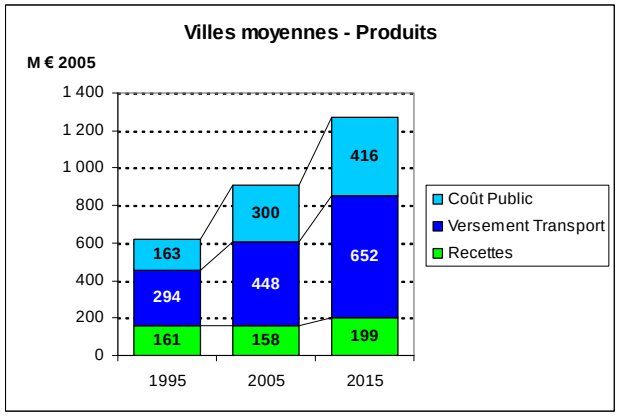
Ce scénario montre donc que même avec un objectif limité (stabilisation de la part du Coût Public dans le financement des réseaux), l'effort demandé aux autres contributeurs (entreprises et usagers) est particulièrement fort. Il serait donc nécessaire de réviser ce scénario et deux pistes se présentent : soit rechercher de nouveaux contributeurs (l'automobiliste, le propriétaire foncier,…), soit viser une plus grande performance des réseaux (optimisation de leur structure et de leur exploitation) de façon à limiter la dérive des coûts d'exploitation (cf. scénario 1). La solution est sans doute dans une combinaison de ces différents scénarios, à savoir une limitation des coûts et une croissance des ressources. De nombreux scénarios peuvent ainsi être testés, afin de rechercher la combinaison la meilleure pour assurer un financement plus pérenne des transports publics urbains. Reste à prendre en compte les objectifs des politiques de mobilité durable et un environnement incertain, tant sur le plan de l'économie que sur celui des comportements des citadins…

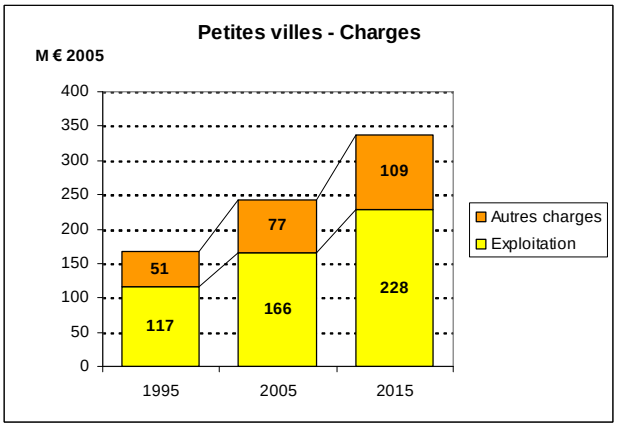
Graphique 2.3.1 : Scénario 3 – Variation en volume des charges et produits

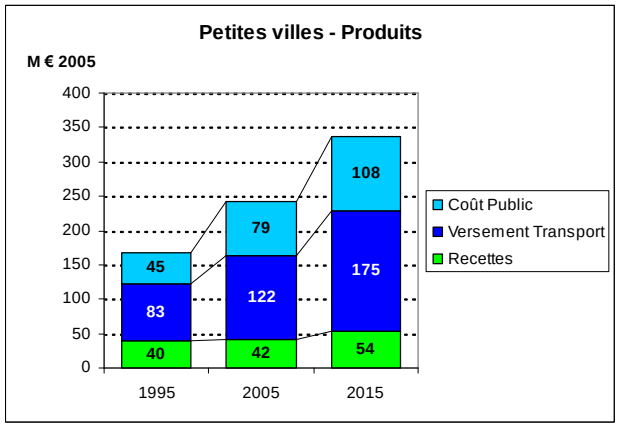


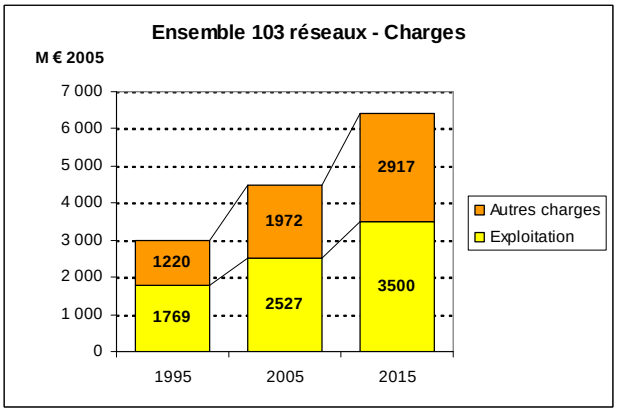


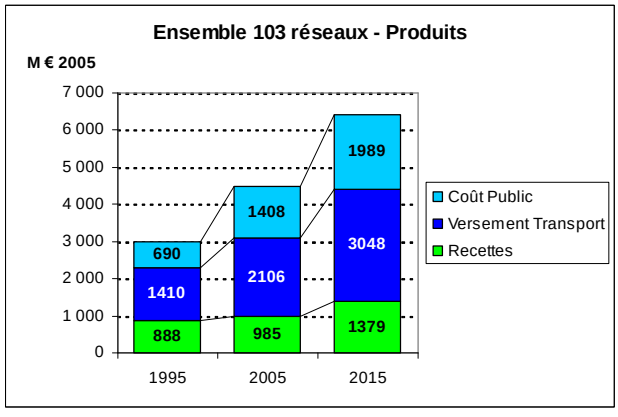




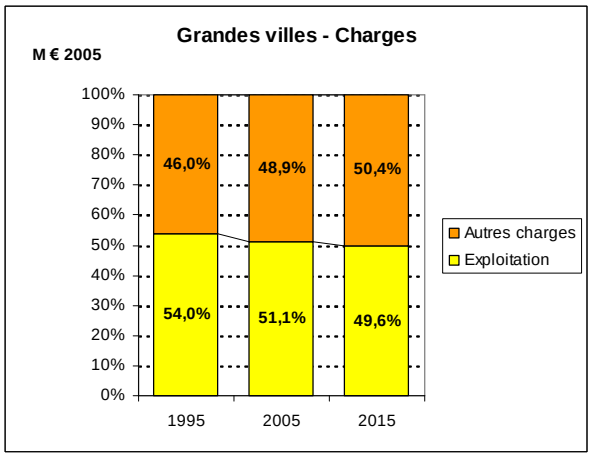


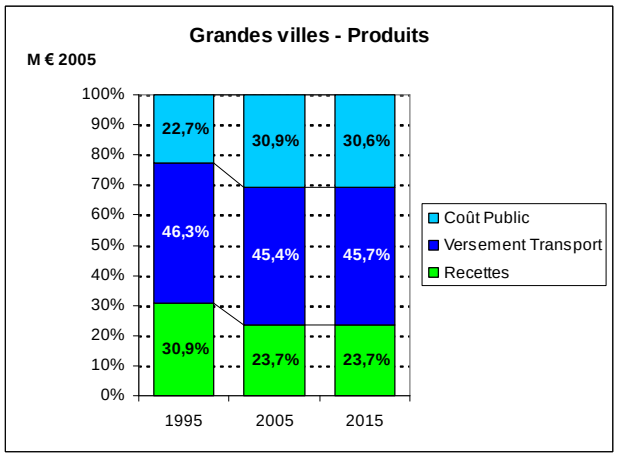


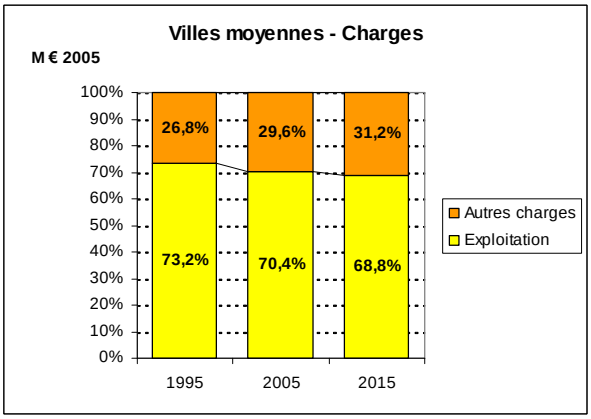


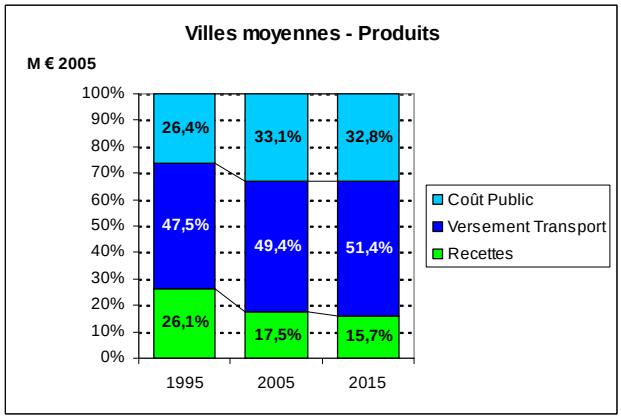


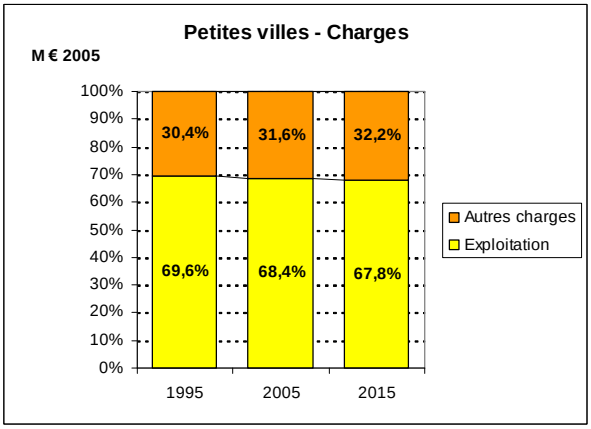
Graphique 2.3.2 : Scénario 3 – Variation en structure des charges et produits

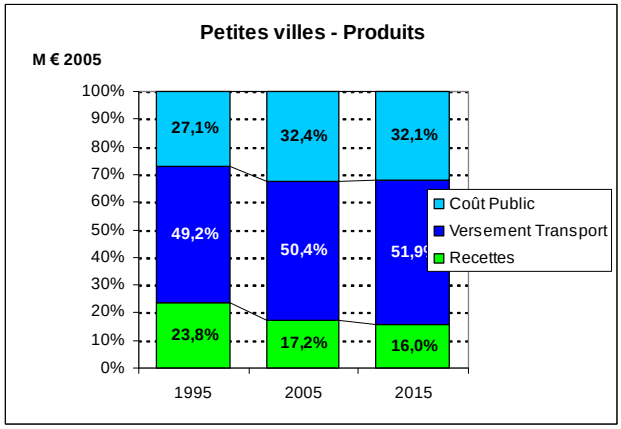


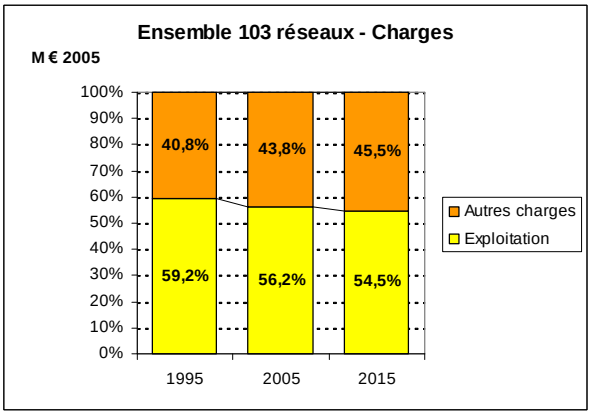


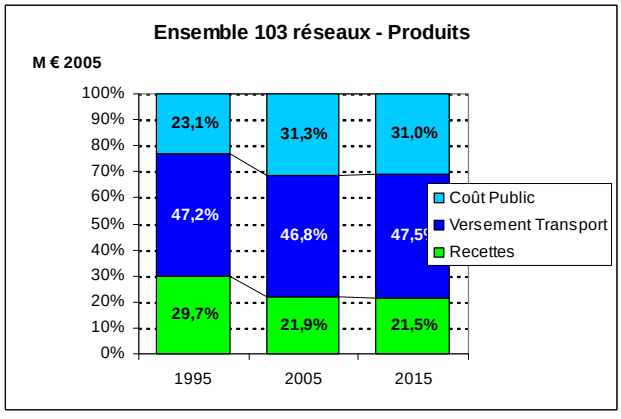












Scénario 4 :
Croissance de l'offre pour une mobilité durable

Ce scénario se distingue des précédents dans la mesure où il ne met pas en avant un objectif financier, mais celui d'un développement de l'offre destiné à favoriser une mobilité durable. Le modèle sera donc plus utilisé ici pour chiffrer les enjeux financiers d'une politique volontariste. Il est ainsi souvent avancé un objectif de 20 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre liées au trafic automobile en ville d'ici 2020, sans même parler de la cible du « facteur 4 » (réduction par 4 des émissions à l'horizon 2050, tous secteurs confondus). D'autres travaux de prospective menés pour le PREDIT[15] ont montré à l'échelle nationale que les améliorations technologiques sur les véhicules ne permettraient au mieux qu'un « facteur 2 », et donc que l'ambition affichée passe par une modification en profondeur des comportements de déplacement.

Il est cependant difficile d'apprécier comment une réduction de 20 % des kilométrages en ville pourrait se traduire sur le plan de la fréquentation des transports collectifs urbains, puisque nous ne disposons pas de statistiques en termes de voyageurs.km. Prenant pour base le cas de l'agglomération lyonnaise, la dernière Enquête Ménages Déplacements (EMD)[16] donne pour le périmètre du Grand Lyon, une répartition de l'ordre de 75/25 entre la voiture et les TCU en nombre de déplacements. En supposant qu'une part des déplacements se reportent sur la marche à pied et le vélo, la réduction de 20 % des déplacements en voiture signifierait *grosso modo* une augmentation de 40 % des déplacements en TC… C'est dire l'ambition de l'objectif, alors que Lyon est déjà une des villes de province où la fréquentation des TC est élevée. Cela suppose donc une forte augmentation de l'offre pour transporter cette nouvelle clientèle, mais aussi des Plans de Déplacements Urbains particulièrement volontaristes, pénalisant l'usage de la voiture et donnant de réelles priorités aux transports collectifs.

En supposant que cet accroissement de l'offre se fasse par un développement des sites propres, il faut en attendre un taux de correspondance plus élevé, ce qui veut dire une **croissance des voyages de l'ordre de 60 à 70 % dans les grands et moyens réseaux, et de l'ordre de 50 % dans les petits réseaux.** Il s'agit là bien sûr d'objectifs très grossiers, qui mériteraient une discussion approfondie. La finalité de ce scénario étant d'apprécier les conséquences d'une forte croissance de l'usage sur la situation financière des réseaux, nous les retiendrons *a priori*, à défaut de disposer de directives plus précises.

4.1. Les variables de commandes

Dans ce scénario, seules quatre variables seront mobilisées. Cela signifie, qu'outre la variable Population qui échappe par nature au secteur du transport collectif, nous reprenons *a priori* les évolutions constatées au fil de l'eau pour les autres variables. Ce choix n'est bien sûr pas neutre, puisqu'il porte sur les variables explicatives de la dépense d'exploitation (la dépense

[15] Voir Château B., Bagard V. Crozet, Y., Lopez-Ruiz H., 2008, *Comment satisfaire les objectifs de la France en terme d'émissions de gaz à effet de serre et de pollutions transfrontalières ?*, rapport final pour le PREDIT, ENERDATA, LET, 241 p.

[16] SYTRAL, 2007, Enquête Ménages Déplacements 2006 de l'aire métropolitaine lyonnaise – SCOT de l'agglomération lyonnaise – principaux résultats, 16 p.

par agent – DEPAG, et le nombre d'agents par millions de véhicules.km – AGTKM) et sur le Versement Transport par habitant – VTH. Les scénarios précédents ont mis en lumière l'impact de ces variables sur le coût public, et ont souligné la nécessité de leur contrôle. Rappelons que la projection linéaire tend ainsi à minimiser par exemple la dérive des coûts kilométriques, ce qui peut être considéré comme une gestion légèrement plus serrée dans les contrats de DSP, surtout dans un contexte de renchérissement des prix énergétiques. De même, la limitation du rendement du VT traduit notre hypothèse concernant une moindre progression, du fait de la proportion des villes ayant déjà ouvert leur première ligne de TCSP : la croissance sera donc principalement dictée par l'évolution du PIB.

Les quatre variables choisies concernent donc l'offre kilométrique – KMP, le taux d'utilisation – VOYKM, les autres charges au km – ACKM (liées au développement de l'offre, via l'investissement) et la recette au voyage – RECV. Les principales hypothèses faites sur ces variables sont les suivantes :

- Faire progresser sensiblement l'offre kilométrique, action indispensable à l'objectif d'accroissement des voyages. Nous retenons ici une progression du nombre de km par habitant entre 2005 et 2015 de 25 % dans les villes de plus de 250 000 habitants et de 20 % dans les autres.

- Augmenter le nombre de voyages par km, ce qui traduit pour partie le renforcement de la structuration des réseaux autour des lignes en site propre, mais également un effort quant à la performance du réseau d'autobus (restructurations pour améliorer le taux d'utilisation moyen). Nous retenons ici une progression globale entre 2005 et 2015 de 30 % dans les grands réseaux, 27 % dans les moyens et 22 % dans les petits, où l'effet structurant des sites propres est censé être moins important.

- Augmenter le ratio des autres charges par km, puisque la croissance de l'offre repose sur le développement de sites propres, donc sur un investissement variable en fonction du choix des systèmes techniques (ferroviaire ou routier). Nous retenons une progression globale de 30 % dans les grands et petits réseaux et de 40 % dans les moyens ; la différence tient ici au fait que les moyens réseaux pourraient faire en partie appel à des technologies ferroviaires.

- Augmenter la recette au voyage : ce choix résulte des observations faites précédemment, où nous avons montré que cet indicateur restait particulièrement faible, et doit à notre avis faire l'objet d'actions indispensables. Nous avons retenu une progressions globale entre 2005 et 2015 de 25 % dans les grands et moyens réseaux, mais seulement de 10 % dans les petits, pour tenir compte des différences de qualité de service offerte par les réseaux, mais aussi du poids important de la clientèle sociale dans les petits réseaux.

Tableau 2.4.1 : Scénario 4 – Hypothèses sur les variables de commande

Croissance par rapport à **2005**	Véhicules km par habitant **KMP**	Nombre de voyages par km **VOYKM**	Autres charges par km **ACKM**	Recette par voyage **RECV**
GV	25 %	30 %	30 %	25 %
MV	20 %	27 %	40 %	25 %
PV	20 %	22 %	30 %	10 %

Comme pour toute hypothèse, les choix effectués sont contestables – et seront sûrement contestés. Rappelons qu'un scénario prospectif n'est que l'image d'un futur possible. Voyons pour chaque hypothèse ce qu'elle signifie en grandeurs physiques.

Amélioration de l'offre kilométrique

Tableau 2.4.2 : Scénario 4 – Variation de l'offre kilométrique par habitant - KMP

Véhicules km par habitant KMP	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 4)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 4) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	31,2	0,9%	33,8	39,0	15,5%	**25,0%**	2,3%	0,8%
MV	29,0	0,4%	30,2	34,9	15,4%	**20,0%**	1,8%	0,4%
PV	18,3	0,6%	19,4	22,0	13,6%	**20,0%**	1,8%	0,5%
TV	28,7	0,7%	30,6	35,3	15,3%	22,7%	2,1%	0,6%

L'hypothèse faite conduit donc à une progression du nombre de kilomètres par habitant de 31 en 2005 à 39 en 2015 pour les grandes villes, de 29 à 35 dans les villes moyennes et de 18 à 22 dans les petites. C'est donc globalement une progression de 15 % par rapport au fil de l'eau. Toutefois, rapporté à 2005, cela ne signifie qu'une croissance de 2,3 %/an dans les grandes villes et de 1,8 %/an dans les autres. Bien qu'il s'agisse d'un rythme trois à quatre fois supérieur à celui observé entre 1995 et 2205, l'effort ne semble pourtant pas impensable.

Amélioration du nombre de voyages au km – VKM

Tableau 2.4.3 : Scénario 4 – Variation du nombre de voyages par km - VOYKM

Voyages par km VOYKM	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 4)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 4) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	4,0	0,7%	4,3	5,2	22,2%	30,0%	2,7%	0,6%
MV	2,6	-1,2%	2,2	3,3	46,0%	27,0%	2,4%	-1,4%
PV	2,3	-1,8%	1,8	2,8	52,8%	22,0%	2,0%	-2,2%
TV	3,4	0,0%	3,4	4,4	30,2%	30,5%	2,7%	0,0%

Les hypothèses retenues font donc croître le nombre de voyages au km, de 4,0 en 1995 à 5,2 en 2015 pour les grands réseaux, de 2,6 à 3,3 pour les moyens et de 2,3 à 2,8 pour les petits. En ces termes, l'objectif à atteindre ne semble pas irréaliste. Pourtant, dans la décennie passée, cet indicateur n'a que faiblement augmenté dans les grands réseaux (0,7 %/an) et a même diminué dans les autres (–1,2 et –1,8 %). Le faire progresser au rythme de 2 à 2,7 % par an entre 2005 et 2015, implique donc bien des mesures assez radicales de restructuration de l'offre. Si le développement de sites propres est de nature à améliorer sensiblement le taux d'utilisation, un traitement des services à très faible taux de remplissage sera également nécessaire.

Accroissement des autres charges au km – ACKM

Tableau 2.4.4 : Scénario 4 – Variation des autres charges au km - ACKM

Autres charges par km ACKM	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 4)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 4) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	4,94 €	3,2%	6,29 €	6,43 €	2,2%	30,0%	2,7%	2,4%
MV	1,57 €	3,2%	1,99 €	2,20 €	10,5%	40,0%	3,4%	2,4%
PV	1,54 €	2,2%	1,85 €	2,01 €	8,7%	30,0%	2,7%	1,8%
TV	3,56 €	3,2%	4,52 €	4,73 €	4,5%	32,8%	2,9%	2,4%

Les hypothèses choisies conduisent à faire passer le coût des autres charges au km, de 4,94 € en 2005 à 6,43 € en 2015 pour les grandes villes, soit une progression de 2,7 %/an en moyenne, un rythme légèrement inférieur à celui constaté la décennie passée, pendant laquelle le rythme des investissements a été soutenu ; on peut également espérer que les projets à venir seront, en euros constants, moins coûteux au km, en partie parce qu'ils vont se développer plus en périphérie que dans les centres (et le coût d'intégration urbaine devrait être moins important), en partie parce que le choix des systèmes devrait plus privilégier des technologies moins lourdes, de type routier.

Pour les villes moyennes et petites, cette charge au km devrait progresser plus fortement, en particulier dans les villes moyennes, globalement encore peu équipées en sites propres ; ce coût passerait ainsi de 1,57 €/km à 2,20 (3,4 %/an) dans les villes moyennes, et de 1,54 à 2,01 €/km dans les petites villes. Ces valeurs sont donc près de trois fois inférieures à celle pour les grandes villes, traduisant à la fois le niveau de charge lié aux investissements passés, et le probable recours à des choix technologiques moins lourds (moins de ferroviaire).

Augmentation de la recette par voyage - RECV

Cette dernière hypothèse est de nature différente des précédentes, puisqu'elle concerne les ressources nécessaires au financement de ce développement de l'offre. Nous partons en effet du constat de la faiblesse de la contribution des usagers à la couverture du coût du service. Rompant ainsi avec la vision d'un service public à bas tarif, notre hypothèse principale reste que dans le cas d'un objectif de réduction de 20 % de la circulation urbaine, la nouvelle clientèle est principalement composée d'anciens automobilistes, qui sont plus sensibles à la qualité du service qu'à son prix ; dans un contexte marqué par la hausse du prix des carburants, il semble cohérent d'assumer une nécessaire hausse du prix des transports collectifs, hausse qui devra cependant être modulée selon les cibles de clientèle visées.

Tableau 2.4.5 : Scénario 4 – Variation de la recette par voyage – RECV

Recette par voyage RECV	2005	Croissance annuelle 2005/1995	2015 (fil de l'eau)	2015 (Scénario 4)	Variation /Fil de l'eau	Variation /2005	Croissance annuelle (Scénario 4) 2015/2005	Croissance annuelle (Fil de l'eau) 2015/2005
GV	0,60 €	-0,8%	0,55 €	0,75 €	35,9%	25,0%	2,3%	-0,8%
MV	0,36 €	-0,6%	0,34 €	0,45 €	33,9%	25,0%	2,3%	-0,7%
PV	0,37 €	0,4%	0,38 €	0,40 €	5,9%	10,0%	1,0%	0,4%
TV	0,53 €	-0,6%	0,49 €	0,66 €	33,6%	24,8%	2,2%	-0,7%

Les hypothèses choisies, en rupture avec le fil de l'eau, font ainsi passer la recette moyenne par voyage de 0,60 € en 1995 à 0,75 € en 2015 pour les grands réseaux, et de 0,36 à 0,45 € pour les moyens (soit un taux de croissance annuel de 2,3 %) ; dans les petits réseaux, qui étaient les seuls à avoir une croissance positive de la recette au voyage sur la période 1995-2005, la progression est bien entendu moins forte, de 0,37 à 0,40 € (+1,0 %/an).

Les objectifs retenus imposent donc une réforme profonde de la tarification, en niveau comme en structure. Les taux de croissance annuels moyens restent cependant réalistes et constituent un objectif de rattrapage qui semble indispensable pour assurer un meilleur équilibre dans la structure du financement des réseaux.

Voyons maintenant les conséquences de ces objectifs sur le développement de l'offre, de l'usage et des données financières des réseaux.

Tableau 2.4.6 : Scénario 4 – Variation des données d'offre et d'usage

Scénario 4 2015	Offre KMT	Voyages VOY	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Déficit par voyage DEFTV
GV	447,8	2 332	203	3,88 €	0,44 €
MV	228,7	749	114	1,48 €	0,89 €
PV	66,8	187	62	1,13 €	0,99 €
TV	743,3	3 268	155	2,90 €	0,58 €

Tableau 2.4.7 : Scénario 4 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau 2015	Offre KMT	Voyages VOY	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Déficit par voyage DEFTV
GV	15,5%	41,1%	41,1%	66,1%	-51,0%
MV	15,4%	68,5%	68,5%	95,4%	-45,0%
PV	13,6%	73,7%	73,7%	61,9%	-43,4%
TV	15,3%	50,1%	50,1%	74,0%	-48,3%

Tableau 2.4.8 : Scénario 4 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Offre KMT	Voyages VOY	Voyages par hab. VOYP	Recette par km RECKM	Déficit par voyage DEFTV
GV	3,0%	5,7%	5,0%	5,0%	-4,4%
MV	3,0%	5,5%	4,3%	4,7%	-2,0%
PV	3,0%	5,1%	3,9%	3,0%	-1,0%
TV	3,0%	5,8%	4,8%	5,0%	-3,5%

Les hypothèses de ce scénario conduisent à une augmentation de l'offre kilométrique totale de +34 % par rapport à l'année 2005. Sur le plan des voyages, cette progression est de +74 % dans les grandes villes, + 71 % dans les villes moyennes et +64 % dans les petites villes. L'écart par rapport aux objectifs annoncés (respectivement 60 à 70 % dans les villes de plus de 100 000 habitants, 50 % dans les autres) tient à l'accroissement de population sur la période (+7 % dans les grandes villes, + 12 % dans les autres). Ainsi le rythme de croissance annuel à partir de 2005 varie de 5,1 % à 5,7 %. Si ces chiffres semblent a priori élevés, ils ne sont pas pour autant inaccessibles dans le contexte projeté : de telles croissances ont pu être observées récemment dans de grandes villes. Soulignons cependant que cela révèle des

pseudo-élasticités de la fréquentation à l'offre variant de 2,2 dans les grandes villes à 1,9 dans les petites. Il est clair que soutenir un tel rythme pendant 10 ans suppose un changement des conditions environnantes, tant en matière de politiques de déplacements urbains, que de comportements de mobilité des citadins.

Tableau 2.4.9 : Scénario 4 – Evolution des données financières

M € 2005 2015	Exploitation DEP	Autres Charges AC	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	2 772	2 878	5 650	1 740	2 098	**1 812**
MV	1 007	504	1 511	338	629	**545**
PV	259	134	393	75	169	**149**
TV	4 038	3 516	7 555	2 153	2 895	**2 506**

Tableau 2.4.10 : Scénario 4 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau

Variation / fil de l'eau 2015	Exploitation DEP	Autres Charges AC	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	15,5%	18,0%	16,8%	91,8%	0,0%	**-1,2%**
MV	15,4%	27,6%	19,2%	125,6%	0,0%	**11,4%**
PV	13,6%	23,5%	16,8%	84,0%	0,0%	**17,5%**
TV	15,4%	20,5%	17,7%	100,6%	0,0%	**2,7%**

Tableau 2.4.11 : Scénario 4 – Variation des données financières par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Exploitation DEP	Autres Charges AC	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	60,7%	74,2%	67,3%	117,8%	36,8%	**73,5%**
MV	57,7%	88,1%	66,7%	113,3%	40,4%	**81,4%**
PV	56,5%	74,9%	62,3%	80,6%	38,1%	**90,2%**
TV	59,8%	78,3%	67,9%	118,6%	37,5%	**78,0%**

Tableau 2.4.12 : Scénario 4 – Croissance annuelle des données financières par rapport à 2005

Variation / 2005 2015	Exploitation DEP	Autres Charges AC	Coût total CTR	Recettes REC	Versement Transport VTN	Coût Public CP
GV	4,9%	5,7%	5,3%	8,1%	3,2%	**5,7%**
MV	4,7%	6,5%	5,2%	7,9%	3,5%	**6,1%**
PV	4,6%	5,8%	5,0%	6,1%	3,3%	**6,6%**
TV	4,8%	6,0%	5,3%	8,1%	3,2%	**5,9%**

L'analyse des données financières montre que le fort développement de l'offre se répercute normalement sur les dépenses d'exploitation (+15 % par rapport au fil de l'eau ; + 60 % par rapport à 2005) et sur les autres charges (+21 % ; +78 %). Le coût total des réseaux (CTR) progresse donc de +62 à +67 % par rapport à 2005, soit une croissance annuelle moyenne supérieure à 5 %.

L'effort fait en matière de recette au voyage est démultiplié par l'augmentation du nombre de voyages, si bien que les recettes commerciales font plus que doubler par rapport à 2005 (sauf dans les petits réseaux : +80 %). Le rendement du Versement Transport étant inchangé, le coût public (CP) augmente donc fortement par rapport à 2005 : de +74 % dans les grands réseaux, à + 90 % dans les petits, soit une croissance annuelle de l'ordre de 6 %.

On notera cependant que, relativement au scénario au fil de l'eau, le coût public dans les grands réseaux est du même ordre (inférieur de 1 %), alors qu'il augmente de 11 à 17 % dans les autres réseaux.

Tableau 2.4.13 : Scénario 4 – Structure des ressources

M € 2005 2015	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	30,8%	37,1%	32,1%	62,8%
MV	22,4%	41,6%	36,0%	33,5%
PV	19,1%	42,9%	38,0%	29,0%
TV	28,5%	38,3%	33,2%	53,3%

Tableau 2.4.14 : Fil de l'eau – Structure des ressources

M € 2005 2015	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	18,8%	43,4%	37,9%	37,8%
MV	11,8%	49,6%	38,6%	17,2%
PV	12,1%	50,1%	37,7%	17,9%
TV	16,7%	45,3%	38,0%	30,7%

Tableau 2.4.15 : 2005 – Structure des ressources

M € 2005 2015	Recettes REC/CTR	Versement Transport VTN/CTR	Coût Public CP/CTR	R/D
GV	23,7%	45,4%	30,9%	46,3%
MV	17,5%	49,4%	33,1%	24,8%
PV	17,2%	50,4%	32,4%	25,1%
TV	21,9%	46,8%	31,3%	39,0%

En structure, la forte progression des recettes commerciales vient rééquilibrer la répartition des charges entre les trois contributeurs, et améliore le R/D, surtout dans les grands réseaux où ce ratio dépasse les 60 %. On notera que la part du coût public dans les grands réseaux (32 %) n'est ainsi que légèrement supérieure à celle de 2001 (31 %). Dans les réseaux moyens, cette part (36 %) augmente de 3 points par rapport à 2005, mais diminue par rapport à celle du fil de l'eau. Enfin, dans les petits réseaux (38 %), elle augmente un peu plus que celle du fil de l'eau.

Tableau 2.4.16 : Scénario 4 – Evolution du coût public par habitant

€ 2005	2005	2015 Fil de l'eau	2015 Scénario 4	Croissance annuelle /2005
GV	97,53 €	159,74 €	157,82 €	4,9%
MV	51,24 €	74,55 €	83,01 €	4,9%
PV	28,98 €	41,84 €	49,16 €	5,4%
TV	73,06 €	115,72 €	118,87 €	5,0%

L'effort à consentir en euros par habitant est important, même si l'on observe que la croissance annuelle par rapport à 2005 n'est que de 5 % en moyenne, chiffres à rapporter à la croissance de l'offre (KMT : +3 %) et de la demande (VOY : + 5,8 %) (cf. tableau 2.4.8).

Ainsi en 10 ans, le coût public par habitant des petites villes en 2015 (49 €) rattrape celui des villes moyennes en 2005 (51 €), et celui des villes moyennes (83 €) se rapproche de celui des grandes villes en 2005 (97 €). On notera cependant, que par rapport au fil de l'eau, la situation est meilleure pour les grandes villes, et que ce coût public n'augmente que de 11 % dans les villes moyennes (l'offre progressant de 15 % et les voyages de 68 %), et de 17 % dans les petites (respectivement 14 % et 74 %) – cf. tableau 2.4.7.

La question principale reste de savoir dans quelle mesure les collectivités locales seront capables d'absorber cette augmentation du besoin de financement public. Certes, l'objectif en termes de voyages est ambitieux, et il n'est pas sûr que les transports publics puissent assumer seuls l'objectif de réduction de l'usage de la voiture en ville. L'intérêt de ce scénario réside dans une tentative de chiffrage du coût supplémentaire à supporter pour atteindre les objectifs ambitieux de la réduction des émissions de CO^2 en ville. Reste à voir les moyens d'action permettant d'atteindre ces résultats.

4.2. Les actions à mettre en œuvre

Dans ce scénario, rappelons que le rendement du Versement Transport est inchangé par rapport à celui au fil de l'eau, c'est-à-dire qu'il progresse selon une croissance annuelle moyenne variant de 3,2 % pour les grande villes à 3,5 % pour les villes moyennes, dans lesquelles la création d'une première ligne de TCSP autorise une augmentation du taux de base. Sur l'échantillon des 103 réseaux retenus, le produit du VT progresse ainsi de 2,1 à 2,9 milliards d'euros entre 2005 et 2015 (72 % pour les villes de plus de 250 000 habitants, 22 % pour celles de 100 à 250 000, et 6 % pour celles de moins de 100 000).

Le contrôle des dépenses d'exploitation

Même si les hypothèses retenues sont identiques à celles du fil de l'eau, la forte croissance des véhicules.km et le développement de sites propres sont des sources potentielles de dérive des coûts de production. Avec une offre progressant de 3 %/an sur la période 2005-2015, les coûts d'exploitation totaux augmentent de 4,6 à 4,9 %/an selon la taille des villes. Cette variation prend en compte l'évolution de la dépense par agent et celle de la productivité (km/agent), mais elle n'intègre pas la croissance des coûts énergétiques. D'un autre côté, le nécessaire renforcement de la priorité accordée aux transports publics sur la voirie urbaine, laisse espérer une amélioration de la vitesse commerciale et donc des gains de productivité interne. Affirmer que l'une compensera l'autre est une hypothèse forte, mais l'objectif est seulement de souligner la fragilité du système à des dérives potentielles importantes. Aussi le contrôle des dépenses d'exploitation doit-il rester un souci permanent des autorités organisatrices et des exploitants, et cela doit se traduire dans les contrats de DSP qui les lient. Au delà de l'aspect incitatif des contrats à compensation financière forfaitaire, il est sans doute nécessaire d'introduire des objectifs contractuels précis sur l'évolution des coûts d'exploitation.

Il aurait été nécessaire de creuser plus finement cette structure des coûts, notamment en fonction de la nature des systèmes techniques de transport mis en place (métro, tramway, bus), mais les statistiques à l'échelle de notre échantillon ne sont pas disponibles. On peut toutefois rappeler que le passage du bus au tramway, ou du tramway au métro, fait augmenter le coût d'exploitation au km.

La croissance de l'offre et l'amélioration du nombre de voyages au km

L'augmentation de 30 % de l'offre kilométrique en 10 ans ne paraît pas être un objectif irréaliste. De plus, nous faisons l'hypothèse que cette nouvelle offre concernera le développement de sites propres, et l'amélioration de la fréquence des services (et non des extensions de lignes en périphérie peu dense). Comme l'expérience récente du réseau de Berlin tend à le prouver[17], la restructuration des réseaux sur la base d'une concentration de l'offre sur des lignes à haute qualité de service (amplitude et fréquence) est largement plus attractive pour la clientèle (et peut être source d'économies d'exploitation), qu'une dilution des moyens sur un vaste territoire, au nom d'une équité territoriale qui semble bien illusoire. C'est bien sur la base d'une mesure de la performance des lignes qu'il faut construire un diagnostic rigoureux permettant de repérer les services à faible utilisation. Rappelons une fois encore que l'objectif est de capter des automobilistes, très sensibles à cette performance.

Les objectifs en termes de taux d'utilisation (nombre de voyages par km) restent somme toute très modérés (ratio de 5,2 pour les grands réseaux – contre 4,0 en 2005 – de 3,3 pour les moyens et de 2,8 pour les petits), même si cette progression est en rupture avec les tendances passées. Rappelons que pour le tramway, ce ratio est de l'ordre de 15, et pour les BHNS de 7 : les choix technologiques opérés pour l'accroissement de l'offre doivent prendre en compte ce souci d'amélioration du taux d'utilisation moyen, ce qui suppose des restructurations réelles des lignes de bus en rabattement (trajets plus courts et augmentation des fréquences : la qualité de la chaîne de transport est, pour l'usager, dictée par le maillon le plus faible).

C'est donc une stratégie d'optimisation des réseaux qui doit être au cœur de la démarche d'accroissement de l'offre. Un tel travail ne peut être mené qu'en étroite collaboration avec les exploitants. Nous reprenons ici l'idée que les contrats de DSP pourraient être aménagés, de façon à confier à l'opérateur – sur la base des standards fixés par l'AO, la responsabilité de ce travail d'optimisation, en lien avec les coûts d'exploitation (optimisation des services voitures et agents). Impliquer l'opérateur dans le « niveau tactique » (pour reprendre la terminologie proposée par D. Van de Velde) nous semble un moyen réel d'améliorer la performance et l'efficience des réseaux.

L'accroissement des autres charges au km

C'est sans doute sur ce plan que notre analyse est la plus fragile, dans la mesure où l'estimation de ces « autres charges » recouvre des dimensions diverses : l'investissement, l'amortissement, les frais financiers, etc. Le choix fait de l'augmentation de ces coûts de façon différenciée selon la taille des réseaux, tient à la fois au « poids du passé » résultant des choix d'investissement déjà faits, et aux choix à venir en termes de systèmes techniques envisagés. Le métro, et dans une moindre mesure le tramway « à la française », sont des systèmes dont le financement (et l'amortissement maintenant) génère des charges lourdes sur de nombreuses années.

Dans les grandes villes, c'est maintenant la banlieue dense et la proche périphérie qui doivent principalement bénéficier des efforts entrepris. La structuration et le maillage hiérarchisé des réseaux peuvent être assurés par des systèmes de transport moins lourds en investissement

[17] cf. dernière partie

(tramway « à l'allemande », bus à haut niveau de service), solutions encore très efficaces, même en termes de capacité offerte[18].

La solution à la mode des partenariats public-privé (PPP) est bien sûr un moyen de partager la charge de l'investissement, et doit être étudiée en profondeur. Il reste cependant à améliorer les techniques d'ingénierie financière mobilisables, et surtout à s'assurer que les contrats de concession envisagés traitent avec soin la question de la couverture des risques inhérents à de telles associations. Faisant appel aux capitaux privés, leur rémunération induit par nature un coût total supérieur, même s'il est partagé entre les acteurs. Si c'est une bonne solution pour contourner une contrainte budgétaire, c'est aussi un engagement sur le long terme qu'il faut assumer ensuite, y compris sur les modifications de fréquentation qui pourraient résulter de changements au niveau de la politique des déplacements urbains.

En tout état de cause, des solutions flexibles doivent être mises en œuvre, pour éviter le sur-dimensionnement immédiat en termes de capacité, même si pour le long terme, il faut anticiper une telle progression de la demande. L'intérêt des solutions routières, outre un coût d'investissement réduit, est d'offrir cette flexibilité, en termes d'adaptation des niveaux de service à l'évolution du volume (et de la localisation) de la demande. Nous sommes de plus arrivés à une période où il n'est plus besoin de « planter des rails » pour garantir la priorité aux transports collectifs…

L'amélioration de la recette au voyage

C'est sur cette question que l'acceptabilité politique de ce scénario sera la plus discutée. La croissance de la recette par voyage avancée ici n'est qu'un ordre de grandeur destiné à quantifier les conséquences du scénario sur la structure du financement des transports collectifs urbains. Il n'en reste pas moins que la chute observée de cette recette au voyage, notamment dans les grands réseaux, pose un problème structurel. Outre la question du niveau des tarifs, c'est aussi la structure de la gamme tarifaire qui doit être repensée.

Les politiques tarifaires des années passées s'inscrivaient pour beaucoup dans un contexte où l'objectif principal était de ne pas perdre de clients. La mise en avant de la « fidélisation » de la clientèle passait par une politique de valorisation des abonnements, tout en cherchant à « tuer » le titre unité, réservé au voyageur « très occasionnel ». Pourtant, comparativement à nos voisins allemands, le prix de l'abonnement mensuel exprimé en équivalent voyage reste en France relativement élevé, calé sur une mobilité mensuelle de l'ordre de 40 voyages.

Le choix d'une tarification plate à l'échelle d'un PTU (qui s'agrandit) est justifié par certains comme une forme de redistribution spatiale, entre une clientèle aisée résidant en centre-ville où l'offre est de qualité, et des banlieusards moins fortunés ne bénéficiant que d'un service routier omnibus. Cette forme d'équité n'est qu'apparente et tend à rendre le prix des trajets courts prohibitif.

Ces différents éléments posent globalement la question de la tarification sociale dans les réseaux. Certains estiment que la multiplication des titres rend la gamme illisible et introduit une gestion complexe des conditions d'accès à ces titres, et des coûts supplémentaires pour leur distribution, sans parler du contrôle. Les expériences étrangères nous montrent une

[18] On observe ainsi à l'étranger de nombreux exemples de BRT (Bus Rapid Transit) dont la fréquentation est parfois supérieure à celles de nos tramways urbains, comme par exemple le réseau des « bus bleus » de Stockholm.

grande diversité des situations, avec des tarifications à la distance ou zonales, voire même cellulaires, et dans certains cas l'absence de tarifs sociaux (compensée par des aides à la personne). D'autres expérimentent le « post-paiement », qui permet d'appliquer une tarification fonction de la consommation réelle (et non celle planifiée en début de mois). Tous ces éléments montrent que notre connaissance de l'attitude de la clientèle face à la tarification est encore très élémentaire. Avec le développement de la billétique, voire du paiement par Internet, de nombreuses solutions peuvent être explorées, toujours avec le souci d'appliquer une tarification « juste », ce qui signifie qu'elle soit adaptée aux attentes et aux caractéristiques des clients et donc personnalisée.

Dans un contexte où l'on cherche à capter des automobilistes, dont le comportement actuel révèle un consentement à payer bien supérieur – il est vrai, pour un service de meilleur qualité rendu par la voiture, du moins pour le moment – l'amélioration de la recette au voyage semble se poser dans de nouveaux termes. Il n'est globalement pas sain que la répartition entre usager et contribuable continue de se dégrader pour le second. De même, il paraît peu rationnel que l'ensemble des améliorations apportées à la qualité de service des TC ait bénéficié gratuitement aux usagers.

4.3. Impact sur les missions du transport public

Dans le prolongement de la partie précédente, la **mission sociale** du transport collectif urbain doit être repensée dans un contexte de mobilité durable. La forte progression de l'offre et de sa qualité (vitesse, fréquence, amplitude), y compris en dehors du centre de la ville est une première réponse sociale, en offrant une alternative à l'usage de plus en plus coûteux de la voiture. Les hausses tarifaires peuvent être modulées, mais sur la base d'un ciblage précis des segments de population visés, ou peuvent être compensés par des mécanismes d'aides à la personne, qui devraient relever plus explicitement du budget social des collectivités. Le coût de ces mesures préférentielles pourrait être compensé par la progression d'une clientèle anciennement automobiliste, prête à payer plus cher – si le service est de meilleure qualité.

Il est nécessaire cependant pour une telle modulation, de disposer de données plus précises sur les caractéristiques et les mobilités des personnes visées par ces mesures. La comptabilisation des titres et la structure actuelle des gammes tarifaires ne permettent pas actuellement de réaliser un tel suivi détaillé, et donc de chiffrer les ayant-droits légitimes, et le coût des réductions tarifaires qu'il faudra consentir. Il est clair qu'une telle démarche introduit une certaine complexité dans la gestion de la tarification, mais il ne faut pas se cacher que la tarification plate actuellement pratiquée est loin d'être équitable. En témoignent les nombreuses tentatives de remaniement des catégories de titres (retour au carnet de 20 tickets, à l'abonnement semaine, évolution de l'âge limite de la catégorie « jeunes », etc.).

L'hypothèse d'une contribution plus élevée des usagers à la couverture des coûts d'exploitation ouvre donc un vaste chantier que nous ne faisons qu'effleurer ici. Il est clair que des travaux spécifiques sur une évolution de la tarification des transports publics urbains, en lien avec le développement de l'offre et l'évolution de la clientèle, sont nécessaires pour mieux en cerner les contours possibles.

En ce qui concerne les deux missions de la diminution de la congestion et de la réduction des atteintes à l'environnement, elles sont au cœur des hypothèses fondant ce scénario. Il importe par contre de souligner que la progression de l'offre ne suffit pas à elle seule à provoquer un

tel transfert vers les transports collectifs. Ce sont donc bien les stratégies élaborées dans le cadre des Plans de Déplacements Urbains, qui seront décisives. Outre des mesures de pénalisation de l'usage de la voiture, et des priorités physiquement accordées au transport public, on peut espérer que la croissance des coûts du carburant et la prise de conscience des enjeux environnementaux démultiplient la pression sur les automobilistes et contribuent au succès de cette politique. Il n'en reste pas moins nécessaire de souligner l'importance d'étendre le champ de ces mesures au moins à l'échelle de la première couronne entourant le centre ville.

On rejoint dès lors la mission d'aménagement urbain. Si les politiques de la décennie passée ont mis logiquement l'accent sur une nécessaire revitalisation des villes centre, c'est en effet désormais la première couronne qui connaît les principales transformations urbaines. Le développement d'axes lourds dans une stratégie de réseaux maillés et hiérarchisés est également un outil puissant de restructuration des territoires de la banlieue dense, dès lors qu'il s'inscrit dans des stratégies d'action urbanistique volontaristes. La situation sera différente selon la taille des agglomérations concernées, et l'acuité des problèmes urbains locaux. Sur le moyen terme, transport et urbanisme sont fortement liés, et la cohérence de ces deux politiques est une condition pour un véritable aménagement durable du territoire. Favoriser l'émergence de polarités secondaires offre la possibilité de retrouver une certaine forme de proximité physique, favorable à l'usage des modes doux, mais favorise également l'efficacité du système de transports collectifs, par une certaine densification, mais aussi la possibilité d'exploiter des modes à forte capacité et à grande vitesse.

4.4. Conclusion : un changement de grande ampleur

La simulation proposée ici ne reste qu'un exemple parmi d'autres, de l'effort à consentir dans la perspective d'un transfert de grande ampleur de l'automobile vers les transports publics. Le changement d'envergure est particulièrement important, mais sous réserve des hypothèses que nous avons formulées, l'écart sur le coût total des réseaux par rapport au fil de l'eau n'est que de 17 à 19 %. Il apparaît ainsi qu'en structure, il est possible de contrôler la dérive de la contribution financière publique, à condition de repenser fondamentalement le système tarifaire en vigueur.

En volume, cela se traduit quand même par une forte progression du coût public (+73 à +90 % par rapport à 2005), ce qui pose la question de la capacité des collectivités à faire face à une telle mobilisation de moyens (+5 %/an de la dépense par habitant, pendant 10 ans).

Tableau 2.4.17 : Données financières – variation par rapport à 2005

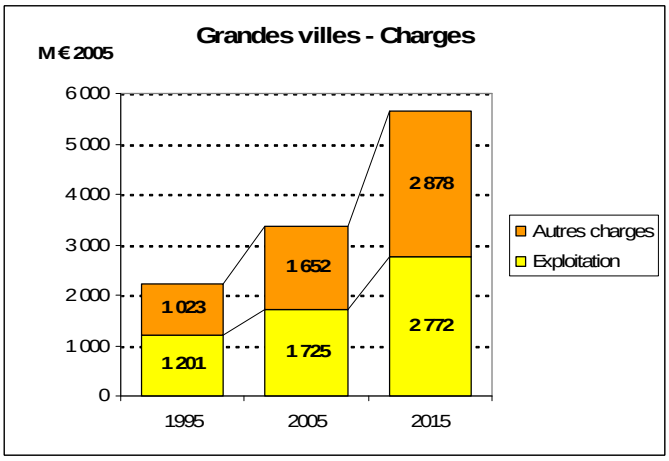
M € 2005	Exploitation	Autres charges	Coût Total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public
2005	**DEP**	**AC**	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**
GV	60,7%	74,2%	67,3%	117,7%	11,5%	36,8%	73,6%
MV	57,7%	88,1%	66,7%	113,3%	39,4%	40,4%	81,4%
PV	56,5%	74,9%	62,3%	80,5%	48,4%	38,1%	90,2%
TV	59,8%	78,3%	67,9%	118,6%	22,3%	37,5%	78,0%

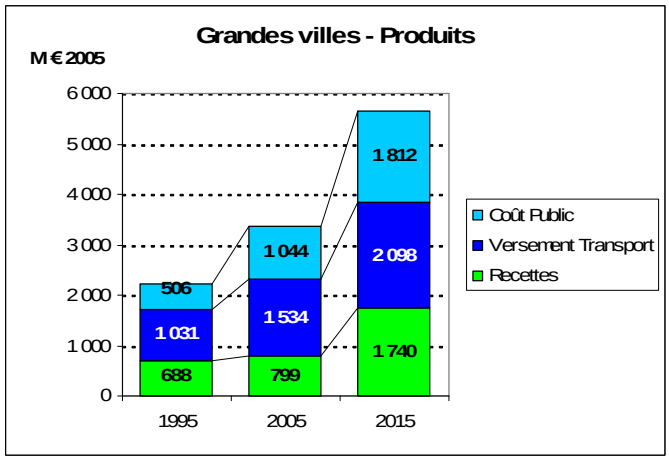
Comme le résume le tableau précédent, la forte hausse des recettes permet de stabiliser le déficit, au moins dans les grandes villes. La progression modérée du VT, mais surtout la forte croissance des autres charges du fait de l'investissement nécessaire, expliquent donc ce besoin accru de financement public.

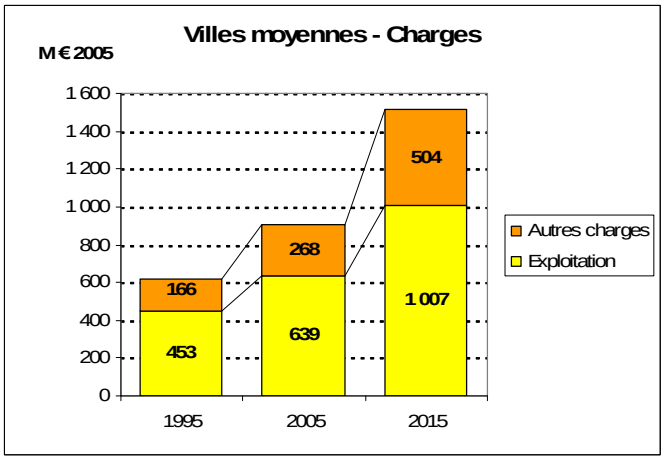
Une rapide simulation prenant comme hypothèse une évolution de la recette par voyage identique à celle du fil de l'eau conduit à une croissance des recettes de 59 à 70 % par rapport à 2005 (du fait de l'augmentation des voyages), mais également à une progression du déficit variant de 52 à 61 % selon la taille des réseaux. En conséquence, le coût public augmenterait de +96 à + 117 %, soit un coût public par habitant frôlant les 200 € en moyenne pour les grandes villes.

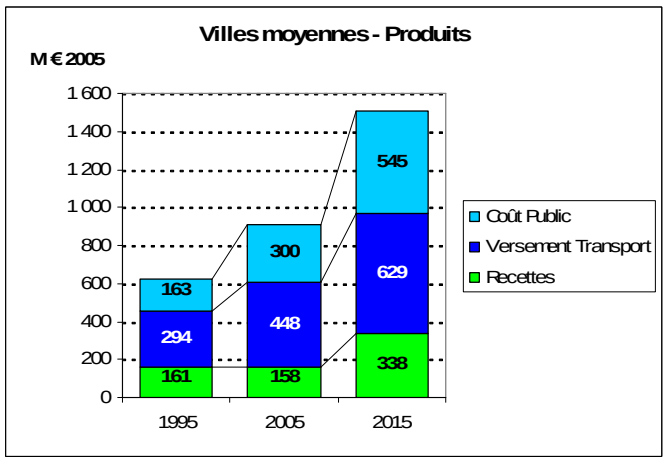
Il ressort également de cette analyse, que même si l'on arrive à contrôler les déficits d'exploitation par la sollicitation des usagers, la question du financement des investissements (et plus particulièrement des charges récurrentes qu'ils induisent) reste ouverte. Absorber la réduction de 20 % des kilomètres faits en voiture en ville nécessite d'élaborer une stratégie de financement tout à fait nouvelle.

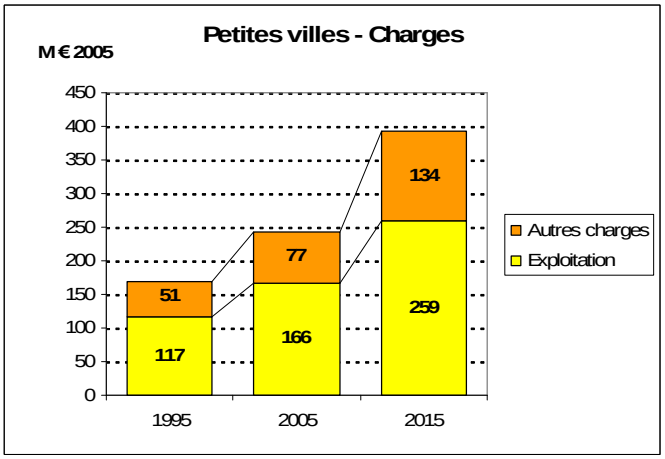
Graphique 2.4.1 : Scénario 4 – Variation en volume des charges et produits

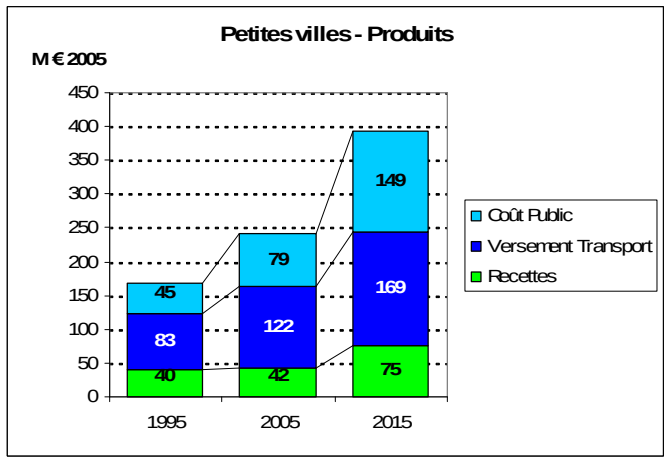


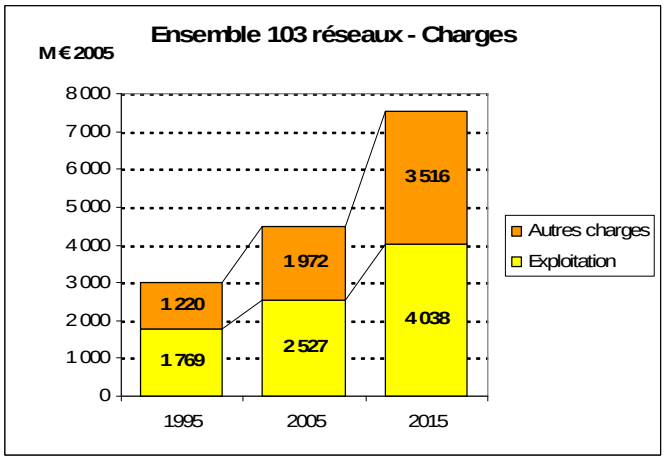


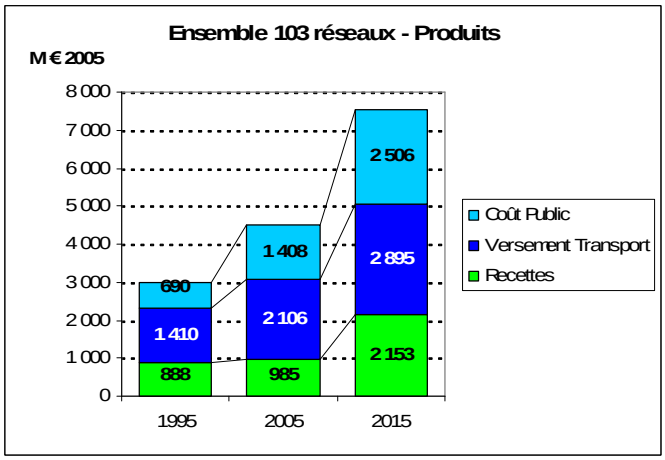




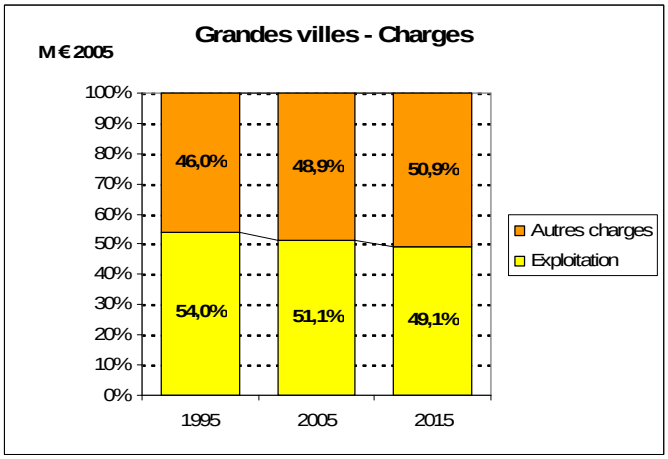


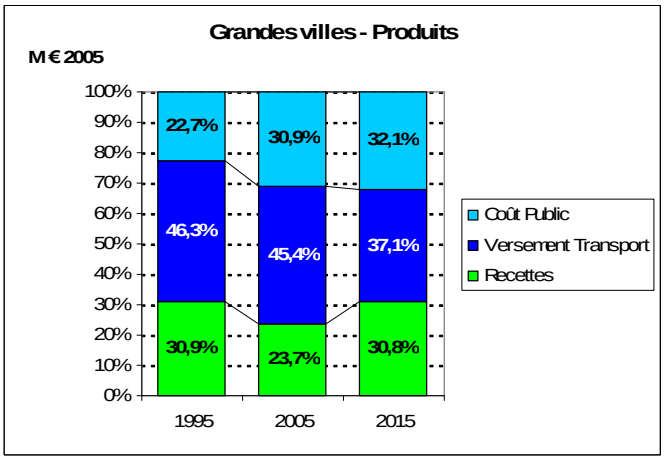


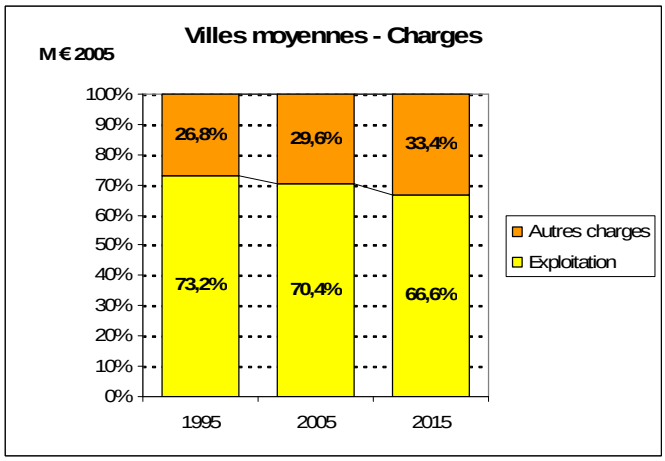


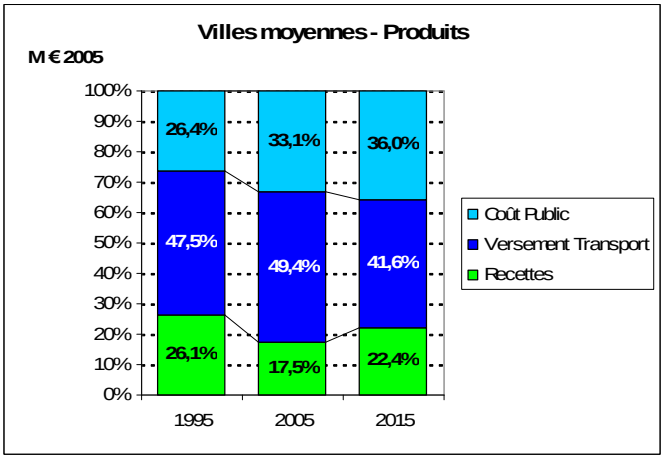


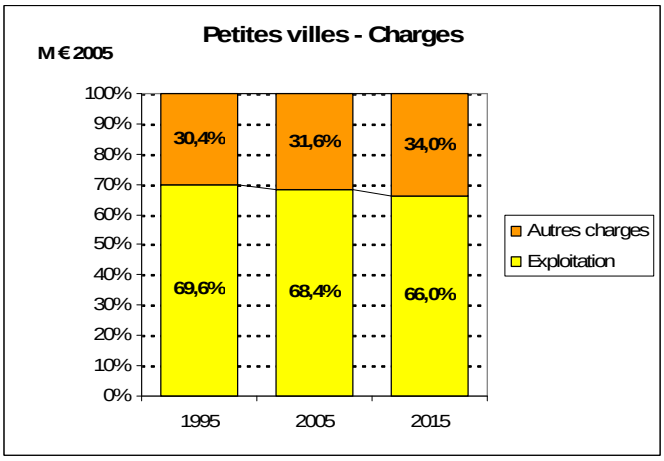
Graphique 2.4.2 : Scénario 4 – Variation en structure des charges et produits

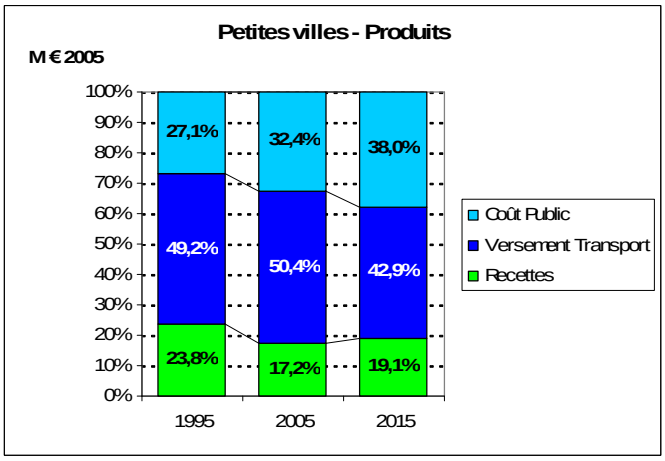


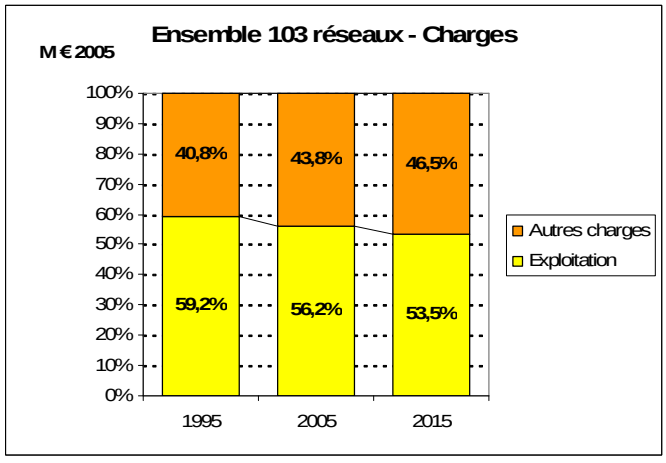


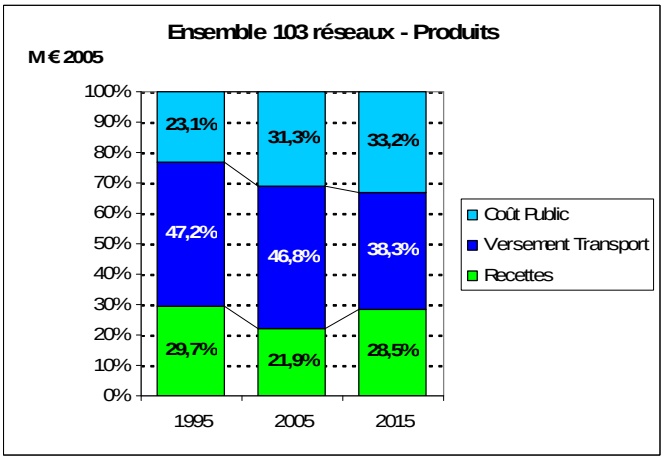












Quelles leçons tirer de ces scénarios ?

Même s'il s'appuie sur une structure simplifiée des composantes des charges et produits des réseaux de transport public, le modèle de simulation permet, grâce aux variables de commande, de calculer l'impact de politiques de développement et de financement contrastées. La comparaison des scénarios entre eux, et avec les situations de 2005 et au fil de l'eau, montre la nécessité – et la possibilité – de stratégies différentes pour rechercher un meilleur équilibre entre les différents agents contribuant au financement des TCU.

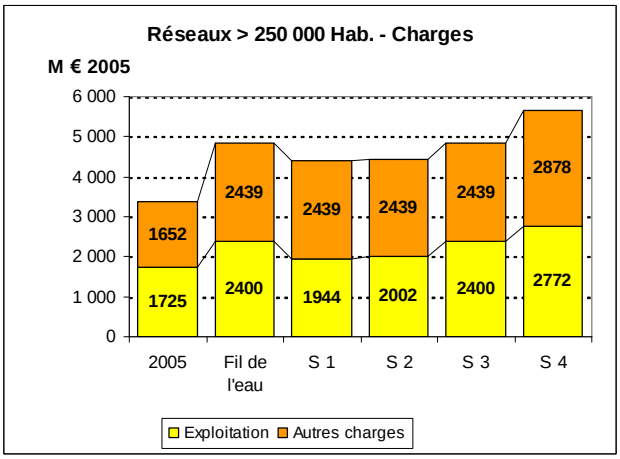
Sur un plan opérationnel, les diverses stratégies et actions mentionnées tout au long des scénarios se révèlent souvent en rupture avec les évolutions connues au cours de la période 1995-2005. Elles montrent que l'assainissement de la structure financière des réseaux impose des choix difficiles. Qu'il s'agisse de l'optimisation des réseaux en fonction de la performance de l'offre, ou de la remise en cause des pratiques tarifaires, c'est une autre vision du transport public qui se dessine. Sans doute l'évolution des objectifs des politiques d'agglomération induira-t-elle une discussion sur la façon dont les quatre missions actuellement assurées doivent être redéployées. C'est en ce sens qu'une analyse des réseaux doit être conduite en fonction de la performance de l'offre mise en œuvre, avec le souci d'identifier clairement qui bénéficie du service offert et comment chacun contribue à son financement.

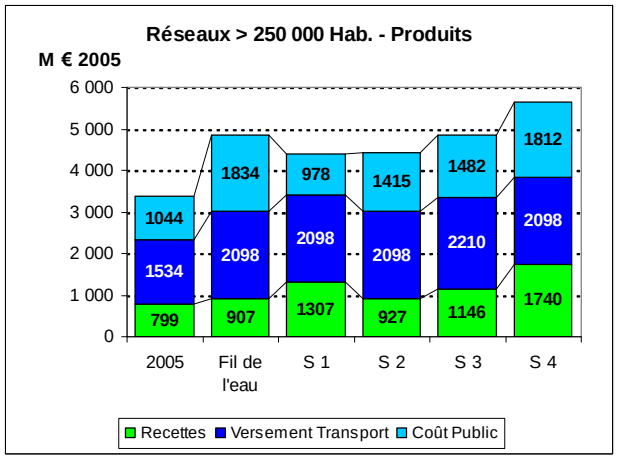
Les simulations ont montré que si l'effort était parfois important, une action continue permettait de le répartir au cours du temps, pour atteindre des objectifs quantifiés qui ne semblent pas hors de portée. Une telle rationalisation de l'offre, avec le souci d'une plus grande efficacité économique dans la structuration du réseau et les niveaux de service proposés, peut en effet conduire à limiter le fardeau financier des Autorités Organisatrices. Cela suppose cependant des stratégies de conquête de nouveaux usagers, par un service de plus haut niveau, mais également des politiques de déplacements urbains qui accordent aux TC la priorité nécessaire, tant pour leur efficacité économique que pour leur attractivité vis-à-vis de l'usage de la voiture.

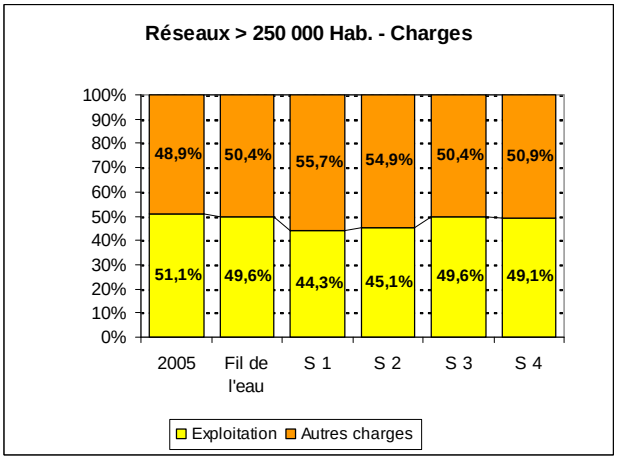
Le dernier scénario se distingue fondamentalement des précédents, puisqu'il tente de chiffrer l'impact financier d'un développement considérable de l'offre, destiné à modifier profondément la répartition modale. La simulation proposée montre qu'il est possible de contenir la dérive des déficits d'exploitation, mais qu'il restera une charge financière importante pour assurer les investissements requis.

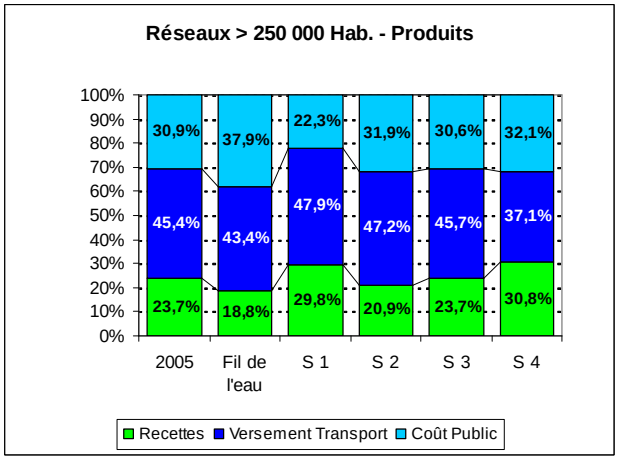
D'aucuns trouveront que ces simulations restent très fictives, et que la réalité du terrain en est fort éloignée. Pourtant, le travail d'enquête mené auprès de quelques villes françaises et européennes nous montrent que ces problématiques font leur chemin, et que certains les ont déjà mis en œuvre. C'est ce que nous allons aborder dans la dernière partie de ce rapport.

Graphique 2.5.1 : Comparaison des scénarios - Réseaux de plus de 250 000 habitants

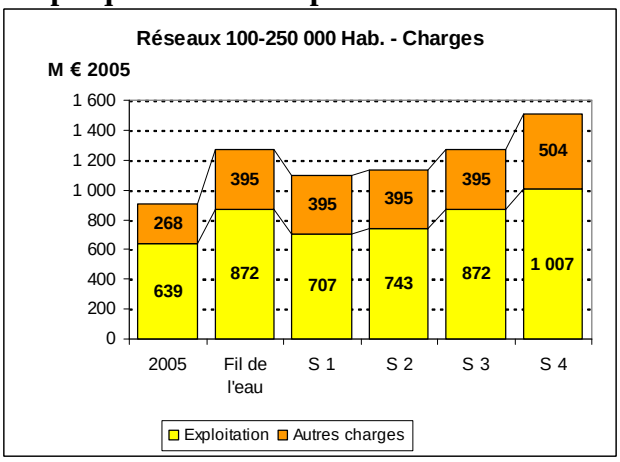


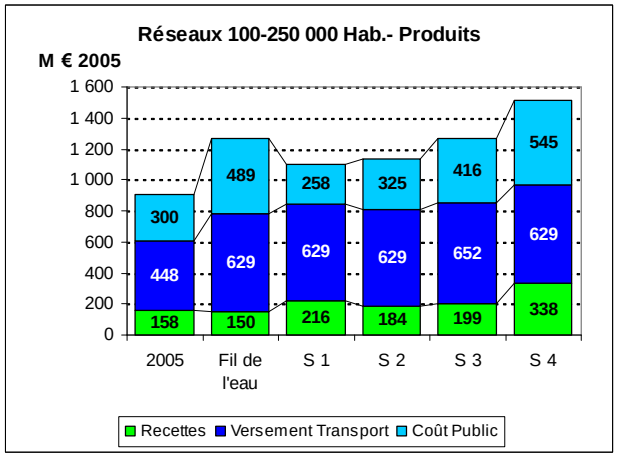


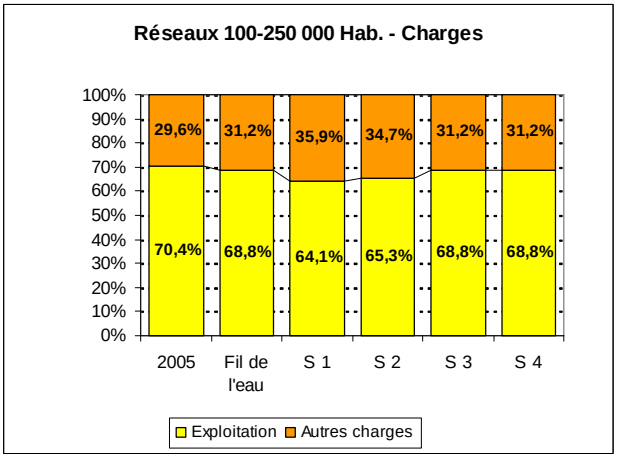


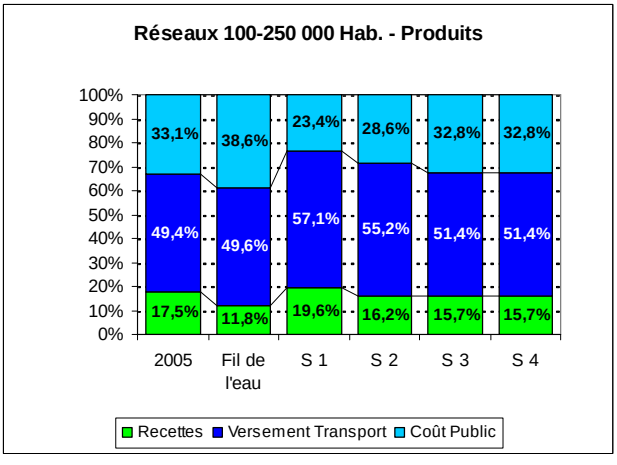


Graphique 2.5.2 : Comparaison des scénarios - Réseaux de 100 à 250 000 habitants

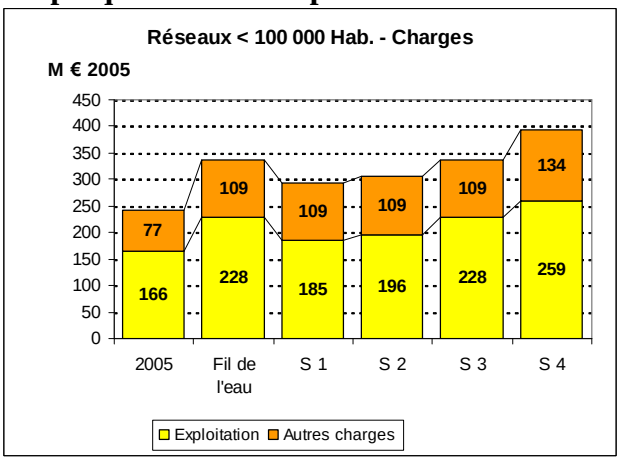


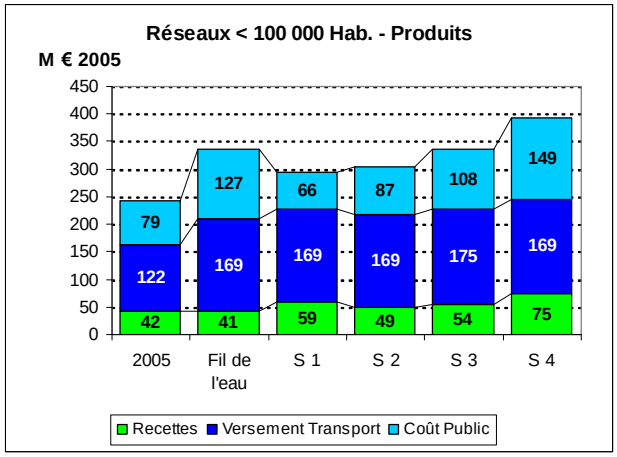


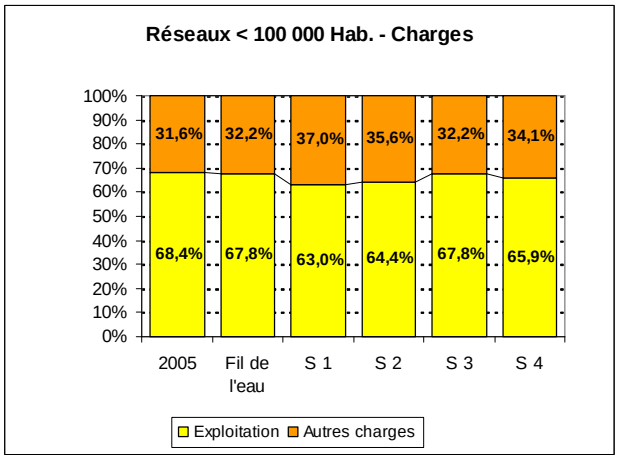


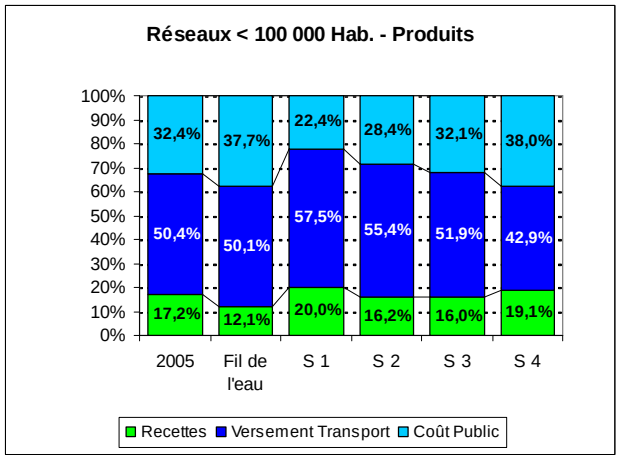


Graphique 2.5.3 : Comparaison des scénarios - Réseaux de moins de 100 000 habitants

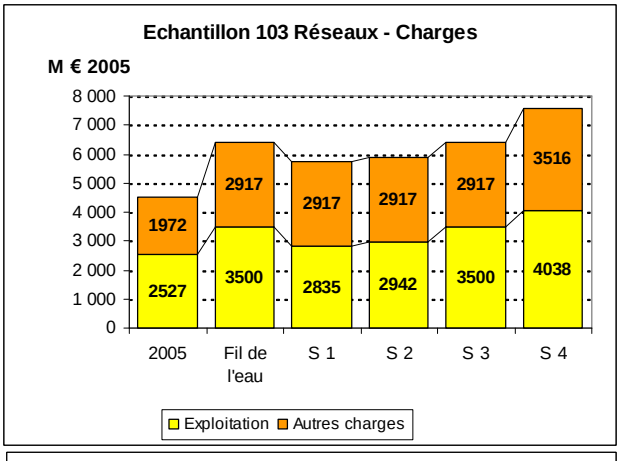


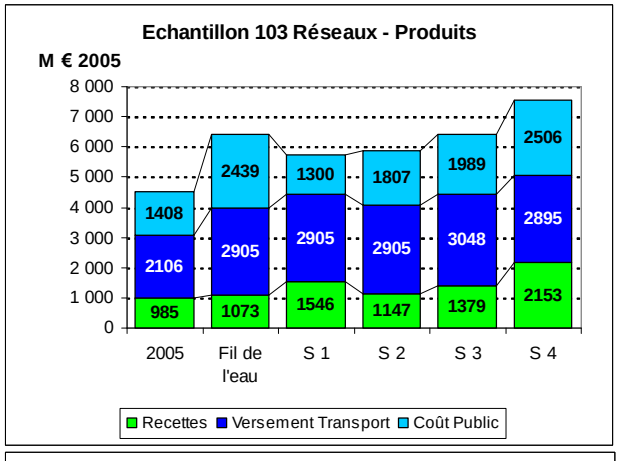


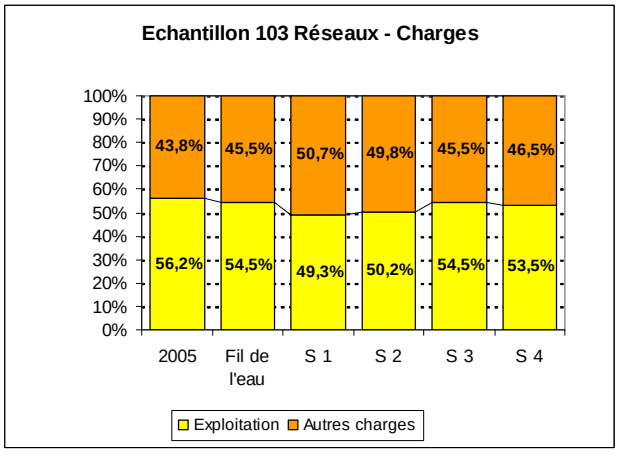


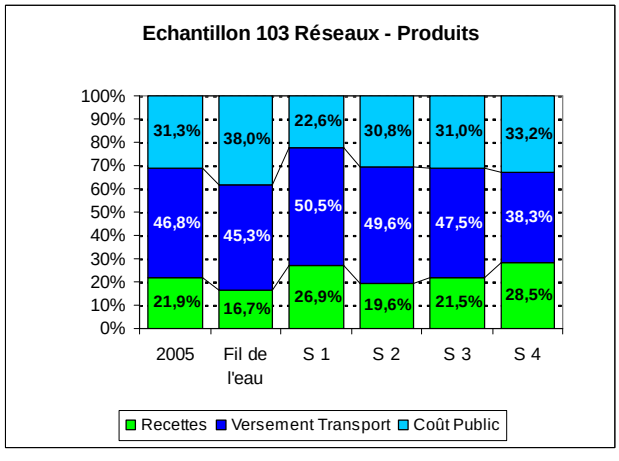


Graphique 2.5.4 : Comparaison des scénarios – Ensemble des 103 Réseaux









Partie 3 :

Analyse sur le besoin et les sources potentielles de financement

Cette dernière partie se propose de discuter plus largement du « besoin de financement public » tel qu'il transparaît dans la présentation des différents scénarios. Nous nous appuierons pour cela sur les éléments qui sont ressortis des entretiens que nous avons menés avec quelques grandes Autorités Organisatrices, mais aussi sur les propos de quelques acteurs du secteur, que nous avons auditionné à l'occasion des séminaires de recherche que nous avons tenus (Point 1). Le débat sera ensuite élargi en s'intéressant à la situation de quelques villes européennes, dont nous avons analysé la situation du transport public et qui ont été questionnées sur la façon dont elles perçoivent l'évolution du financement des transports urbains au cours des années à venir (Point 2). Nous terminerons par un retour sur la question des autres sources de financement possibles et comment elles peuvent contribuer à améliorer la situation financière des réseaux (Point 3).

La situation française : les conditions d'un financement pérenne

Nous souhaiterions en premier lieu remercier toutes les autorités organisatrices[19] qui nous ont reçus très chaleureusement, et qui ont manifesté un réel intérêt pour cette recherche. L'actualité du thème du financement nous a paru très forte, au point qu'il fut parfois difficile de trouver des dates de rendez-vous qui permettent à tous ceux qui désiraient participer à cet entretien, d'être présents. Précisons que les discussions ont eu lieu avec la direction de ces AO et leurs services financiers notamment, mais que nous n'avons pas cherché à rencontrer les élus. C'est donc le point de vue de gestionnaires qui a été privilégié dans cette approche.

L'objectif de cette enquête n'est pas d'être représentatif de la situation du financement des transports publics, mais plutôt de rechercher quelques cas concrets et variés qui puissent être analysés en profondeur et dans la durée. Afin de mieux comprendre la nature et les origines possibles des difficultés de financement des réseaux, il a été en effet nécessaire de réaliser des observations statistiques sur une longue durée. Les politiques de développement des réseaux de transports collectifs sont en effet variées et surtout variables au cours du temps : de nombreuses villes ont investi dans des systèmes de transport en site propre qui conduisent par nature à une hiérarchisation de l'offre et à de profonds changements dans l'organisation du réseau comme dans sa fréquentation. L'évolution de la production, les modifications tarifaires, les changements et les priorités données par les élus aux politiques de déplacements urbains sont autant de composantes qui permettent de comprendre les transformations des missions assurées par le transport public et leurs impacts sur les résultats financiers. Ce travail préalable de monographies (réalisé principalement par S. Philippe, à l'occasion de son stage de Master[20]) nous a permis ainsi de situer ces réseaux par rapport à la « moyenne » des villes de la même catégorie de taille, et d'apprécier les choix et les évolutions locales. Les entretiens ont permis d'amender et d'enrichir ce travail, mais surtout de voir comment et avec quelle acuité cette question du financement se posait localement.

[19] Il s'agit des autorités organisatrices de Bordeaux, Clermont-Ferrand, Lyon et Nantes. Les contacts avec celle de Lille n'ont malheureusement pas pu aboutir, pour des problèmes de disponibilité, puis de période électrorale.
[20] Voir Philippe S, 2007

Bien qu'il soit difficile en quelques pages de retranscrire la richesse des expériences et des propos, nous tenterons de synthétiser l'apport de ces entretiens en quelques grandes thématiques. Nous nous excusons ainsi par avance auprès des personnes qui nous ont reçu, de l'écart qu'ils pourraient ressentir entre leur discours et ce que nous avons choisi de mettre en avant ici.

Un fort développement de l'offre en accompagnement des nouveaux PDU

Sur la période 1995-2005, les villes enquêtées ont toutes connu des développements importants de l'offre et des Plans de Déplacements Urbains ambitieux. En ce sens, elles sont représentatives de volontés politiques fortes des élus qui font du transport public un de leurs moyens d'action sur la ville. Si cette orientation semble actuellement partagée par la majorité des villes en France, nos interlocuteurs ont mentionné certains exemples où le développement du transport public pourrait être freiné en raison du coût supporté par la collectivité : quelques cas de réduction de l'offre kilométrique existent, afin de contenir le déficit.

C'est sans doute la création des lignes de transport en site propre (notamment les tramways) qui constitue le principal changement au cours des deux dernières décennies. Qu'il s'agisse de la première ligne de tramway ou de BHNS, ou de l'extension des réseaux de TCSP existants, on a pu assister à une relance significative des investissements dans le secteur du transport urbain, en lien avec les nouvelles politiques de déplacements promues par la Loi LAURE. Si l'impact sur le centre ville (aménagement des espaces publics), sur l'image du transport public et sur la fréquentation est certain (en règle générale, il apparaît que les villes ayant mis en place de tels systèmes en site propre voient la clientèle augmenter en volume), il en est un autre moins fréquemment cité en général et pourtant jugé important par nos interlocuteurs. C'est une transformation plus profonde du réseau, au travers d'un processus de hiérarchisation de l'offre : le niveau et la qualité de service de ces lignes en font un autre produit que le bus. Cela va donc au-delà du rôle structurant de ces lignes (qui supportent parfois à elles seules plus de la moitié de la clientèle du réseau) : grâce à son confort, sa régularité, son amplitude et sa fréquence, le site propre est en mesure d'attirer une nouvelle clientèle, qui n'aurait pas mis les pieds dans un bus.

Néanmoins, plusieurs interlocuteurs estiment que l'on n'a pas su (ou voulu) profiter de cette hiérarchisation pour opérer des refontes en profondeur des réseaux. Il en résulte de facto un processus de stratification de l'offre : les lignes se sont souvent ajoutées au réseau existant, limitant la recherche d'une plus grande performance de l'offre (parfois même en contradiction avec ce qui était annoncé dans les évaluations ex ante des projets). La crainte de perturber les habitudes des clients actuels est souvent invoquée, mais cela semble cacher le souci de maintenir la desserte des territoires de l'agglomération, au nom d'une certaine équité spatiale que se doit d'assurer un service public de transport. C'est sans doute là l'une des raisons de la dégradation du ratio des voyages par km et de l'augmentation du coût d'exploitation total du réseau. Cette recherche de l'optimisation dans l'affectation des véhicules kilomètre produits est laissée de côté, dans un contexte de volonté d'accroissement de l'offre.

Cette nouvelle image du transport public devrait pourtant conduire à construire différemment l'offre de transport, en acceptant d'une certaine façon ce que certains élus craignent, l'existence d'un « réseau à deux vitesses »… Pourtant, on observe que certains usagers préfèrent marcher plus longtemps pour atteindre la ligne de tramway, que de se « rabattre » en bus sur cette ligne ou de se rendre directement dans le centre par une ligne directe, mais de moindre qualité. Au point que dans certaines villes, l'ouverture d'une ligne de tramway peut conduire à une baisse de la fréquentation des bus : ne faut-il pas dès lors prendre en compte ce

fait et rechercher une affectation plus judicieuse des kilomètres produits ? Entre un service de qualité, à forte fréquence et bonne régularité, et un service de proximité cherchant à diluer l'offre sur un objectif de couverture du territoire, il y a tout un champ à prospecter, en lien avec les attentes des clients potentiels.

Il reste qu'une telle orientation interroge bien naturellement la nature et la forme des « missions » des TCU.

L'évolution des missions des transports urbains

Notre problématique initiale posait, de façon très formelle, l'existence de ces quatre missions qui décrivent la variété et l'évolution au cours du temps des objectifs assignés au transport public. Profitant de l'enquête réalisée par M. Moudjed pour le compte du GART et de l'Institut de Gestion Déléguée (IGD) sur les indicateurs de performance des transports publics[21], nous avons introduit une question sur l'importance respective de ces quatre missions.

Il a été ainsi demandé d'indiquer sur une échelle de valeurs de 5 niveaux de « positionner » l'importance de chaque mission dans la politique de transport urbain. Bien qu'il ne s'agisse ici que d'une déclaration à caractère subjectif – et non d'une mesure sur un critère précis – le résultat semble confirmer une certaine hiérarchie des préoccupations qui varie selon la taille de la ville.

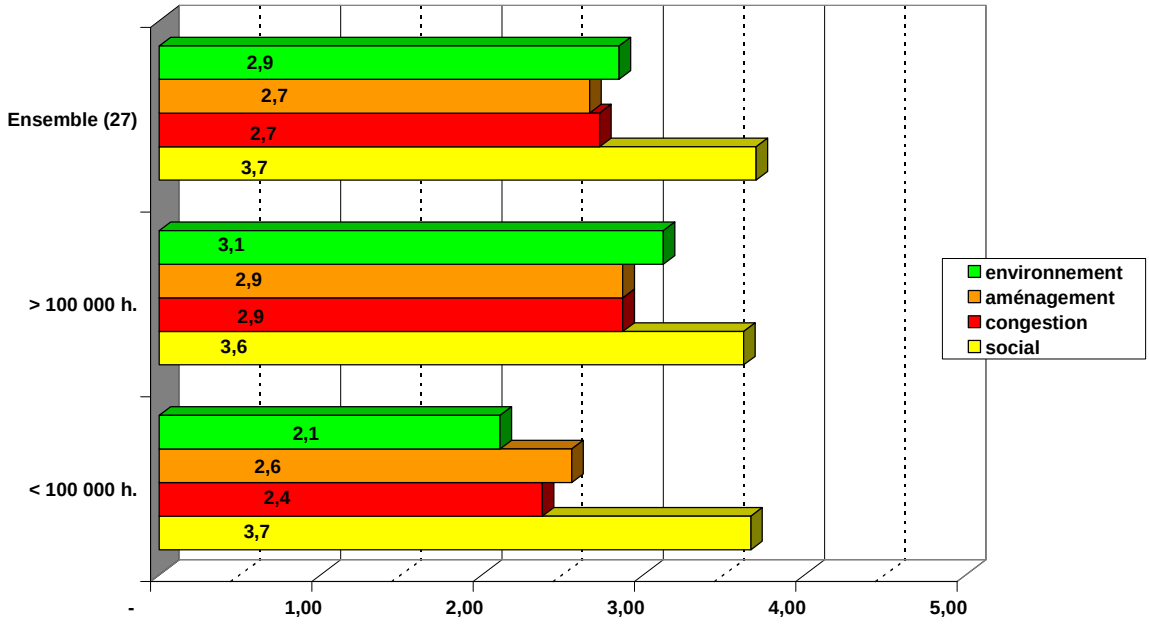
Sur les 47 villes ayant participé à l'enquête à ce jour, seules 27 ont accepté de répondre à ces questions – ce qui limite sensiblement la portée du résultat. Il ressort du graphique ci-dessous que la mission sociale reste dans tous les cas la principale – ce qui n'a rien de surprenant – mais que l'environnement est la seconde, du moins dans les grandes villes. Notons que certaines villes ont indiqué d'autres objectifs, comme l'accessibilité ou la valorisation de l'image de la ville.

Il apparaît logiquement que la mission sociale traditionnelle est celle qui est le plus mise en avant, et cela quelle que soit la taille des agglomérations concernées. Le résultat n'est pas surprenant, puisque c'est une des composantes fondamentales d'un « service public ». Pour les autres missions, il apparaît que la hiérarchie des préoccupations évolue naturellement en fonction de la taille des villes. Ainsi, dans les villes de plus de 100 000 habitants, la question de l'environnement vient en second, devançant faiblement les missions de lutte contre la congestion et d'aménagement urbain. Sans doute faut-il y voir ici un effet de la sensibilité croissante au développement durable. A l'inverse, dans les villes de moins de 100 000 habitants, les autres missions que le social sont semble-t-il de moindre importance dans les politiques locales de transport urbain.

[21] Voir le rapport : IGD, AMF, 2008, Charte des services publics locaux – Indicateurs de performance des services de transport public, 66p.

Graphique 3.1 : Importance des différentes missions dans la politique des transports publics urbains

(moyenne de la note sur 5 – enquête M. Moudjed, 2007 – résultat sur 27 réseaux) [22]



Dans les entretiens réalisés, l'existence de ces missions est confirmée, même si nos interlocuteurs éprouvaient des difficultés à les matérialiser au travers de choix ou d'aménagement précis. Plus que des missions, ce sont plutôt des « préoccupations » de nature à infléchir les orientations des politiques. Pourtant, la contribution des tramways à la réhabilitation du centre ville est un fait que personne ne conteste, au point que certains considèrent qu'il s'agit parfois plus d'un « projet urbain » que d'un projet de transport.

Il semble de même très difficile de mesurer le poids financier de ces missions, en termes d'investissement comme en termes de contribution au coût des réseaux. L'absence de données détaillées sur la tarification ne nous a ainsi pas permis d'aller plus en avant dans nos tentatives de mesure de la mission sociale : un travail monographique sur un réseau serait de nature à définir une méthodologie de mesure, prenant à la fois en compte le nombre de bénéficiaires, le coût des réductions tarifaires consenties, mais aussi le coût d'exploitation de services maintenus au nom de cette mission.

Il n'en reste pas moins que cette grille pourrait constituer un cadre d'analyse intéressant pour construire un diagnostic de la performance des services de transport, en dépassant le simple cadre comptable des recettes et des dépenses consenties. Elle serait de nature à clarifier les standards en termes de niveaux de service à garantir selon les territoires ou les catégories de personnes concernées, et donc à repérer dans quelle mesure tel service assure ses missions et à quels coûts pour la collectivité.

[22] Cette enquête s'inscrit dans le cadre de sa thèse et fait l'objet d'un travail mené en collaboration avec le GART et l'Institut de Gestion Déléguée. La formulation de la question est :
« A quelle(s) dimension(s) la structure de votre politique de transport permet-elle de répondre ? (Pour chacune de ces propositions, choisissez une échelle de notation entre 1 et 5 pour apprécier la contribution et le poids de votre politique de transport.) »

La question financière

Si les AO rencontrées affichent clairement leurs craintes quant à la « durabilité financière » de leurs réseaux, rares sont nos interlocuteurs qui pensent que d'ici 10 ans on atteindrait le point de non retour. En fait, le poids croissant pris par les enjeux liés aux déplacements dans la ville laisse à penser que l'on trouvera les ressources nécessaires pour maintenir le service. Certes, cela nécessitera de mobiliser plus fortement la fiscalité locale – et cela inquiète, relativement à l'idée d'une gestion saine de ce secteur – mais le risque est de voir se tarir les améliorations et le développement des réseaux. Les statistiques du GART montrent que désormais l'emprunt l'emporte sur l'autofinancement, et certains responsables de réseaux s'inquiètent de voir les charges d'amortissement ronger les capacités d'investissement ; certains estiment même que d'ici 10 ans, si rien ne change, on devra se contenter d'assurer le renouvellement du matériel roulant…

Une distinction claire est rapidement faite entre l'investissement et l'exploitation. Pour le premier, les inquiétudes sont minimes : compte tenu de l'importance stratégique du secteur et de son image relativement à la gestion de la ville, nos interlocuteurs estiment que les élus trouveront toujours les moyens d'investir (notamment en partie grâce au poids du Versement Transport pour certains réseaux). Par contre, le financement de l'exploitation est le principal enjeu, et les tendances observables sur les 10 dernières années confirment l'explosion des déficits, qui progressent en moyenne de 4% par an en euros constants (voir partie 1).

Les causes de cette situation sont bien identifiées. Outre une perte d'efficience résultant de la structure même des réseaux, la dérive tarifaire ne permet pas de supporter la hausse des coûts unitaires – ces derniers progressant également du fait du recours aux TCSP. On tente en général de limiter la hausse des coûts unitaires par une gestion plus serrée des contrats d'exploitation, en développant un partage des risques avec l'exploitant, censé être mieux mobilisé dans cette tâche. Pourtant les marges de manœuvre semblent limitées. D'un côté la question des coûts salariaux est invoquée, mais en même temps rares sont ceux qui pensent qu'une rupture brutale de tendance soit possible : les conventions collectives ne semblent pas dénonçables, et c'est donc sur l'intensité réelle du travail (kilomètres commerciaux par heure payée) qu'il faut agir, ce qui suppose de repenser les roulements des agents dans le cadre d'une autre organisation du travail. Cependant cette rationalisation semble difficile à envisager si l'exploitant ne dispose d'aucune marge de manœuvre quant à la définition des services sur lesquels les AO souhaitent conserver le contrôle.

De l'autre, on songe à mieux maîtriser les autres coûts (énergie, maintenance, distribution) et certains pensent qu'il faut explorer les possibilités d'un allotissement, même si cette solution ne semble pour le moment n'avoir fait ses preuves que dans un contexte de dérégulation qu'ils estiment non envisageable en France actuellement.

Il ressort donc clairement de ces entretiens, que la maîtrise de l'évolution des dépenses passe par plusieurs pistes possibles. La plus importante est sans doute la recherche d'une plus grande efficacité dans l'utilisation des moyens existants. Mise à part une action sur le coût salarial dans les réseaux, qui dépasse largement la compétence des services des AO, c'est la question de la performance du service offert qui les interroge, c'est-à-dire en quoi les services offerts sont de nature à attirer plus de clientèle, à volume kilométrique constant. D'ores et déjà, on constate dans certains réseaux le souci de mettre en œuvre des outils de suivi de la production et de ses résultats, afin de repérer quels services ont un mauvais rapport coût/fréquentation. Cette sorte de diagnostic et de benchmarking peut se faire à l'échelle de la

ligne (subvention rapportée au voyageur, taux d'utilisation moyen de la ligne ou de certains services). En se fixant des objectifs en la matière, il devient possible d'identifier des inadéquations éventuelles entre le niveau de service offert, la clientèle potentielle et le niveau de fréquentation réel. Ce processus d'optimisation peut être l'occasion de repérer les principales sources d'inefficience et à partir de là, de rechercher des modifications de l'offre (itinéraires, niveau de service) de nature à en améliorer le résultat.

La suite logique de cette rationalisation semble devoir être une redéfinition des niveaux de service, et donc une possible restructuration des réseaux, événement que l'on redoute traditionnellement afin de ne pas bousculer les habitudes de la clientèle actuelle. Pourtant, si l'objectif passe d'une attitude défensive (ne pas perdre de clients) à une attitude offensive (gagner des parts de marché), il sera nécessaire de mieux prendre en compte les attentes d'une clientèle habituée à la qualité de service offerte par l'automobile.

Que deviendront les réseaux à moyen terme ? A cette difficile question, certains répondent par une vision assez globale, dans laquelle la hiérarchisation technique des réseaux sera poussée à son terme. S'inspirant de la ville de Karlsruhe, c'est pour certains, l'idée d'un réseau structurant et rapide irriguant tous les principaux corridors de circulation par des lignes en sites propres de type tramway, une priorité aux modes doux dans le centre (piétons et deux roues) au point d'y supprimer la desserte par des bus, ces derniers étant redistribués en banlieue pour offrir une meilleure fréquence en rabattement sur les axes lourds, et en itinéraires de rocade ; dans les zones de moindre densité, est proposé le recours à du taxi affrété pour assurer un transport à la demande en rabattement sur les terminus des axes forts (lignes urbaines et TER). La base de la construction d'un tel réseau reste le temps de parcours en porte à porte, seul moyen d'être compétitif avec la voiture.

Un outil tarifaire peu mobilisé

La seconde piste, de plus en plus clairement affichée, concerne la tarification, dont le niveau est jugé globalement trop bas, par rapport à l'évolution du coût du service. Dans la plupart des cas, la structure tarifaire est restée inchangée depuis de nombreuses années, même si dans les grands réseaux on a le souci de suivre au moins l'inflation au niveau du prix des différents titres.

Un effort important a été fait depuis plusieurs années pour « fidéliser » les clients (c'est-à-dire ne pas en perdre) en leur proposant des abonnements mensuels (voir annuels) attractifs, ce qui revient à réduire la recette par voyage, l'accroissement du nombre d'abonnés ne compensant pas la baisse des recettes liée au transfert des autres titres. Si dans les grands réseaux, on semble observer une certaine augmentation de clientèle qui satisfait les élus, il reste difficile d'apprécier l'importance de cette nouvelle clientèle (obtenue lors de l'ouverture de nouvelles lignes de TCSP en général). La connaissance de ces nouveaux clients reste en effet fragmentaire : s'agit-il d'anciens clients qui se déplacent plus, ou bien observe-t-on des transferts de l'automobile sur les TC ? Là encore, les résultats semblent variables selon la nature de la nouvelle ligne créée. L'accroissement de l'offre (et le changement de sa qualité liée au TCSP), la lutte contre la fraude et les politiques de restriction du stationnement expliquent mieux en général la progression des voyages que les baisses tarifaires résultant du glissement entre titres au sein de la gamme, ce qui semble conforter l'idée couramment répandue que l'élasticité à l'offre est supérieure à l'élasticité au prix.

Plus fondamentalement, les objectifs de la tarification sont rarement explicités. Le rôle social traditionnel des transports publics est mis en avant pour justifier les réductions tarifaires (mais aussi globalement le bas niveau des tarifs), et beaucoup de nos interlocuteurs estiment qu'il faut remettre en cause cette vision un peu simpliste. Mais cette question semble difficile à aborder avec les élus, soucieux d'un « égal accès pour tous », objectif louable, mais qui fait peu de cas des caractéristiques réelles des usagers. Ainsi, alors que toutes les politiques de déplacements visent à favoriser un transfert de l'automobile vers les transports publics, on continue de croire que la principale barrière serait le prix (comme en attestent les fréquents sondages d'opinion), alors qu'il est clair que les automobilistes seront plus sensibles à la vitesse, à la disponibilité et au confort des transports publics (en lien bien sûr avec la pénalisation de la circulation automobile et du stationnement).

Le système désormais traditionnel en France est celui du titre horaire, qui autorise de fait une tarification plate sur le réseau. Jugé redistributif, parce que les déplacements courts des (riches) usagers du centre coûtent le même prix que les longs déplacements des usagers (pauvres) de la banlieue, ce principe tarifaire ne semble pas contestable à l'heure actuelle. D'aucuns reconnaissent pourtant que la très bonne qualité du service dans le centre n'a rien à voir avec la mauvaise desserte en banlieue, ce qui ne répond guère au critère d'égalité d'accès... En fait, la sacro-sainte notion de « service public » interdirait d'identifier l'usager, et donc de s'intéresser à son « consentement à payer » pour le service rendu, alors que certains automobilistes seraient prêts à payer plus cher pour un meilleur service…

La question tarifaire est donc très politique, et seule l'idée de maintenir les hausses tarifaires légèrement au dessus de l'inflation semble être acceptable. L'usager des TC bénéficie ainsi des nombreuses améliorations de l'offre sans en payer le prix : il y a visiblement là des marges de manœuvre, mais qui supposent des questionnements fondamentaux sur la tarification des services publics. Alors que la billetique se généralise et offre des possibilités techniques d'un meilleur suivi des clients et donc de différenciations tarifaires selon leur profil, les réflexions semblent bloquées par les enjeux politiques.

Il semble donc que si les services des AO sont conscients de ces problèmes et estiment le niveau des tarifs trop faible, leurs élus ne seraient pas prêts à ouvrir un tel chantier, par nature politiquement très sensible. Il est clair en effet que cette question nécessite d'une certain façon de « repenser » le service public de transport dans sa globalité. La stabilité des prix du transport est vue comme une contribution des collectivités au maintien du pouvoir d'achat, et la hausse des carburants « devrait » inciter de nombreux automobilistes à basculer sur le mode collectif : l'accroissement de fréquentation conduirait alors naturellement à améliorer le niveau des recettes, sans qu'il soit besoin de modifier les tarifs…

De nouvelles recettes : mythe ou réalité ?

Comme cela a été déjà établi par MM. Ries et Philip dans leurs rapports respectifs[23] sur le développement des transports publics et leur financement, la recherche de nouvelles sources de financement ne doit pas masquer l'impérieuse nécessité de réduire les déficits d'exploitation des réseaux. Ce point de vue semble largement partagé par les directeurs Transports des AO rencontrées.

[23] Commissariat Général du Plan, 2003, *Les transports urbains : quelles politiques pour demain ?* (rapport Ries), CGP, Paris, 147 p.
PHILIP Ch., GAUTHIER N., 2003, *le financement des déplacements urbains*, La Documentation Française, 78 p.

Si les réseaux se sont fortement développés au cours de la dernière décennie, en particulier par l'introduction ou l'extension des lignes de transports en site propre, les choix opérés sont justifiés par le désir de satisfaire à de nombreux objectifs et non par la seule recherche de l'efficacité maximale du système de transport.

Les quatre « missions » que nous avions suggérées dans la problématique initiale de notre recherche (rôle social, lutte contre la congestion, réaménagement urbain, amélioration de l'environnement) sont avérées, mais leur déclinaison en termes de structuration de l'offre et de niveaux de service (sur le plan spatial ou temporel) est rarement explicite. Il en résulte un certain décalage entre les aménagements multiformes du réseau et la mesure de l'efficience des mesures prises.

Les contraintes de la gestion territoriale (renforcement de l'attractivité du centre, desserte des territoires) et le poids de la mission sociale traditionnelle semblent favoriser une certaine timidité dans l'adaptation (voire la restructuration) des réseaux lors de la création de lignes de TCSP. Cela conduit souvent à un processus de stratification, dans lequel l'offre est accrue en termes de dessertes, de niveaux de service et de qualité, sans aller jusqu'à remettre en question la structure préexistante du réseau. En d'autres termes – certes caricaturaux, on peut se demander s'il n'est pas aussi difficile de « fermer » un arrêt de bus qu'une gare SNCF…

Plus sérieusement, on peut se demander si le discours sur la conquête de nouveaux segments de clientèle ne laisse pas parfois la place au souci d'avoir du monde dans les bus… Inciter des automobilistes à abandonner la voiture pour le transport public nécessite en effet de leur offrir un produit attractif, c'est-à-dire répondant à leurs attentes (disponibilité, vitesse, fiabilité, confort,…). Plus que la baisse des tarifs via les abonnements, c'est bien la qualité du produit qui sera porteur pour attirer ces nouveaux clients – dont le consentement à payer est sans doute bien supérieur à celui des captifs.

Ici les problématiques sont sans aucun doute très différentes selon la taille des réseaux. Dans les villes petites et moyennes, la clientèle sociale reste très majoritaire, alors que dans les plus grandes, les difficultés de circulation (comme de stationnement) rendent le transport public un peu plus attractif, surtout pour les systèmes en site propre. On rejoint ici la nécessité d'une « différenciation du produit TC » en lien avec la hiérarchisation du réseau.

S'ils ne contestent pas l'intérêt de nouvelles sources de financement pour les TCU, nos interlocuteurs souhaitent éviter de reproduire certaines dérives observées avec le Versement Transport. S'il semble nécessaire de rechercher les moyens de financer la poursuite de la structuration technique des réseaux, les conditions d'une gestion pérenne du fonctionnement même du système de transport collectif supposent que les choix d'investissement prennent en compte les dépenses récurrentes générées, tant sur le plan comptable (amortissement, frais financiers) que sur celui de l'efficacité des réseaux (gains de clientèle) et de son coût d'exploitation. La question des gains de productivité doit être au cœur des réflexions sur le développement des réseaux, afin de ne pas alimenter la dérive observée ces dernières années.

***

Les discussions avec les AO rencontrées, mais aussi les échanges avec les personnes auditionnées dans le cadre du séminaire de recherche, mettent ainsi en avant deux éléments importants pour cette réflexion prospective. Le premier concerne le souci d'une gestion plus

efficace des réseaux, ce qui passe par une analyse désagrégée de leur performance, c'est-à-dire au niveau des services et de leur capacité à capter de nouveaux clients à un coût raisonnable ; en ce sens, le renforcement de la priorité accordée au transport public (en lien avec des Plans de Déplacements Urbains dissuadant l'usage de la voiture en ville) offre le double avantage de rendre le service plus attractif (vitesse, régularité), et de réduire les coûts d'exploitation des lignes.

Le second élément concerne l'accent mis sur le financement de l'exploitation, et le nécessaire rééquilibrage de la part supportée par les usagers. La question tarifaire est ainsi fréquemment mise en avant, avec toutes les difficultés que pose la recherche d'une tarification économiquement efficace et socialement acceptable. Le financement des investissements reste un souci, puisqu'il conditionne le développement des réseaux, mais l'importance politique des enjeux d'un développement durable laisse penser que l'on arrivera à trouver les sommes nécessaires.

Le besoin de financement en Europe

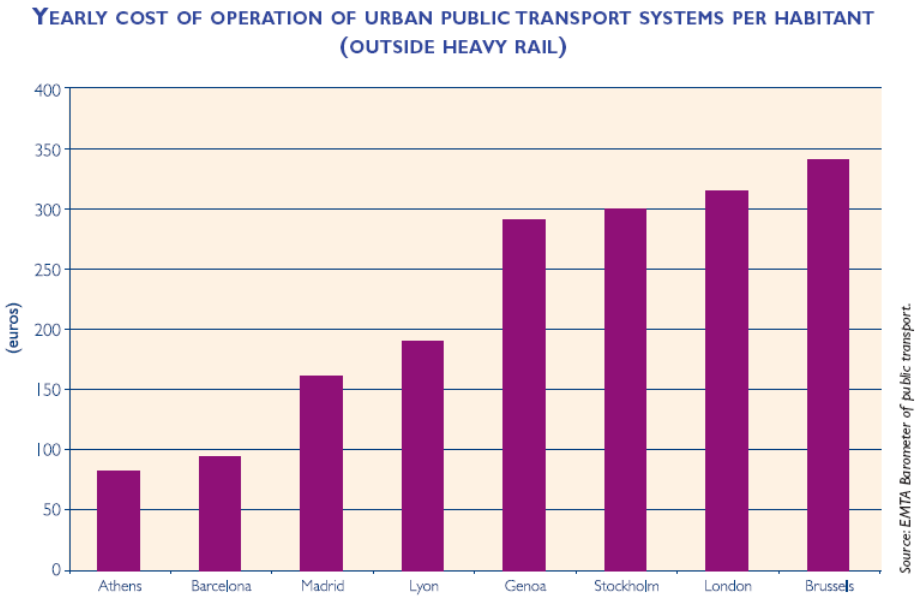
Le financement des transports urbains est également une question très débattue dans les autres pays européens. L'EMTA (*European Metropolitan Transport Authorities*) est une association qui regroupe actuellement 32 autorités organisatrices (dont les agglomérations parisienne et lyonnaise), qui échangent ainsi sur leurs expériences et sur les problèmes qu'elles rencontrent. La question du financement a fait en 2001 l'objet d'une enquête portant sur les agglomérations d'Amsterdam, Copenhague, Stockholm, Lyon, Manchester, Milan, Munich, Zurich, Madrid et Barcelone[24]. Ce travail offre une vision assez complète des différences mais aussi des convergences entre ces autorités organisatrices, tant sur le plan institutionnel que sur celui des structures de financement.

Plus récemment, leur rapport général publié en 2005 contient une partie consacrée au financement des systèmes de transport public dans les aires métropolitaines européennes[25]. Elle souligne l'importance des budgets nécessaires au fonctionnement de ces réseaux, et leur probable accroissement dans les années à venir, y compris dans des agglomérations non équipées en réseaux ferroviaires lourds.

Comme le montre le graphique ci-dessous, le coût par habitant est variable selon les agglomérations concernées, et en particulier le stade de développement de l'offre. L'EMTA constate que cette offre va continuer à se développer, y compris par un recours à des modes lourds, et pose la question de savoir qui va payer ce développement. S'il est reconnu que les TCU ne peuvent être un système rentable en tant que tel (même en Grande Bretagne, il existe des compensations, soit pour certains tarifs sociaux, soit pour maintenir des dessertes spécifiques, afin de garantir l'accessibilité au service pour toutes les catégories de population). Deux pistes principales sont avancées pour limiter la dérive des charges supportées par les collectivités : accroître les recettes commerciales, et améliorer l'efficacité de l'exploitation des réseaux.

[24] EMTA, 2001, *Etude comparative des systèmes de financement du transport public dans différentes aires métropolitaines d'Europe*, [en ligne] http://www.emta.com/IMG/doc/FINANCIAL_SURVEY_FR.doc
[25] EMTA, 2005, rapport général [en ligne] http://www.emta.com/IMG/pdf/directory_final.pdf – pp.22-25

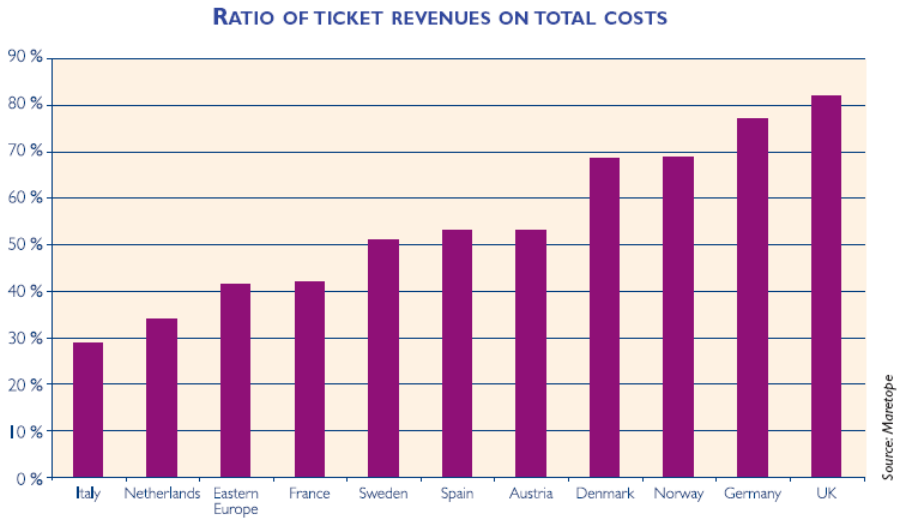
Graphique 3.2 : Coût annuel d'exploitation des TCU par habitant en 2004



Améliorer les revenus de l'exploitation

L'EMTA souligne des différences importantes dans le niveau de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes, d'après les résultats du projet européen MARETOPE[26], dont l'objectif principal était de comparer l'efficacité des systèmes de transport public en Europe. Bien que les données utilisées datent de 1998, les différents indicateurs calculés montrent une grande diversité de situations, comme par exemple au niveau de la couverture des dépenses par les recettes, comme le montre le graphique suivant.

Graphique 3.3 : Ratio R/D dans différents pays européens



Les recettes directes peuvent être améliorées par des politiques tarifaires mieux ciblées (exemple cité : des tarifs différents en heures creuses et en heures de pointe), mais il est

[26] MARETOPE : *Managing and Assessing Regulatory Evolution in local public Transport Operations in Europe*. Voir le manuel publié par TIS (Portugal), 2003

possible aussi d'accroître les recettes indirectes liées à la publicité ou à la location d'espaces dans les stations (commerces, services).

Des revenus peuvent également être obtenus des bénéficiaires indirects, qu'il s'agisse des employeurs (le Versement Transport français est souvent cité en exemple) ou des promoteurs et des propriétaires fonciers, qui retirent une plus value d'une bonne desserte en transport public. Le développement même des réseaux peut être assuré dans le cadre d'opérations de développement urbain (cas de Madrid, de Copenhague, ou encore du métro de Stockholm).

Enfin, l'internalisation des effets externes liés au trafic automobile doit permettre d'affecter des ressources propres au transport public : les péages de congestion, comme à Londres ou Stockholm, des taxes sur le stationnement au lieu de travail (Grande Bretagne), un prélèvement sur les taxes sur le carburant (Allemagne) ou encore l'affectation des recettes liées aux amendes.

Améliorer l'efficacité de l'exploitation des réseaux

S'appuyant sur les travaux du projet européen MARETOPE, l'EMTA souligne la grande différence observable selon les pays européens enquêtés, en matière de coûts d'exploitation. Certes, ces chiffres globaux cachent des situations institutionnelles, des structures d'offre et des tailles d'agglomération différentes, qui limitent la portée de la comparaison. Néanmoins, des différences d'efficacité dans la performance de l'exploitation existent, comme en attestent les écarts en termes de kilométrage par agent (variant d'après l'EMTA, de 8 000 à 20 000).

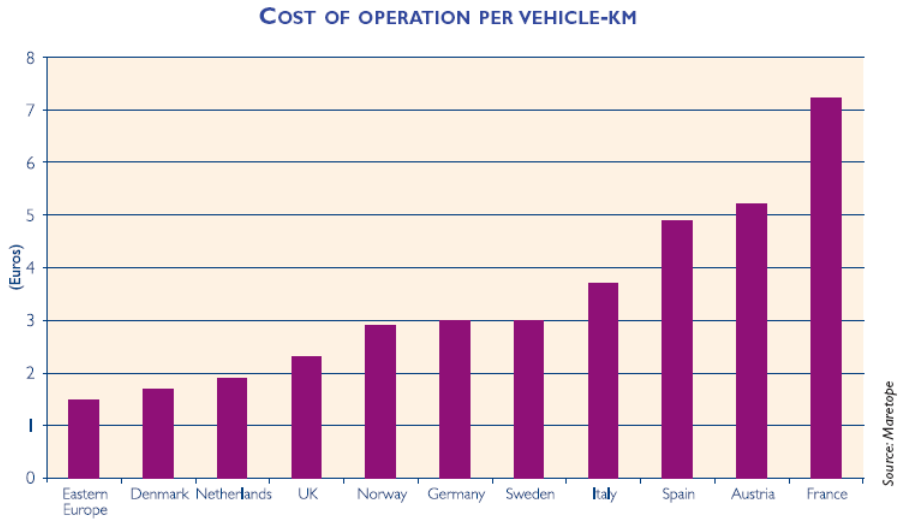
L'EMTA suggère différentes pistes pour améliorer cette efficacité, comme le recours aux nouvelles technologies pour diminuer les coûts d'exploitation et de maintenance (systèmes automatiques, gestion centralisée par GPS, billétique,…), mais aussi le nécessaire renforcement des priorités accordées aux transports de surface pour améliorer les vitesses commerciales, ou encore l'incitation à plus de performance de la part des opérateurs (appels d'offres, recours au benchmarking, contrats incitatifs).

L'EMTA publie également tous les deux ans un Baromètre sur les transports publics[27], qui fournit d'autres éléments de caractérisation des réseaux, en termes d'offre, d'usage, de performance et de coût. Quelques éléments intéressants peuvent ainsi alimenter la réflexion sur l'évolution des réseaux français.

- Le taux d'utilisation selon les modes, défini ici comme le rapport du nombre de passagers km et du nombre de véhicules km. Cet indicateur diffère de celui calculé en France, où ce sont les voyages qui sont pris en compte, à défaut de connaître les voyageurs km.

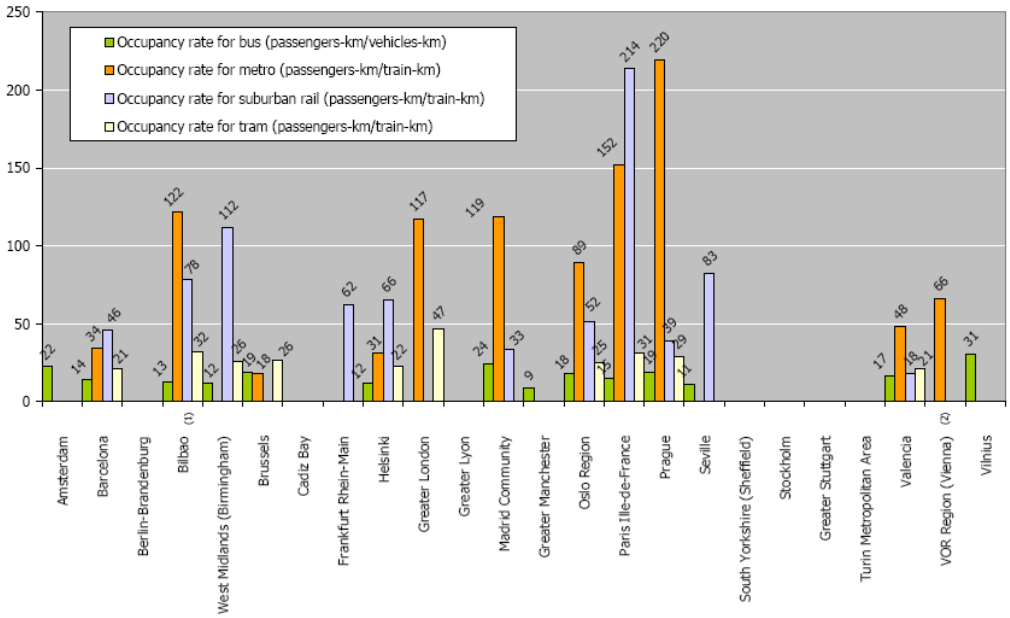
[27] EMTA, 2007, *Barometer of Public Transport in European Metropolitan Areas – 2004*, disponible sur le site de l'EMTA – http://www.emta.com (existe depuis 2000).

Graphique 3.4 : coût d'exploitation par véhicule kilomètre dans quelques pays européens



Source : EMTA, 2005 – Données MARETOPE pour 1998

Graphique 3.5 : Evolution du taux d'utilisation selon les modes en Europe



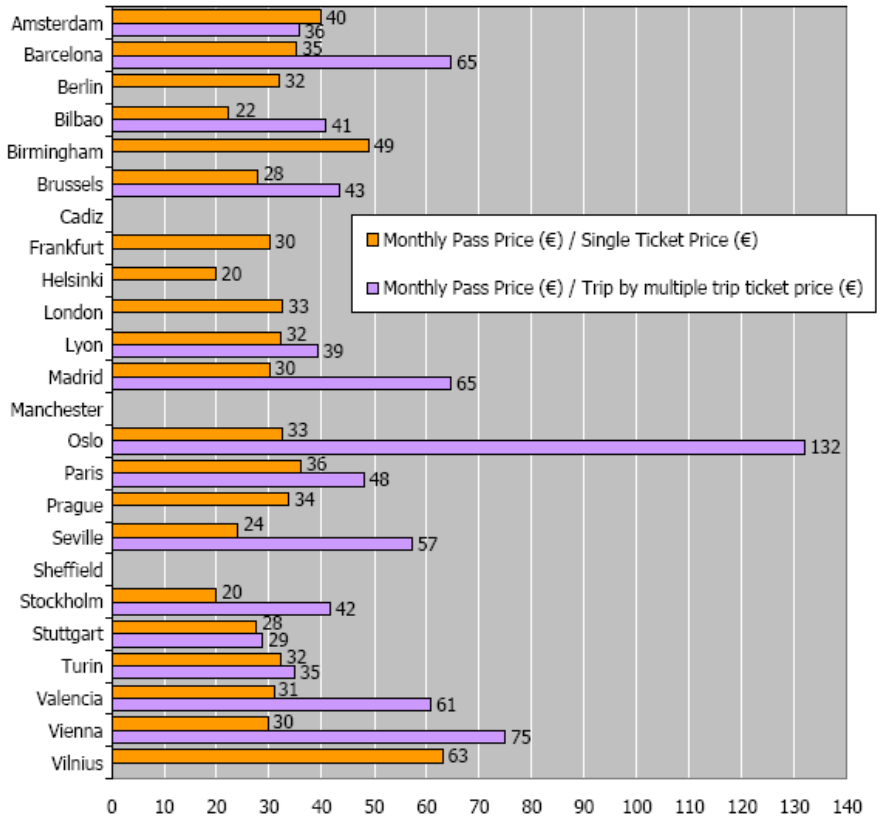
Source : EMTA, 2007, Baromètre 2004

Le taux d'utilisation varie ainsi de 9 à 31 pour les bus (moyenne : 16,9), de 15 à 47 pour les tramways (27,0), de 18 à 220 pour les métros (92,4) et de 29 à 214 (77,5) pour les trains de banlieue. L'importance des écarts montre bien les différences entre agglomérations dans la capacité à « remplir » les véhicules, en fonction des niveaux de service offert (fréquence, amplitude) et du niveau de hiérarchisation des réseaux. La comparaison avec le taux d'utilisation en France est délicate, puisque l'on ne connaît pas les distances moyennes parcourues par voyage et par mode. On notera cependant que le rapport entre les modes

rapporté à l'autobus (1) est de 1,6 pour les tramways, 5,5 pour les métro et 4,6 pour les trains de banlieue.

- Les niveaux de tarification sont également très variables d'un réseau à l'autre, qu'il s'agisse des prix ou de la structure des gammes tarifaires. Deux indicateurs sont proposés par l'EMTA, à savoir le rapport entre le prix de l'abonnement et la tarification par ticket (simple et en carnet), exprimés en équivalent nombre de voyages, et le prix de l'abonnement rapporté au PIB par tête.

Graphique 3.6 : rapport entre le prix de l'abonnement et le prix des tickets

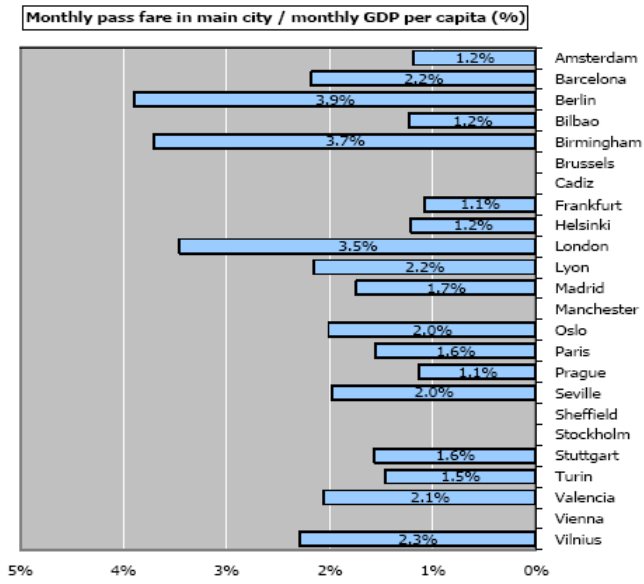


Source : EMTA, 2007, Baromètre 2004

Le nombre de voyages pour « amortir » le coût d'un abonnement varie entre 20 et 63, avec une moyenne de 32,5, pour le ticket unité, et de 29 à 132 (moyenne : 54,9) pour les tickets en carnets. Ainsi, la réduction consentie au niveau de l'abonnement semble relativement peu attractive par rapport aux carnets de tickets dans les réseaux espagnols (Barcelone, Madrid, Séville, Valence), ou encore Stockholm, Bruxelles et Vienne. Ceci peut expliquer des taux de pénétration des abonnements différents selon les réseaux.

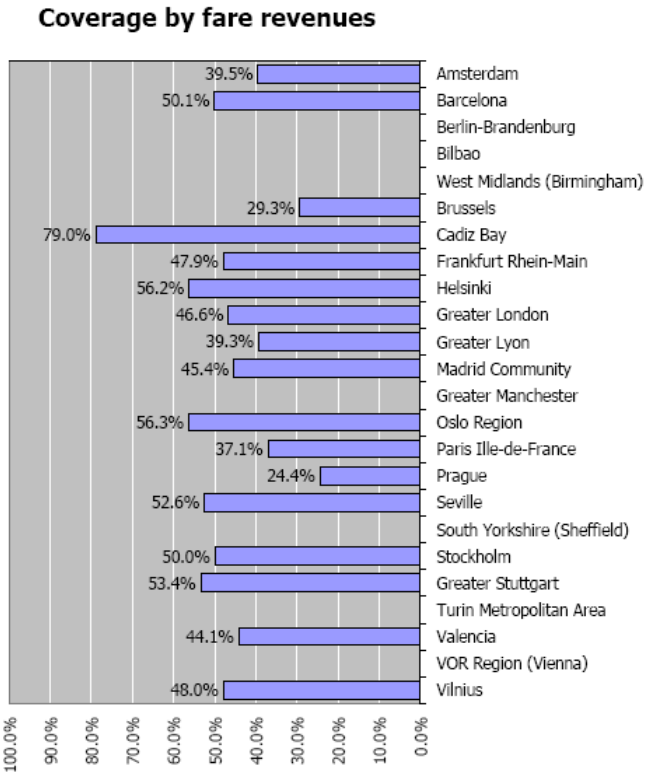
Rapporté au PIB par tête, il est possible d'apprécier la cherté des tarifs abonnements. On constate que ce prix représente entre 1,1 et 3,9 % du PIB par tête, avec une moyenne de 2,1 %. Lyon (2,2 %) se trouve ainsi dans la moyenne. On constatera que Berlin (3,9 %) et les réseaux anglais (Londres, Birmingham) sont les réseaux où le prix est le plus élevé.

Graphique 3.7 : Prix de l'abonnement par rapport au PIB par tête



Source : EMTA, 2007, Baromètre 2004

Graphique 3.8 : Taux de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes



- Le taux de couverture des dépenses par les recettes est également très variable d'un réseau à l'autre, en fonction des niveaux de fréquentation et des tarifs pratiqués

Ce taux varie de 24,4 à 79,0 %, avec une moyenne de 47,5 %. On notera que seules Prague et Bruxelles font moins bien que les villes françaises enquêtées, qui se trouvent ainsi à des taux

de couverture sensiblement inférieurs à la moyenne. Notons de plus que ces taux de couverture peuvent être calculés différemment selon les pays, en particulier parce que le matériel roulant peut être la propriété des exploitants, ce qui vient alourdir le coût d'exploitation.

***

Pour conclure sur cette approche générale des conditions de financement des réseaux de transport public en Europe, nous rappellerons que les analyses de l'EMTA portent en général sur de grandes agglomérations, et que ces résultats ne sont pas directement transposables au cas des réseaux de province en France. De plus, la diversité des situations historiques et institutionnelles ne rend pas la comparaison facile.

L'intérêt est donc principalement ici d'illustrer la situation financière actuelle de quelques réseaux européens. Soulignons enfin que la question du financement est à l'ordre du jour pour toutes ces villes. Nous en prenons pour preuve la nouvelle enquête que l'EMTA vient de lancer auprès de ses adhérents (questionnaire en cours d'élaboration) sur la seule question du financement des coûts d'exploitation (enquête pilotée par l'AO de Barcelone).

Eléments sur l'évolution du financement des transports publics en Europe

Nous avons en parallèle réalisé une enquête auprès de quelques AO européennes (Barcelone, Brème, Bruxelles, Rotterdam et Stockholm), afin de voir quelles sont les dynamiques actuelles du financement et comment ces AO envisagent de résoudre ce problème. Des monographies sur ces villes ont été réalisées[28], sur des bases similaires à celles utilisées pour les AO françaises enquêtées. La principale difficulté ici est de pouvoir obtenir des données sur des séries longues, sur des indicateurs identiques à ceux utilisés pour caractériser les réseaux français (enquête nationale annuelle, pilotée par le CERTU). Les résultats obtenus sont donc souvent fragmentaires et ne permettent pas des comparaisons poste à poste, en particulier du fait des différences institutionnelles : les AO peuvent en effet avoir compétence sur un territoire régional (cas de l'Espagne), ou s'appuyer sur des entreprises couvrant plusieurs services publics (cas de l'Allemagne). Quelques éléments intéressants peuvent toutefois apporter une vision de la dynamique en cours.

Evolution de l'offre

La situation est contrastée selon les villes étudiées, mais il est surprenant de constater que rapportée au nombre d'habitants, on constate une légère baisse du volume des kilomètres offerts.

Tableau 3.1 : Croissance annuelle moyenne de l'offre sur 1999-2006

Offre	Véhicules.km	Veh.km/hab
Barcelone	0,8%	-0,9%
Brême	-0,4%	-1,9%
Bruxelles	0,7%	-1,6% (*)
Rotterdam (**)	-0,8%	-0,7%

(*) : calculé sur 2000-2005
(**) : calculé sur 2002-2005
Source : Enquête LET – Données : rapports d'activité des AO enquêtées

[28] Mémoire de Master TER de Jean-Baptiste Rozier, à paraître fin septembre 2008

Evolution de l'usage

A l'exception du réseau de Rotterdam, la fréquentation est en hausse, parfois de façon très sensible, comme à Bruxelles et à Barcelone. En mettant ce résultat en rapport avec la stagnation de l'offre, il apparaît que des efforts de restructuration des réseaux ont été entrepris, et semblent avoir apporté des améliorations sensibles.

Tableau 3.2 : Croissance annuelle moyenne de l'usage sur 1999-2006

Usage	voyages	Voyages par habitant	Passager.km
Barcelone	3,9%	2,2%	4,3%
Brême	0,6%	0,4%	0,2%
Bruxelles	7,8%	6,9%	7,2%
Rotterdam (*)	-1,5%	-1,6%	-0,3%
Stockholm	1,0%	0,1%	1,0%

(*) : sur 2000-2005
Source : Enquête LET – Données : rapports d'activité des AO enquêtées

Evolution des recettes commerciales

La progression de la fréquentation se traduit par des résultats très significatifs en matière de recettes, ce qui laisse supposer également des modifications de la structure tarifaire. On remarquera que si le réseau de Rotterdam connaissait une diminution de l'offre et de la fréquentation, la restructuration se traduit pourtant par une progression des recettes particulièrement élevée.

Tableau 3.3 : Croissance annuelle moyenne des recettes sur 1999-2006

Recettes (euros 2006)	recettes commerciales	Recette par voyage	Recette par km
Barcelone (*)	8,1%	4,2%	4,9%
Brême	8,0%	7,3%	8,4%
Bruxelles	3,0%	-4,4%	3,2%
Rotterdam (**)	5,7%	11,3%	17,5%
Stockholm	5,2%	4,2%	n.c.

(*) : sur 2001-2006
(**) : sur 2002-2005
Source : Enquête LET – Données : rapports d'activité des AO enquêtées

Evolution des subventions d'exploitation

Si les restructurations des réseaux semblent avoir contribué à augmenter les recettes, il ne semble pas pour autant que cela ait toujours suffi à améliorer leur situation financière, comme à Barcelone ou à Bruxelles, où l'augmentation des subventions d'exploitation semble plus forte que l'accroissement des recettes. Par contre, pour Brème et Stockholm, la situation s'améliore, tandis que la restructuration à Rotterdam se traduit même par une diminution sensible des subventions.

Tableau 3.4 : Croissance annuelle moyenne des subventions d'exploitation sur 1999-2006

(Euros 2006)	**Subvention d'exploitation**
Barcelone	11,4%
Brême (*)	6,9%
Bruxelles	6,0%
Rotterdam (**)	-5,3%
Stockholm	4,0%

(*) : sur 2000-2006
(**) : sur 2002-2005
Source : Enquête LET – Données : rapports d'activité des AO enquêtées

Evolution du ratio R/D

Le taux de couverture des dépenses par les recettes commerciales connaît lui aussi des variations sensibles au cours de la période observée. Dans le cas de Rotterdam, où ce taux était particulièrement bas, les restructurations réalisées permettent de faire progresser ce ratio de 23 % en 2002 à 31 % en 2005 (+9 points). Barcelone, et Stockholm dans une moindre mesure, voient plutôt ce ratio se dégrader (perte de 4 à 5 points). A l'inverse, Brême et Bruxelles seraient dans une situation plus favorable, avec des progressions de 9 à 10 points par rapport à 1999.

Tableau 3.5 : Evolution du ratio R/D

R/D	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Barcelone			49%	50%	51%	48%	45%	46%
Brême	35%	36%	38%	39%	41%	45%	46%	46%
Bruxelles	41%	43%	45%	47%	48%	44%		51%
Rotterdam				23%	27%	30%	31%	
Stockholm	45%	49%	49%	49%	46%	50%	50%	47%

Au vu de ces quelques chiffres, on peut constater que des changements sont en cours dans les villes enquêtées. Nous avons tenté d'élargir la portée de l'enquête, en nous intéressant aux politiques de transport et aux actions envisagées par les autorités organisatrices pour améliorer la situation du financement des réseaux. Les tableaux 3.6 et 3.7 donnent ces informations pour les quatre AO qui ont accepté d'y répondre formellement.

Tableau 3.6 : Objectifs des politiques de transports publics

Objectifs	Barcelone	Bruxelles	Rome	Stockholm
Favoriser la mobilité des personnes à faible ressource en ville	*Faible*	Fort	Fort	Fort
Réduire la congestion de la circulation dans le centre	**Très fort**	Fort	Fort	**Très fort**
Renforcer l'attractivité économique du centre ville	Fort	*Faible*	**Très fort**	Fort
Réduire la pollution de l'air et les émissions de CO^2	**Très fort**	Fort	Fort	**Très fort**
Favoriser le report modal de la voiture vers les transports publics	–	**Très fort**	–	–

Les deux objectifs de réduction de la congestion et de limitation des émissions de CO^2 apparaissent dans ces grandes villes comme consensuels, tandis que celui du renforcement de l'attractivité du centre semble variable selon les villes. Enfin, à l'exception de Barcelone, le rôle social des transports publics reste fort, mais ne semble pas être la principale préoccupation du moment.

Les conséquences sur le besoin de financement vont dépendre des projets d'extension des réseaux et d'amélioration des niveaux de service offert. Ainsi, à Barcelone, les améliorations apportées (extension du réseau de bus, nouvelles lignes de tramway, rénovation du matériel roulant) ont coûté cher et expliquent le besoin accru de subventions publiques (d'autant plus qu'est planifiée une extension du réseau de métro de 45 km sur 2009-2014). La piste principale envisagée pour aider à ce financement se trouve être le développement du partenariat public/privé.

A Bruxelles, l'accroissement de la fréquentation du réseau – et donc l'amélioration du R/D, se combine avec des niveaux d'investissement limités (peu de nouveaux emprunts, amortissement des prêts en cours). On escompte le maintien du R/D à son bon niveau actuel au cours des prochaines années, et cela passera par l'amélioration des vitesses commerciales et de la productivité des réseaux (voir plus loin la stratégie mise en place à la STIB).

A Rome, une augmentation sensible de la tarification a été pratiquée en 2003 (passage du prix du ticket de 0,77 à 1,00 €). C'est surtout la réforme de l'organisation des transports publics en 2000 qui marque la période, avec une séparation de l'opérateur public en quatre sociétés, COTRAL pour les bus régionaux, Met.Ro qui gère le métro et deux petites lignes ferroviaires régionales, Trambus, chargé du réseau de surface de Rome, et ATAC SpA, qui joue le rôle d'autorité organisatrice, propriétaire des infrastructures et du matériel roulant et chargé normalement de gérer les appels d'offre pour les services de transport urbain, selon le modèle prôné par la Commission Européenne. En fait le processus de privatisation semble désormais repoussé à 2011, et seule une petite partie du réseau de bus est soumise à appel d'offre. Le récent changement de municipalité ne permet pas de donner des orientations précises pour les années à venir. Si l'objectif est de réduire les coûts d'exploitation, il n'est pas possible de savoir maintenant comment cela sera fait.

Pour Stockholm, la question environnementale prendra de plus en plus d'importance dans les années à venir dans la définition des politiques de transport. Des investissements importants ont été consentis dans l'amélioration du matériel roulant ferroviaire, dans la qualité et les niveaux de service des transports publics. Le nombre de passagers a progressé, tout comme les tarifs, tandis que l'objectif de maîtrise des coûts d'exploitation passe par la mise en concurrence des opérateurs lors des appels d'offre. Afin d'assurer le développement des réseaux, deux orientations semblent privilégiées, le recours au partenariat public/privé et la taxation des plus-values foncières.

Comme le montre le tableau 3.7 ci-dessous, la panoplie des mesures envisageables pour améliorer la situation du financement des réseaux est large, mais les choix faits par les villes peuvent être différents. Cela montre qu'il n'y a pas de consensus sur les solutions à mettre en œuvre, même si certaines d'entre elles s'imposent logiquement, comme l'amélioration de la vitesse commerciale, ou la restructuration des réseaux pour améliorer le taux d'utilisation.

Les principaux désaccords portent sur l'accroissement de la concurrence entre les opérateurs pour réduire les coûts, la restructuration des gammes tarifaires, ou de façon plus surprenante, le recours à la taxation des plus values foncières pour financer les lignes de TCSP.

Tableau 3.7 : Mesures possibles pour améliorer la situation financière des transports publics

Mesures	Barcelone	Bruxelles	Rome	Stockholm
Inciter à la réduction de l'usage de la voiture, au profit des TC et des modes doux	Appliqué	Appliqué	**Envisagé**	Appliqué
Réduire la capacité des routes et des parkings	Appliqué	**Planifié**	Appliqué	**Planifié**
Accroître le coût d'usage de la voiture (taxes,…)	**Envisagé**	**Planifié**	**Envisagé**	Appliqué
Planification urbaine pour renforcer la densité dans les zones urbaines	**Planifié**	**Planifié**	**Planifié**	Appliqué
Accroître la concurrence entre les opérateurs (appels d'offre, allotissement)	**Refusé**	**Refusé**	**Planifié**	Appliqué
Restructurer les réseaux pour améliorer leur performance (voyages par km)	Appliqué	Appliqué	**Planifié**	Appliqué
Sous-traiter l'offre dans les zones à faible densité (transport à la demande)	**Envisagé**	**Planifié**	Appliqué	Appliqué
Améliorer la vitesse commerciale par des mesures de priorité (couloirs, feux,…)	Appliqué	Appliqué	Appliqué	Appliqué
Améliorer la productivité du travail dans les transports publics	**Envisagé**	Appliqué	**Envisagé**	Appliqué
Transférer les réductions pour tarifs sociaux aux collectivités	Appliqué	**Refusé**	Appliqué	**Envisagé**
Restructurer les gammes tarifaires pour accroître la recette par voyage	**Envisagé**	**Refusé**	-	Appliqué
Taxes sur les plus values foncières lors de la création d'une ligne de TCSP	**Refusé**	**Refusé**	-	**Envisagé**
Faire contribuer les automobilistes au financement des TC (parking, péage,…)	**Envisagé**	**Envisagé**	Appliqué	Appliqué
Développer les partenariats public/privé	Appliqué	**Envisagé**	-	**Planifié**

On retiendra enfin les évolutions récentes en termes d'augmentation de la fréquentation, de croissance des recettes et de progression du R/D. Pour illustrer ces évolutions, nous retiendrons deux exemples significatifs de changements de politiques importants, en nous penchant sur Bruxelles et sur Berlin.

Le nouveau plan d'entreprise de la STIB à Bruxelles

A l'occasion de ses « rendez-vous de progrès », la STIB en publié en 2005 un rapport intéressant sur la question du financement des transports urbains bruxellois[29]. Pour répondre à un objectif fort de transfert des déplacements en voiture sur les transports publics, un important effort doit être fait pour développer l'offre, ce qui pose la question du financement de ce développement. Quatre questions sont au cœur de la réflexion menée par la STIB :

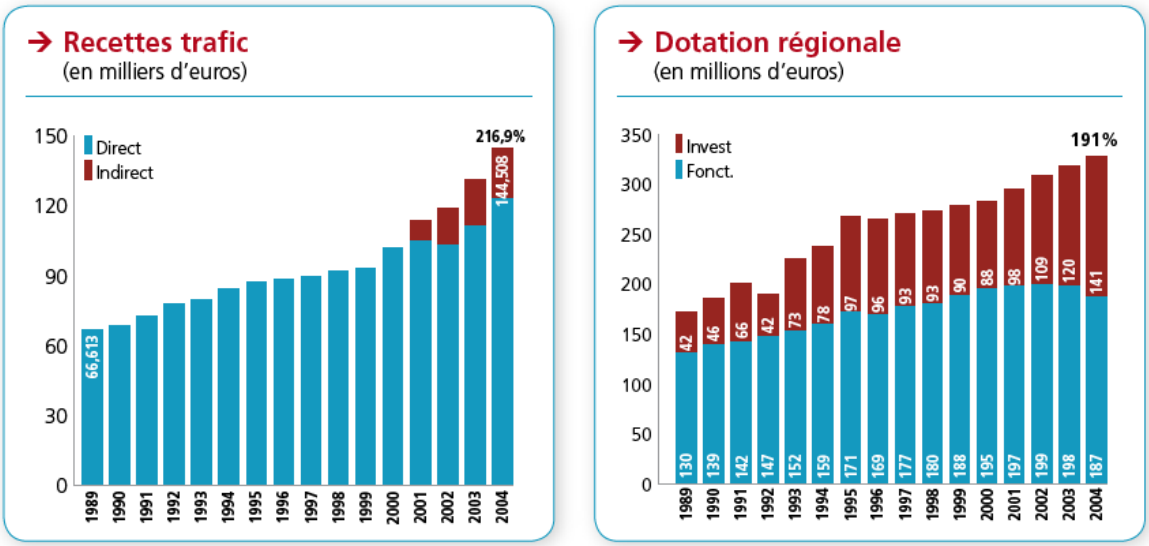
- Les budgets publics peuvent-ils faire face aux nouveaux enjeux ?
- De nouvelles formes de financement doivent-elles être recherchées ?

[29] STIB 2005, *Le financement des transports publics de la STIB*, 4ème Rendez-vous de progrès, 62 p. [en ligne] : http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/compteRendu16_6_06_F.pdf

- Peut-on mieux faire avec les ressources existantes ?
- Quels sont les partenariats et synergies possibles pour augmenter encore la productivité et générer de nouvelles recettes ?

Pour le premier point, les efforts consentis par la région se sont accrus depuis le plan de gestion 2001-2005, avec un accent mis sur l'investissement. Quant au second, la progression des recettes a ainsi permis de limiter la contribution de la région au fonctionnement du réseau, comme le montre le graphique suivant.

Graphique 3.8 : Evolution des ressources de la STIB



Source : STIB, 2005

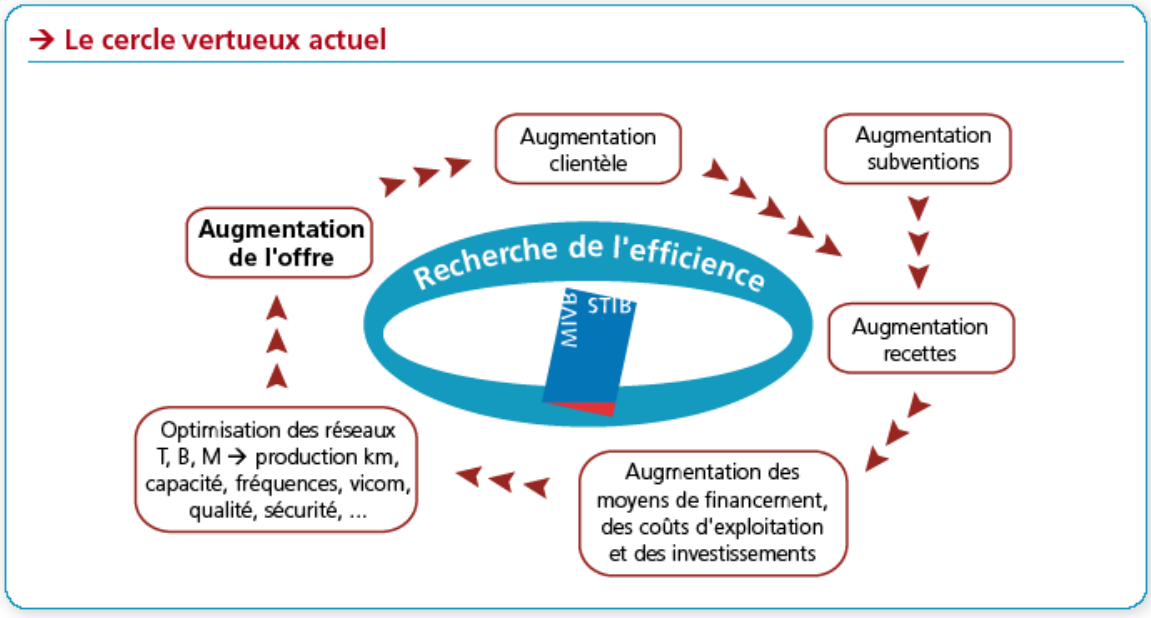
Globalement, la dette a été réduite de 500 M€ en 1994 à 250 M€ en 2004, tandis que le taux de couverture des dépenses par les recettes a progressé de 35 % à 45 % sur la même période, l'objectif étant de dépasser les 50 %.

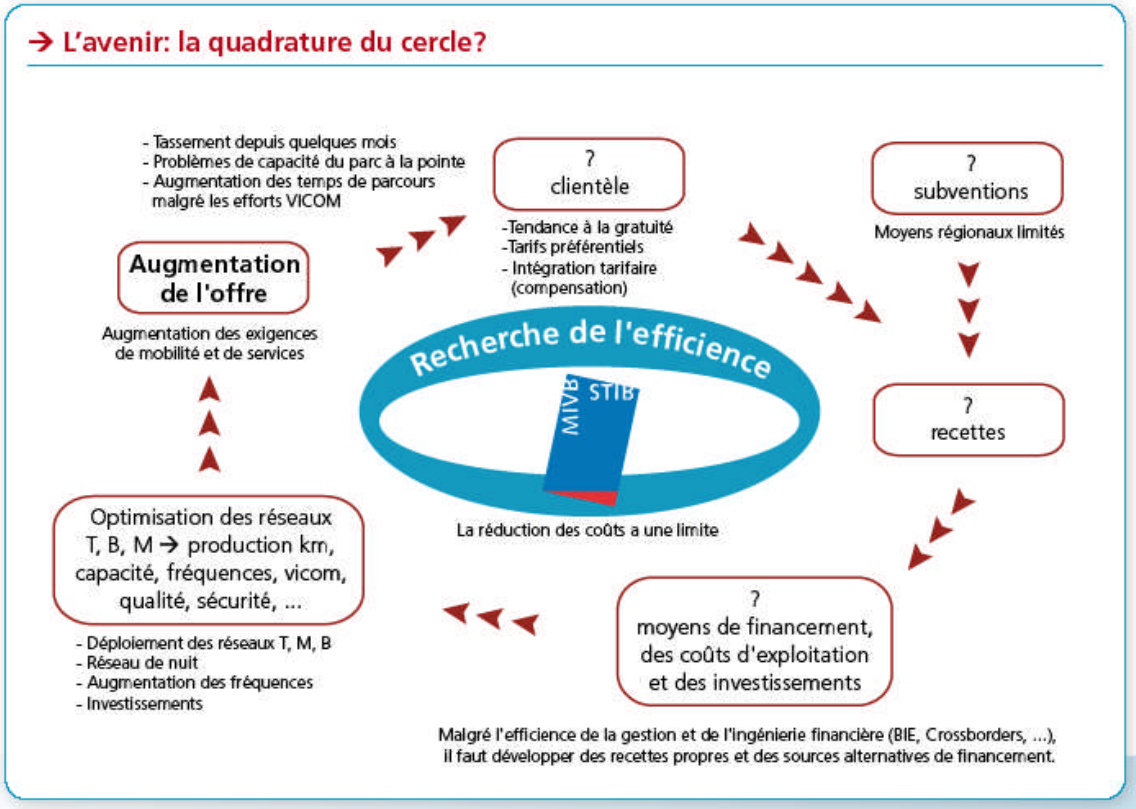
Outre le fort investissement consenti, le nouveau Plan d'Entreprise met l'accent sur une meilleure gestion des ressources existantes. Une stratégie a été développée autour d'un suivi par benchmarking interne sur la base de 19 objectifs regroupés en 5 catégories (op.cit. : pp.38-39) :

- Croître et être compétitif (croissance des recettes, maîtrise des coûts, augmentation de la productivité)
- Produire un service adapté en attentionné (adaptation de l'offre aux besoins, relation privilégiée personnel-clients, marketing ciblé, accès et intermodalité)
- Développer et diversifier l'offre de services (services complémentaires, nouvelles technologies, synergie et partenariats)
- Bien produire et respecter la promesse-client (régularité, qualité et confort, sécurité, développement durable)
- Organiser et manager les RH (cinq valeurs STIB, mobilisation des compétences, évaluation, communication interne, projets transversaux)

Une batterie de 33 indicateurs principaux (description, mode de calcul, résultats obtenus et commentaires) a été définie pour piloter la mise en œuvre de cette stratégie.

Graphique 3.9 : La démarche de la STIB





Source : STIB 2005, Le financement des transports publics de la STIB, 4ème Rendez-vous de progrès, 62 p. [en ligne] : http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/compteRendu16_6_06_F.pdf Consulté le 30/06/2008

Par ailleurs, un programme d'amélioration des vitesses commerciales (VICOM) a été mis en œuvre. Comme le montre la citation ci-dessous, les enjeux de cette « productivité externe » sont particulièrement importants :

> « *Si la performance pouvait être poussée à 18km/h [de vitesse commerciale], le bénéfice en véhicules (bus et trams) serait de près de 100 unités, ce qui pourrait entraîner une diminution de 6,5 % des frais d'exploitation pour la STIB ou, à coûts d'exploitation identiques, améliorer substantiellement les fréquences et capacités des services offerts par la STIB à des clients* » (op. cit. p.45)

Enfin, pour atteindre les objectifs d'une mobilité durable, fixés dans le Plan Régional de Développement de Bruxelles (réduction de 20 % du trafic automobile par rapport à 1999), la nécessaire poursuite des investissements suppose de rechercher d'autres sources de financement : les pistes soumises à la discussion portent sur le péage urbain, une taxe additionnelle sur les carburants, l'instauration du Versement Transport, la récupération d'une partie des plus values foncières, les recettes de stationnement, etc.

L'exemple de Bruxelles est intéressant, car il tente de bien articuler le développement quantitatif et qualitatif du réseau (investissement) et l'amélioration de sa performance (maîtrise des coûts d'exploitation, augmentation des recettes commerciales).

Cas du réseau de Berlin

Bien que ce réseau n'ait pas fait partie des villes que nous avons enquêtées, il est intéressant de décrire la restructuration qui a été mise en place sur la période 2004-2006[30]. En effet, les recettes y ont progressé de 22 % en trois ans, avec une croissance du nombre de voyages de 21 millions par an, tout en diminuant les coûts d'exploitation de 9,5 millions d'euros…

Le projet « BVG 2005 Plus » s'est fixé comme objectif initial d'accroître la clientèle de 2 % tout en réduisant les coûts d'exploitation de 3 %. Un diagnostic corridor par corridor a été conduit sur la base de la comparaison des temps de parcours en voiture et en transport public, en s'appuyant sur des enquêtes sur les attentes des Berlinois. Il est ainsi apparu que 80 % d'entre eux citaient comme principale attente, une réduction des temps de parcours, loin devant la sécurité ou la propreté du réseau (12 %). De même, l'arbitrage était clair entre les alternatives suivantes :

- Un service à forte fréquence (< 10 mn) et une distance plus grande d'accès à l'arrêt (15-20 mn)
- Un service à fréquence limitée (20 mn) et une distance d'accès courte.

Une forte majorité s'est déclarée en faveur de la première option, ce qui a conduit à rechercher une optimisation du réseau sur la base d'une concentration de l'offre sur des services à forte fréquence, et donc à supprimer des services à faible fréquence, quitte à perdre un petit nombre de clients. L'analyse a été conduite sur la base du ratio des places kilomètres offertes, divisées par le nombre de passagers kilomètres (un ratio inférieur à 5 % indiquant une surcapacité mal utilisée : la moyenne est évaluée à 17 %, certaines lignes dépassant les 30 %).

[30] Les informations sur cette restructuration proviennent de : Reinhold T., 2008, *More passengers and reduced costs – the optimization of the Berlin Public Transport Network*, communication à la Conférence « Travel Demand Management 2008 », Vienne, juillet, pp. 292-301

Sur cette base, un nouveau réseau de surface, dénommé « Metrolines » (bus et tramways) a été mis en place sur les 26 lignes les plus importantes, avec les caractéristiques suivantes :

- Fonctionnement 24h/24 – 7 jours sur 7
- Fréquences inférieures à 10 mn (souvent 3,5 ou 5 mn) en heures de pointe ; de 10 à 20 mn en heures creuses ; de 15 à 30 mn la nuit (la nuit le métro est à 15 mn de fréquence : il est remplacé par des bus les nuits de week-end)
- Itinéraires calés sur les principaux axes de demande
- Organisation en toile d'araignée pour favoriser les correspondances (maillage)

Un réseau secondaire de bus est maintenu avec des fréquences de moins de 10 mn à moins de 20 mn selon la charge et les périodes horaires. Globalement cette restructuration a permis d'améliorer la fréquence pour 37 % des résidents, et seuls 5 % font face à une réduction du service. Mais il a parallèlement permis de réduire de 4 millions le nombre de véhicules kilomètres annuels, générant ainsi des économies substantielles, tout en augmentant la fréquentation du réseau. C'est historiquement la plus importante restructuration du réseau de Berlin.

La question des nouvelles sources de financement

De nombreuses études ont d'ores et déjà été conduites sur les nouvelles sources potentielles de financement des transports urbains. Celles-ci ont été très bien décrites dans le rapport de Christian Philip en 2003[31], et nous éviterons de reprendre ici la description de toutes ces mesures, d'autant plus que nous n'en avons pas de nouvelles à proposer. La question fondamentale reste de savoir qui doit payer et pour quels montants, entre le contribuable, le client ou les bénéficiaires indirects du développement des réseaux de transports urbains.

L'importance du besoin de financement

Dans l'hypothèse du scénario de mobilité durable (scénario 4 des simulations), l'effort de développement des réseaux pour capter l'accroissement de clientèle conduit à faire passer le coût global des réseaux de 4,5 milliards d'euros en 2005 à 7,5 milliards en 2015, soit une progression de 67 % en 10 ans (5,0 %/an en euros constants). Le moindre rendement escompté du Versement Transport ne permettrait de fournir que 0,7 milliards supplémentaires, ce qui laisse aux autre acteurs un surcoût de 2,2 milliards.

Tableau 3.10 : Comparaison des besoins de financement public pour le scénario 4 (mobilité durable)

Situation 2005

M € 2005	Coût total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public	Coût public par hab.	Répartition des ressources de financement		
2005	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**	**CPH**	**%CP**	**%VTN**	**%REC**
GV	3 377	799	926	1 534	**1 044**	97,53 €	30,9%	45,4%	23,7%
MV	906	158	480	448	**300**	51,24 €	33,1%	49,4%	17,5%
PV	242	42	124	122	**79**	28,98 €	32,4%	50,4%	17,2%
TV	4 499	985	1 542	2 106	**1 408**	73,06 €	31,3%	46,8%	21,9%

[31] PHILIP Ch., GAUTHIER N., 2003, *le financement des déplacements urbains*, La Documentation Française, 78 p.

Scénario 4

M € 2005	Coût total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public	Coût public par hab.	Répartition des ressources de financement		
2015	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**	**CPH**	**%CP**	**%VTN**	**%REC**
GV	5 650	1 740	1 031	2 098	**1 812**	157,82 €	32,1%	37,1%	30,8%
MV	1 511	338	669	629	**545**	83,01 €	36,0%	41,6%	22,4%
PV	393	75	184	169	**149**	49,16 €	38,0%	42,9%	19,1%
TV	7 554	2 153	1 885	2 895	**2 506**	118,87 €	33,2%	38,3%	28,5%

Scénario 4bis : sans modification tarifaire

M € 2005	Coût total	Recettes	Déficit	Versement Transport	Coût Public	Coût public par hab.	Répartition des ressources de financement		
2015	**CTR**	**REC**	**DEFT**	**VTN**	**CP**	**CPH**	**%CP**	**%VTN**	**%REC**
GV	5 650	1 280	1 491	2 098	**2 272**	197,92 €	40,2%	37,1%	22,7%
MV	1 511	252	755	629	**630**	96,06 €	41,7%	41,6%	16,7%
PV	393	71	189	169	**154**	50,54 €	39,0%	42,9%	18,0%
TV	7 555	1 603	2 435	2 895	**3 056**	144,96 €	40,4%	38,3%	21,2%

L'accroissement supposé des recettes tarifaires lié à l'augmentation de fréquentation, mais surtout à la croissance des tarifs (+25 % de la recette par voyage en 10 ans) permet de capter une ressource supplémentaire importante (1,2 Md€), ce qui vient seulement pondérer l'accroissement du coût public (1,1 Md€).

Si l'on fait abstraction de cette volonté de faire progresser la contribution des usagers, et que l'on reste sur la tendance au fil de l'eau en matière de recettes, alors la contribution du coût public progresse fortement : la seule croissance des recettes liées à la fréquentation n'apporte que 0,6 Md €, et les collectivité doivent contribuer à hauteur de 1,6 Md € supplémentaires, ce qui revient à plus que doubler cette contribution par rapport à 2005 (+117 %).

Exprimé en euros par habitant, le coût public progresse ainsi pour les grands réseaux, de 94 € en 2005 à 158 € (avec croissance des tarifs) ou 198 € (sans croissance des tarifs). Pour les réseaux moyens, ces valeurs sont respectivement de 51 €, 83 € et 96 €, et pour les petits de 29 €, 49 € et 51 €. Rappelons toutefois que la croissance tarifaire simulée dans ce scénario est seulement de +10 % pour la recette au voyage dans les petits réseaux, ce qui explique l'écart plus faible sur le coût public dans cette variante.

La nécessité de prendre en compte l'ensemble des coûts de la mobilité urbaine

Comme le montrent les diverses remarques faites tout au long de cette troisième partie du rapport, et comme cela avait été déjà souligné dans le rapport Ries[32], la réalité du besoin de financement doit être appréciée dans un contexte plus global, qui recouvre à la fois la performance même des réseaux de transport, et la question du coût global de la mobilité urbaine. D'un côté, on s'interroge sur les moyens d'offrir un service de transport attractif à un coût raisonnable, de l'autre, on situe cette efficacité relativement au coût de l'automobile.

Le risque est en effet grand de rechercher de nouvelles ressources pour couvrir des dépenses en exploitation comme en investissement, qui ne feront que croître, sans toujours être guidées par des objectifs clairs en termes de gestion de la mobilité urbaine. Il sera toujours possible

[32] Commissariat Général du Plan, 2003, *Les transports urbains : quelles politiques pour demain ?* (rapport Ries), CGP, Paris, 147 p.

d'injecter plus d'argent dans le système des transports collectifs, mais pour reprendre un terme à la mode au niveau européen, peut-on estimer la « *value for money* » de ces dépenses supplémentaires, c'est-à-dire quel sera le réel retour sur cet effort financier ?

Des simulations ont ainsi été faites sur l'agglomération parisienne pour comparer diverses stratégies de gestion de la mobilité. A. Bonnafous[33] résume ainsi des travaux de modélisation faits par O. Morellet pour le Commissariat Général du Plan en 2002, en proposant un tableau comparatif fort intéressant.

Tableau 3.11 : Effets comparés de stratégies de gestion des déplacements et du choix modal sur l'agglomération parisienne

Levier utilisé	Mesure simulée	Evolution de l'usage des TCU (passagers km)	Evolution des véhicules km en voiture	Total des passagers km	Recettes des transports publics	Coûts totaux pour les usagers	Evolution des temps de transport
Investissement dans les TCU	Extension des réseaux en périphérie	+5 %	-3 %	+1 %	+9 %	-0 %	-0 %
Tarification des TCU	Baisse des tarifs de 50 %	+34 %	-6 %	+12 %	-32 %	-10 %	+9 %
Tarification de la voiture particulière	0,8 €/km dans Paris	+4 %	-6 %	-1 %	+5 %	+7 %	-2 %
Réglementation	Baisse de la vitesse des voitures de 33 %	+6 %	-22 %	-9 %	+6 %	-20 %	+6 %

Source : cité par Bonnafous, 2008

L'intérêt de ces simulations est de rappeler que chaque mesure prise individuellement peut générer des résultats contrastés selon les agents concernés, mais aussi en termes de surplus collectif. En vue d'un objectif général de réduction des émissions de CO^2 par exemple, c'est donc le recours à une combinaison de ces diverses mesures qui peut conduire à des résultats significatifs sans générer de déséquilibres importants en termes de coût public.

Plus généralement, la perspective d'inciter les automobilistes à basculer sur des modes alternatifs s'inscrit dans un contexte durable de renchérissement du coût d'usage de la voiture qui, accompagné des mesures de dissuasion prises par les villes (stationnement, vitesse), va venir modifier profondément l'attractivité des transports collectifs – sous réserve que les conditions de transport offertes (vitesse, régularité, confort) connaissent une évolution favorable.

Bien que de telles actions coordonnées – sur la performance des réseaux, sur les recettes, sur la pénalisation de la voiture – ne soient pas suffisantes sans doute pour régler la question du financement des transports urbains, elles sont en mesure en tous cas de changer significativement l'ampleur de ce besoin. Malgré leur caractère rudimentaire, les simulations

[33] BONNAFOUS A. 2008, *Changing behaviour in passenger transport with a view to tackle the challenge of climate change*, rapport pour le Forum International des Transports, Leipzig, 2008. OCDE - www.internationaltransportforum.org

présentées dans la seconde partie de ce rapport et les exemples européens ci-dessus montrent qu'il est possible d'améliorer sensiblement le ratio R/D, ce qui redonnera des capacités d'investissement aux autorités organisatrices pour assurer le développement de leurs réseaux.

Mais il reste fondamental de s'assurer qu'une stratégie claire de gestion de la mobilité tous modes permette de faire converger les efforts entrepris, ce qui n'a visiblement pas été le cas au cours de la décennie passée. L'objectif d'une mobilité durable, tel qu'exprimé au cours du récent Grenelle Environnement, se traduit par un défi important en matière de transfert de la voiture vers les transports publics et les modes doux. Il ne s'agit donc pas seulement d'accroître sur un plan quantitatif l'offre de transport public, mais bien de gérer les différentes composantes de la mobilité urbaine de façon cohérente. L'action urbanistique (limitation de l'étalement urbain, structuration de pôles secondaires, actions en faveur des déplacements de proximité) s'inscrit dans un temps long, et les politiques de déplacements urbains (dissuasion de l'usage de la voiture en ville, restructuration des réseaux par une plus forte hiérarchisation de l'offre) restent fondamentales pour orienter la demande de déplacement dans le bon sens.

Sur ce dernier point, il semble important de rappeler que les déséquilibres actuels résultent en grande partie d'un mauvais signal prix envoyé aux citadins. La tarification de l'usage de la voiture en ville reste donc un moyen d'action non négligeable pour améliorer cet équilibre modal, en soulignant que le coût de la mobilité urbaine ne peut que croître dans les années à venir. En ce sens, l'augmentation des prix pétroliers est une aubaine pour favoriser ce rééquilibrage, et pourrait dans une certaine mesure éviter aux élus locaux ce dilemme du péage urbain. Il n'en reste pas moins que le besoin de financement mis en évidence par nos simulations doit également inciter à renforcer la contribution des usagers au financement du système de transport. Augmenter les recettes commerciales, améliorer les performances du transport public (en termes d'attractivité comme sur le plan des coûts d'exploitation et d'investissement) sont en quelque sorte des préalables à la recherche de nouvelles ressources, tant pour en limiter le montant que pour mieux faire accepter aux nouveaux contributeurs quels qu'ils soient, leur participation au financement d'un service urbain de plus en plus indispensable au fonctionnement de la ville. Telle est en tous cas la conviction que nous retirons de cette analyse et des expériences étrangères analysées, où nous avons pu constater des efforts importants de productivité et des gains significatifs en termes de recettes commerciales.

La recherche de nouvelles sources de financement pour les transports publics urbains doit donc se faire dans ce contexte d'amélioration de la performance des réseaux. Il nous semble que la TIPP doit conserver son caractère d'éco-taxe incitant par un signal prix à réduire l'usage de la voiture, mais ne peut être considérée comme une ressource potentielle pour les TPU (au risque d'indexer le financement des réseaux sur une ressource censée se tarir avec la baisse de la circulation automobile). Si aide de l'Etat il peut y avoir, via des subventions spécifiques, celles-ci doivent également s'inscrire dans un contexte contractuel d'engagement à l'amélioration de la performance des réseaux, et non sur une base générale d'aide à l'investissement. C'est bien au niveau local d'assurer la pérennité du financement : si taxes supplémentaires il doit y avoir, alors elles doivent s'inscrire dans le contexte de la politique de déplacements : tarification de la circulation urbaine, captation des plus values foncières, voire même, comme en Californie, taxe additionnelle sur les ventes[34]…

[34] Exemples de Los Angeles ou San Fransico : voir Wachs, M. 2004

Conclusion :
Lier financement et performance pour une mobilité urbaine durable

Par nature, l'exercice de prospective est risqué, puisqu'il nécessite de se projeter dans un futur forcément incertain. Deux démarches doivent en effet être articulées : en premier lieu, la dynamique existante du système analysé doit être prise en compte, afin de caler les projections sur le monde réel, et c'est la raison pour laquelle nous avons souhaité partir de l'analyse du passé pour mieux appréhender, non seulement les causes de la situation financière des réseaux, mais aussi et surtout les tendances lourdes qui résultent des choix faits au cours des années précédentes. C'est pourquoi un important travail a du être fait pour reconstituer sur une période relativement longue (1995-2005) les évolutions des charges et des ressources affectées au transport public urbain. Grâce au concours du GART et de l'UTP, il a été ainsi possible de s'appuyer sur des séries longues, en dissociant les villes selon trois catégories de taille, qui permettent de souligner les différences de situations et de problématiques, en matière de politiques de transport public urbain. Il aurait été souhaitable d'affiner encore cette décomposition, par exemple en prenant en compte l'existence de lignes de transports en commun en site propre (TCSP), dont on sait à quel point elles modifient l'attractivité des réseaux. Outre la difficulté à construire des sous catégories pertinentes, et à prendre en compte des dates d'ouverture qui s'étalent sur la période analysée, la conséquence en aurait été de multiplier les échantillons de petite taille, au risque de retomber dans la monographie, où les spécificités locales finissent par empêcher de saisir les tendances lourdes. Notre choix est donc critiquable, mais il prend aussi en compte la qualité mitigée des données en séries longues.

La seconde démarche est celle de la projection dans le futur. Plus l'échéance est lointaine, plus il est nécessaire de faire des hypothèses fortes sur l'évolution des conditions environnantes du système analysé, qu'il s'agisse de la croissance économique du pays, des évolutions urbaines, des enjeux énergétiques et environnementaux, mais aussi de l'évolution des comportements des individus. L'apport de la prospective réside alors dans l'imagination, en tentant d'appréhender comment diverses combinaisons crédibles de ces différents phénomènes conduisent à des futurs très différenciés. L'aspect positif de cette créativité est de permettre d'imaginer des mondes différents et donc de suggérer des pistes de développement radicalement différentes de celles suivies jusqu'alors. En ce sens, les travaux du groupe 11 du PREDIT à l'horizon 2030 sont riches d'enseignement, en ouvrant de nouvelles pistes de réflexion sur l'organisation des transports dans un monde contraint par les enjeux environnementaux et énergétiques. Nous avons fait le choix dès le départ de limiter nos ambitions à un horizon plus court (2015), en partie du fait de la complexité d'imaginer ce que pourrait être le système de financement des transports publics urbains dans un monde radicalement différent, mais surtout du fait de notre conviction que les tendances observées les années passées semblaient indiquer que les déséquilibres financiers des transports publics urbains risquaient de contraindre les autorités organisatrices à des décisions difficiles dans les dix ans à venir. C'est donc cette « urgence » d'une possible crise du financement des TCU qui nous a amené à réduire l'horizon de l'étude. Sans doute y perdons-nous en créativité et imagination, mais nous pensons que cette analyse de moyen terme y gagne en robustesse.

La construction d'un outil de simulation du financement des TCU à l'horizon de 2015 nous permet ainsi d'explorer des futurs relativement proches. Certes, la simplicité de ces projections linéaires réduit la portée des estimations faites, mais cet outil offre l'avantage de donner des ordres de grandeur crédibles du besoin de financement, et surtout de simuler des politiques contrastées, à partir des variables de commande proposées. Il est clair que les quatre scénarios alternatifs à l'évolution « au fil de l'eau », qui sont proposés dans le seconde

partie de ce rapport, sont loin d'explorer toutes les possibilités de modifier la structure et le besoin de financement des réseaux. Leur fonction est ici illustrative et pédagogique, dans le but de mieux cerner les marges de manœuvre et les stratégies possibles pour éviter la crise de financement qui se profile à l'horizon. En particulier, le 4ème scénario – dit de mobilité durable – n'est qu'une vision possible des conséquences d'un fort transfert de l'automobile vers les transports publics, et les choix faits méritent d'être discutés. L'intérêt de l'outil est justement de pouvoir simuler un grand nombre d'alternatives, ce qu'il n'était matériellement pas possible de réaliser dans le temps imparti à cette recherche. Mais nous ne doutons pas que l'on nous suggérera d'étudier d'autres « variantes » possibles.

Les analyses conduites auprès de diverses autorités organisatrices françaises et européennes ont permis en tous cas de mettre en lumière une volonté forte d'améliorer la performance actuelle des réseaux. Le présent contexte énergétique et environnemental semble annoncer des perspectives de développement important des réseaux de transports publics, qui constituent une des pièces maîtresses de l'action des élus locaux pour aller dans le sens d'une mobilité durable, mais il est clair que les objectifs d'efficacité économique reviennent au cœur des réflexions du fait de la raréfaction de l'argent public. Le souci d'une gestion plus économe est flagrant et rassurant : la grande leçon des années passées est bien qu'il ne suffit pas d'augmenter les véhicules kilomètres pour gagner de la clientèle et surtout améliorer l'équilibre financier des réseaux. Les choix d'investissement doivent être plus raisonnés, tant sur le plan des coûts d'investissement, que sur celui de l'attractivité de la nouvelle offre (c'est-à-dire sa capacité à attirer de nouveaux clients, et non seulement à faire profiter les usagers actuels d'une prestation de meilleure qualité), ou encore sur celui des coûts d'exploitation supplémentaires ainsi générés. Même si le développement souhaité des réseaux conduit à s'interroger légitimement sur la capacité d'investissement des AO, le financement de l'exploitation reste un souci important pour les gestionnaires publics. Au vu des quelques expériences étrangères citées dans ce rapport, les marges de manœuvre sont bien réelles, mais nécessitent des décisions courageuses sur le plan de la productivité (interne et externe), comme sur le plan de la tarification, laquelle étant, selon nos interlocuteurs français, trop basse globalement.

Ceci souligne en particulier la nécessité de mieux apprécier le coût des missions que doit assurer le transport public. Il n'a pas été possible dans le cadre de cette recherche d'approfondir cette question, qui nécessite des données plus détaillées et sans doute un travail monographique préalable, pour en cerner toutes les dimensions. C'est en tous cas un axe de travail prometteur, qui offrirait plus de transparence dans la connaissance du coût des politiques publiques engagées, mais également des pistes de réflexion quant au financement de ces missions (qui paie pour quel service). Dans les grandes agglomérations, la lutte contre la congestion et les enjeux environnementaux semblent être des objectifs qui prennent de plus en plus d'importance, tandis que la contribution à l'aménagement urbain pourrait se décaler, au cours des années à venir, du centre ville vers le réaménagement des zones péri-centrales, en accompagnant une structuration multipolaire de l'espace urbain, via des lignes de TCSP rapides, et un maillage plus conséquent de la banlieue. Dans les villes moyennes où les temps de déplacement sont plus courts, et donc la compétition avec la voiture plus difficile, ces objectifs sont également appelés à prendre de l'importance, en lien avec les enjeux du développement durable, tandis que dans les petites villes, où la majorité de la clientèle est encore captive, l'amélioration des niveaux de service est une condition nécessaire pour rendre le réseau attractif pour une nouvelle clientèle automobiliste qui s'inquiète de la progression de coût d'usage de la voiture. Ainsi les stratégies de développement des réseaux seront

différenciées en fonction de la taille des agglomérations, et les solutions de financement des réseaux ne seront pas de même nature.

L'estimation faite du besoin de financement dans le cadre d'un objectif de mobilité durable sera sans doute discutée voire contestée, et elle mérite sans aucun doute d'être affinée. Le scénario présenté a toutefois l'avantage de montrer que ce besoin de nouvelles ressources peut être largement contenu par des politiques d'optimisation des réseaux. Cela passe sans doute par la nécessité de repenser la structure des réseaux sur la base de la compétitivité de l'offre par rapport à l'usage de la voiture. Plus que le prix du service, c'est sa qualité en termes de temps de parcours (vitesse, régularité), d'amplitude et de confort, qui sera en mesure d'attirer la clientèle automobiliste, et donc de retrouver un cycle vertueux de fréquentation des transports publics urbains, et de contrôle de la dérive des dépenses d'exploitation. La tarification est donc également un chantier important, afin de faire progresser les recettes, mais aussi pour mieux s'ajuster aux consentements à payer réels des usagers, relativement à la progression du coût d'usage de la voiture en ville. Certes, ces efforts en termes d'efficacité des réseaux ne suffiront pas pour régler la question financière. L'augmentation sensible du coût public mise en évidence dans ces simulations doit pouvoir être supportée par les collectivités, ou bien répartie sur de nouveaux contributeurs. L'arbitrage entre le contribuable et l'usager reste toujours au cœur des politiques publiques, mais il faudra bien que quelqu'un paie l'addition… Si l'accroissement du prix du pétrole a l'avantage de changer les conditions de concurrence entre le transport public et la voiture, facteur qui laisse espérer des changements de comportements et donc un accroissement de la fréquentation des réseaux, il ne vient pas pour autant remplir les caisses des autorités organisatrices. Si le financement du développement des réseaux ne peut être assuré par l'impôt local, il sera bien nécessaire de solliciter d'autres agents. Les actions possibles sont nombreuses et maintenant bien connues (du péage urbain à la taxation des plus values foncières, en passant par la dépénalisation des amendes et les recettes de stationnement, ou encore le partenariat public privé), mais il importe de souligner que ces prélèvements seront inutiles s'ils ne s'inscrivent pas dans une action cohérente en termes de politiques de déplacements et d'urbanisme dans nos villes.

Au terme de cette analyse prospective du financement des transports publics urbains, il est clair que de nombreux aspects n'ont pu être abordés en profondeur et constituent autant de pistes à explorer dans les années à venir. L'analyse des tendances passées et l'outil de simulation qui en a résulté, ont toutefois permis de mettre en lumière les marges de manœuvre existantes pour améliorer la situation financière des réseaux. Il reste cependant à traduire en termes opérationnels les suggestions faites pour améliorer l'efficacité économique des réseaux de transports publics urbains, afin de limiter les besoins de financement pour assurer leur développement dans une perspective de mobilité durable en ville, c'est-à-dire en prenant en compte simultanément les dimensions de l'efficacité économique, du respect de l'environnement et de l'acceptabilité sociale des politiques mises en œuvre.

Nous rejoignons en cela les conclusions de la Consultation-Forum auprès des citoyens, pilotée par Synergence pour le compte du PREDIT, à savoir que si les citoyens sont prêts à payer plus pour un meilleur service, encore faut-il leur prouver que tout a été tenté pour faire mieux à dépenses constantes… Cette analyse prospective du financement des transports urbains a tenté de montrer qu'il reste des marges de manœuvre sur le plan de la performance, mais que dans une perspective de mobilité durable, il faudra sans aucun doute payer plus.

Bibliographie

2b2p Conseil, 2003, Evaluation client des innovations tarifaires en milieu urbain et validation par les réseaux, rapport final, PREDIT, 128 p.

AMF, GART, ACUF, 2007, Financement des transports publics urbains – Quel bilan à fin 2007 ? Quelles perspectives ?, 24 p.

BIEBER, A., MASSOT, M.H., ORFEUIL, J.P., 1993 *Questions vives pour une prospective de la mobilité quotidienne*, Synthèse INRETS n°19

BONNAFOUS A. 2008, *Changing behaviour in passenger transport with a view to tackle the challenge of climate change*, rapport pour le Forum international des transports, Leipzig, 2008. OCDE - www.internationaltransportforum.org

CHATEAU B., BAGARD V. CROZET, Y., LOPEZ-RUIZ H., 2008, *Comment satisfaire les objectifs de la France en terme d'émissions de gaz à effet de serre et de pollutions transfrontalières ?*, rapport final pour le PREDIT, ENERDATA, LET, 241 p.

Commissariat Général du Plan, 2003, *Les transports urbains : quelles politiques pour demain ?* (rapport Ries), CGP, Paris, 147 p.

Conseil Economique et Social, 2001, avis adopté en séance du mardi 24 avril,

Cour des Comptes, 2005, Les transports publics urbains, Les transports publics urbains. Paris : Cour des Comptes, rapport au Président de la République 178 p.

DREE, DAEI/DTT, 2003, Etude du financement des transports urbains dans seize pays, Ministère de l'Economie, Paris, 97 p.

DUHAMEL Y., 2004, Gratuité des transports publics urbains et répartition modale – retour sur rapport final, PREDIT, 66 p.

DUPUY G., 1975, *Une technique de planification au service de l'automobile : les modèles de trafic urbain*, Techniques de Planification Urbaine, Paris, 202 p.

EGMONT P., NIJKAMP P., VINDIGNI G., 2003, Analyse comparative des performances des systèmes de transports collectifs en Europe. *Revue internationale des sciences sociales*, vol. 2003-2, n°176, pp. 261-275

EMTA, ATM, 2001, Etude comparative des systèmes de financement du transport public dans différentes aires métropolitaines d'Europe, 37 p. , [en ligne] http://www.emta.com/IMG/doc/FINANCIAL_SURVEY_FR.doc

EMTA, 2005, rapport général [en ligne] http://www.emta.com/IMG/pdf/directory_final.pdf

EMTA, 2007, *Barometer of Public Transport in European Metropolitan Areas – 2004*, disponible sur le site de l'EMTA – http://www.emta.com (existe depuis 2000).

FAIVRE D'ARCIER B. 2008, Which factors could encourage people to reduce their car use ? First results from a survey, TDM 2008 Conference, Vienna, pp. 106-115

GART, 2006, L'année 2005 des Transports Urbains, Paris

GART, 2008, *Le financement des transports publics en question – Zoom sur les Transports Collectifs en Site Propre des agglomérations*, 22 p.

IGD, AMF, 2008, Charte des services publics locaux – Indicateurs de performance des services de transport public, 65 p.

LEFEVRE Ch., OFFNER J.M., 1990, *Les transports urbains en question*, Ed. Celse, Paris, 220 p.

MARETOPE, 2001, *Managing and assessing regulatory evolution in local public transport operations in Europe*. Luxembourg : Office des Publications Officielles des Communautés Européennes

MASSOT M.H., 2003, La mobilité individuelle dans 20 ans ; séminaire de prospective urbaine « Demain, quelles mobilités et perspectives d'action dans nos villes ? » Sénat

MASSOT, M.H., ORFEUIL, J.P., 1989, *Offre et demande de transport en commun dans les villes françaises sans métro. Premier tome : usages et usagers des services de transport en commun urbain***,** Rapport INRETS n°100

MASSOT, M.H., ORFEUIL, J.P., 1990, *Offre et demande de transport en commun dans les villes françaises sans métro. Deuxième tome : structures de l'offre de transport***,** Rapport INRETS n°121,

ORFEUIL, J.P, 1994, *Je suis l'automobile*, Ed. de l'Aube

ORFEUIL, J.P. ., 2005, L'évolution du financement public des transports urbains, in *Infrastructure et Mobilité*, n°49, 10 p.

PHILIP Ch., GAUTHIER N., 2003, *le financement des déplacements urbains*, La Documentation Française, 78 p.

PHILIPPE S., 2007, La crise de financement des transports publics urbains, mémoire de Master TER, Université Lyon 2, 95 p.

PITAVAL N., 2006, *Bilan du financement des transports collectifs urbains en France*, CERTU, Lyon 23 p.

REINHOLD T. 2008, More passengers an reduced costs – the optimization of the Berlin Public Transport Network, TDM 2008 Conference, Vienna, pp. 292-301

STIB, 2005, *Le financement des transports publics de la STIB – 4ème rendez-vous de progrès*, 62 p. [en ligne] : http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/compteRendu16_6_06_F.pdf

SYTRAL, 2007, , Enquête Ménages Déplacements 2006 de l'aire métropolitaine lyonnaise – SCOT de l'agglomération lyonnaise – principaux résultats, 16 p.

TABOURIN, E., 1989, Un modèle de simulation du financement des transports collectifs urbains à l'an 2000 : le modèle QUINQUIN, Application à l'agglomération lyonnaise, Thèse d'Université en économie des transports, Université Lyon 2

T.I.S., 2003, MARETOPE Handbook, 181 p.

TTR, 2006, *Annex A4 – Public Transport Organisation and Policy – Working Group Report*, Urban Transport Benchmarking Initiative Year Three, 46 p.

UTP, 2006, Les chiffres clés du transport urbain – 2005, Paris

UTP, 2007, Préconisations de l'Union des Transports Publics et Ferroviaires sur les politiques tarifaires, 4 p.

VAN DE VELDE D. M. (1999). Organisational forms and entrepreneurship in public transport ; part 1 : classifying organisational forms. *Transport policy*, vol. 6 (1999), pp. 147-157.

WACHS M. 2004, *The Rise of Local Option Transportation Taxes in California : A Quiet Revolution in Transportation Finance, presentation at the Symposium « Who Must pay for Urban Road and Transit Services ?,* Montréal, 18 p.

ZIV J.C., NAPOLEON Ch., 1981, *le transport urbain : un enjeu pour les villes*, Dunod, Pars,

Documents relatifs aux études de cas

Barcelone

AUTORITAT DEL TRANSPORT METROPOLITAT (1999-). Activity 1999. Barcelona : ATM, 124 p. Document en catalan, espagnol et anglais

AUTORITAT DEL TRANSPORT METROPOLITAT (1999-). TransMet Xifres 1999. Barcelona : ATM, 6 p. Document en catalan, espagnol et anglais

Brême

BREMER STRASSENBAHN A.G. (2001-). Report. Bremen : Bremer Straßenbahn A.G., 46p. Document en allemand

BREMER STRASSENBAHN A.G. (2001-). BSAG in Zahlen. Bremen : Bremer Straßenbhan A.G., 2 p. Document en allemand

Bruxelles

STIB (2004). La STIB en 2020. Bruxelles : STIB, 230 p.

STIB (2006). Rapport quinquennal, contrat de gestion 2001-2005. Bruxelles : STIB, 76 p.

STIB (2007). Rapport d'activité 2006. Bruxelles : STIB, 120 p.

Rome

ATAC (2005). Relazione annuale del commune di Roma – Anno 2004/2005 « Trasporto pubblico investimenti e progetti per l'ambiente ». Rome : ATAC, 50 p. Document en italien

ATAC (2007). Bilan de l'exercice et bilan consolidé au 31-12-2006. Rome : ATAC, 267 p . Document en italien

Rotterdam

RET (2003-). Jaarverlsg. Rotterdam : RET, 23 p. Document en néerlandais

Stockholm

SL (2001-). Annual repport. Stockholm : SL, 60 p. Document en suédois et anglais

EMTA (2003). Focus : 25 years of public transport reform in Sweden. *EMTA News,* septembre 2003, n°14, 4 p.

SL (2007). Quel prix choisir. Stockholm : SL, 2 p. Document en suédois et français

STOCKHOLM COUNTY COUNCIL (2007). Annual report 2006. Stockholm : SSL, 100 p. Document disponible en suédois et anglais

Annexes

A.1 – Listes des personnes ayant contribué à la recherche

Nota Bene : les personnes mentionnées dans la liste suivante ont participé à des titres divers à cette analyse prospective, soit dans le travail d'enquête, soit dans les séminaires et de recherche et les auditions. Cela ne signifie en aucun cas, qu'elles partagent les propos tenus ici, qui n'engagent bien sûr que les auteurs.

Luc Baumstark – maître de conférence
Maryline Bessone, Directrice associée du cabinet MB Conseil
Yves Croissant - professeur
Raymond Deschamps, Directeur financier de SYTRAL, Lyon
Bruno Faivre d'Arcier – professeur
Gille Godard, Directeur de SYTRAL, Lyon
Marie-Hélène Massot – directeur de recherche LVMT
Mounia Moudjed – doctorante,
Jean-Pierre Orfeuil – professeur, CRETEIL
Pierre-Yves Péguy – maître de conférence
Samantha Philippe – ENTPE Master TER
Nathalie Pitaval, CERTU
Damien Pons – doctorant
Nicolas Puccio – doctorant
Roland Riess, Sénateur
Isabelle Rovira, Responsable du pôle économique, GART
William Roy – doctorant
Didier Van de Velde, Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University,
Patricia Varnaison-Revolle, Directrice du Département Mobilité, CERTU

Personnes en charge de l'enquête auprès des Autorités Organisatrices

Bruno Faivre d'Arcier – professeur
Mounia Moudjed – doctorante,
Samantha Philippe – ENTPE Master TER (réseaux français)
Jean-Baptiste Rozier – Master TER (réseaux européens)

A.2 – Evolution des données de financement des réseaux

Graphique A.2.1 :
Evolution des ressources de financement des réseaux de TPU – 1995 – 2005 – Données GART

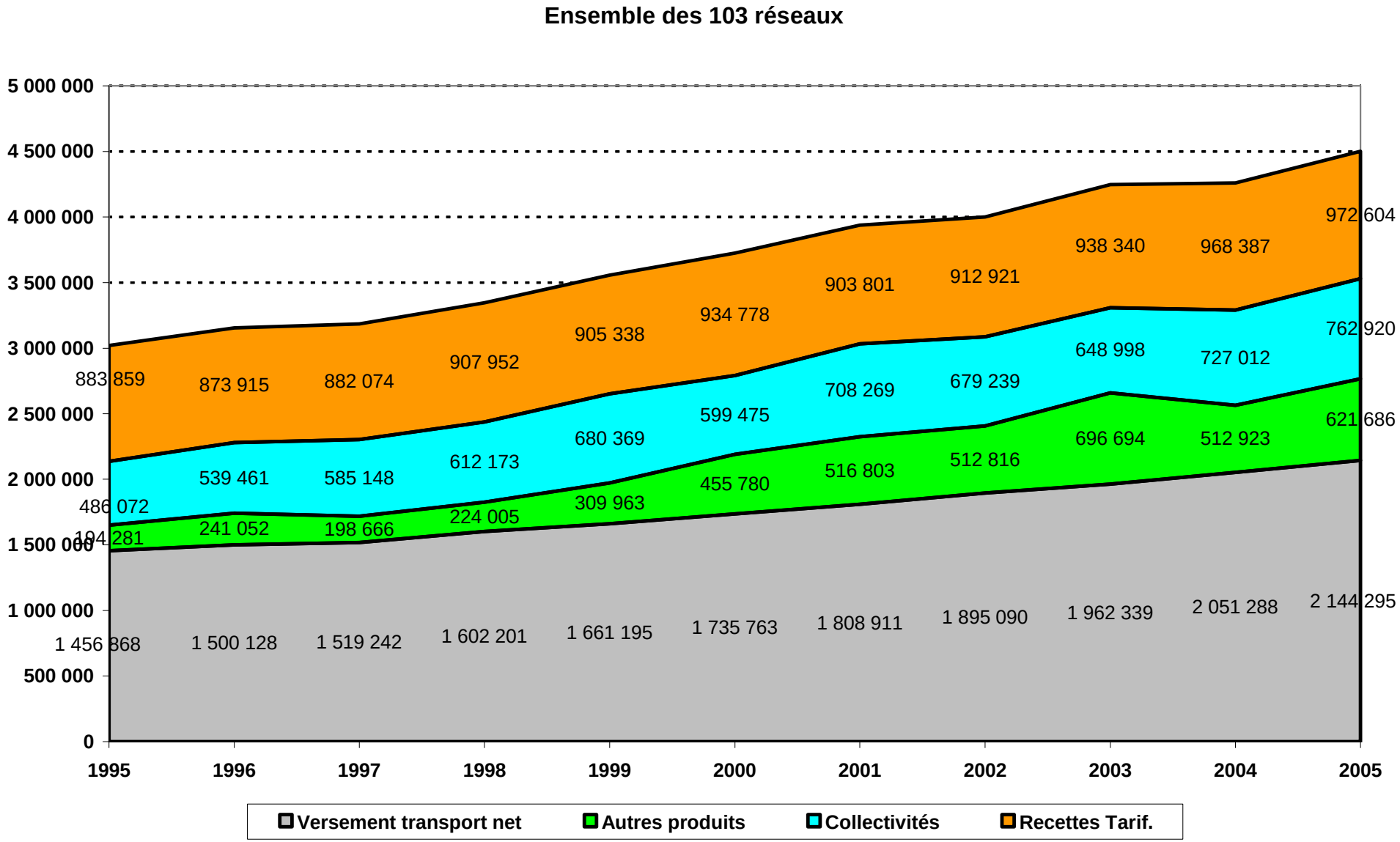
Graphique A.2.2 :
Evolution de la structure du financement des réseaux de TPU – 1995 – 2005 – Données GART

Graphique A.2.3. :
Simulation de l’évolution du financement des réseaux de plus de 250 000 habitants

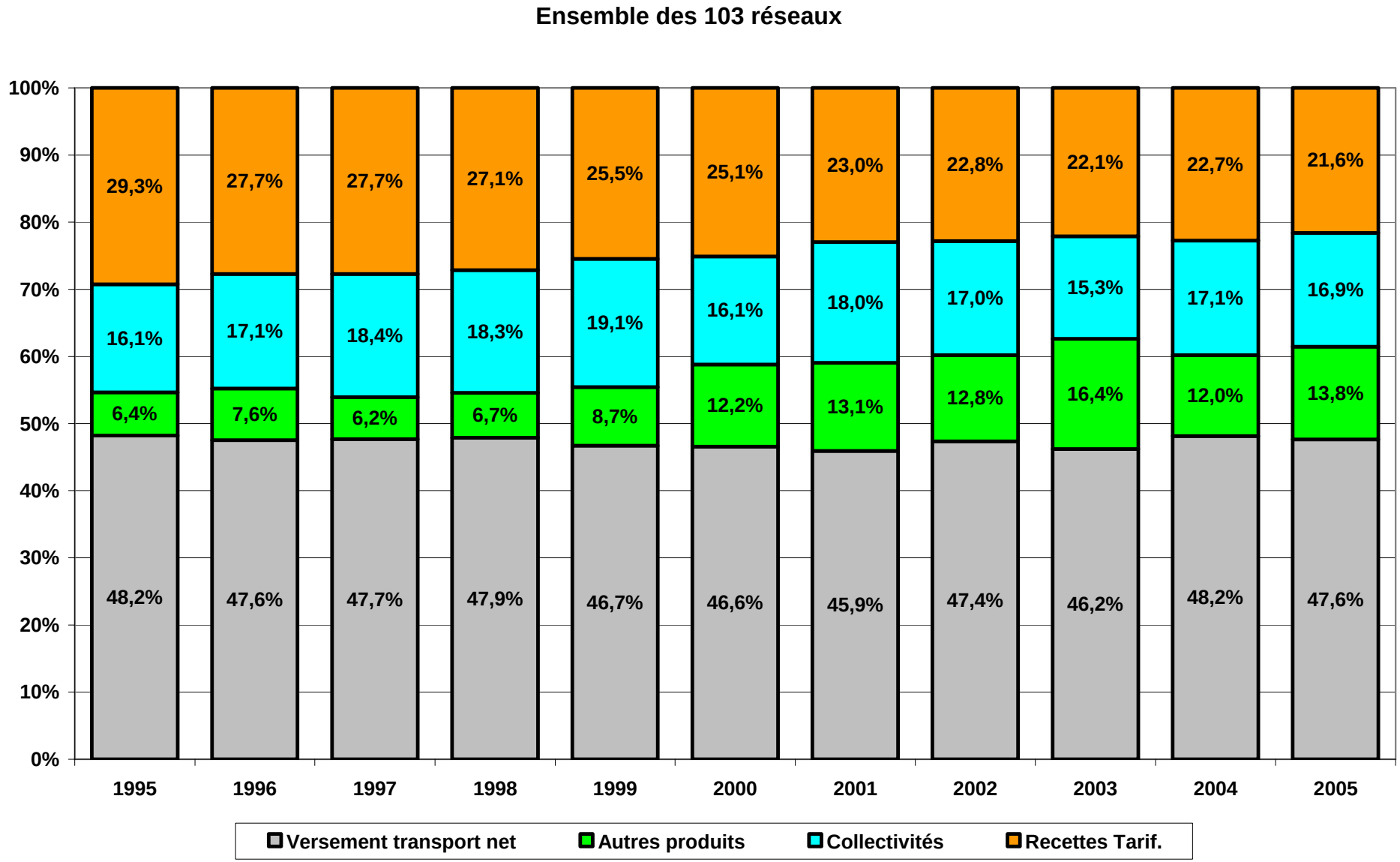
Graphique A.2.4 :
Simulation de l’évolution du financement des réseaux de 100 à 250 000 habitants

Graphique A.2.5 :
Simulation de l’évolution du financement des réseaux de moins de 100 000 habitants

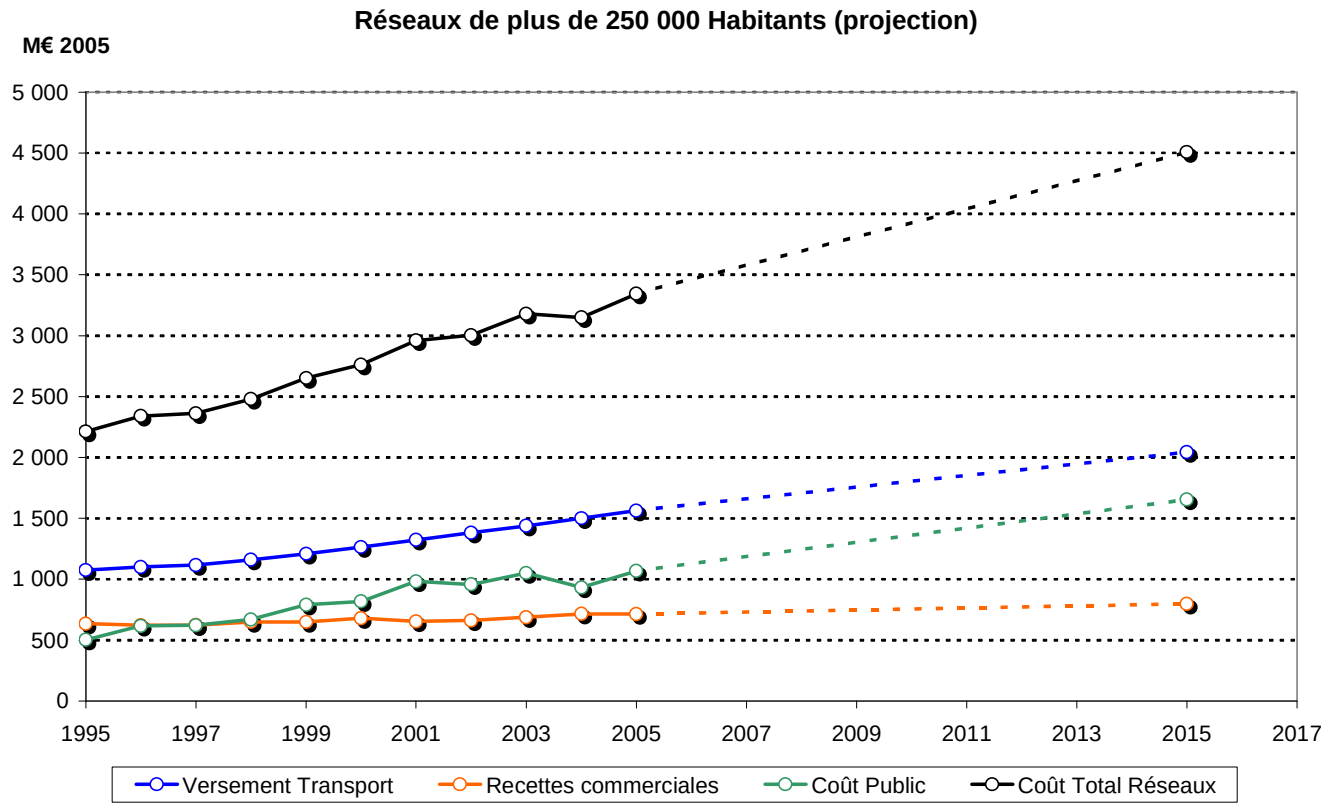
Graphique A.2.1. : Evolution des ressources de financement des réseaux de TPU – 1995 – 2005 – Données GART

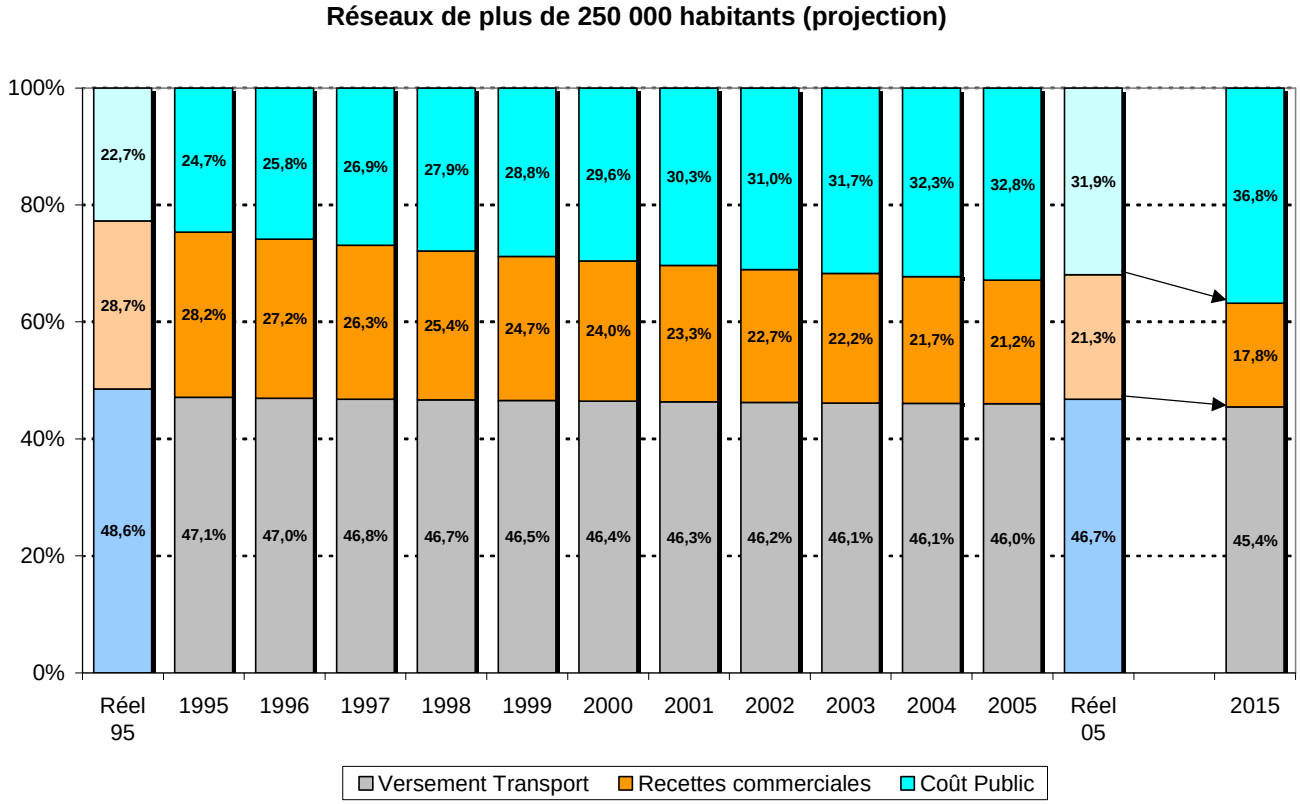


Graphique A.2.2 : Evolution de la structure du financement des réseaux de TPU – 1995 – 2005 – Données GART

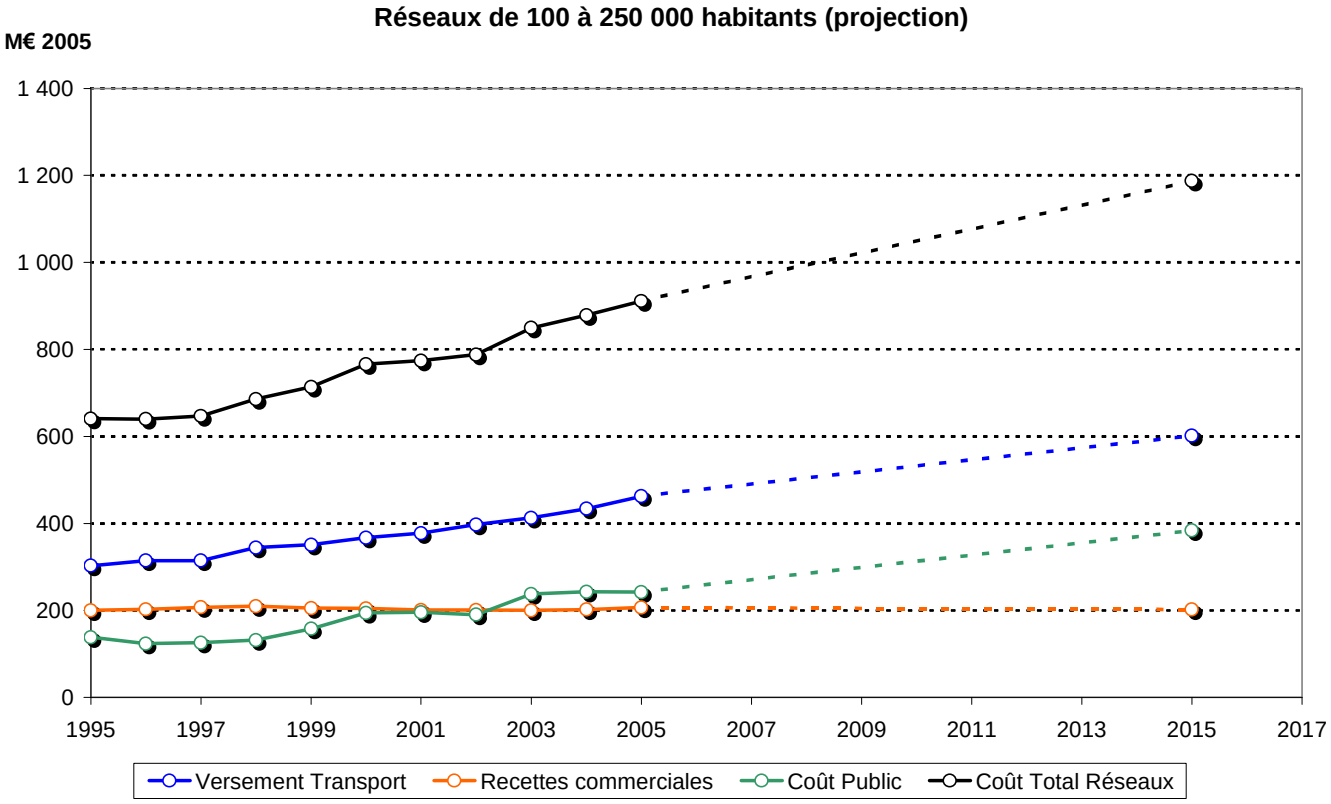


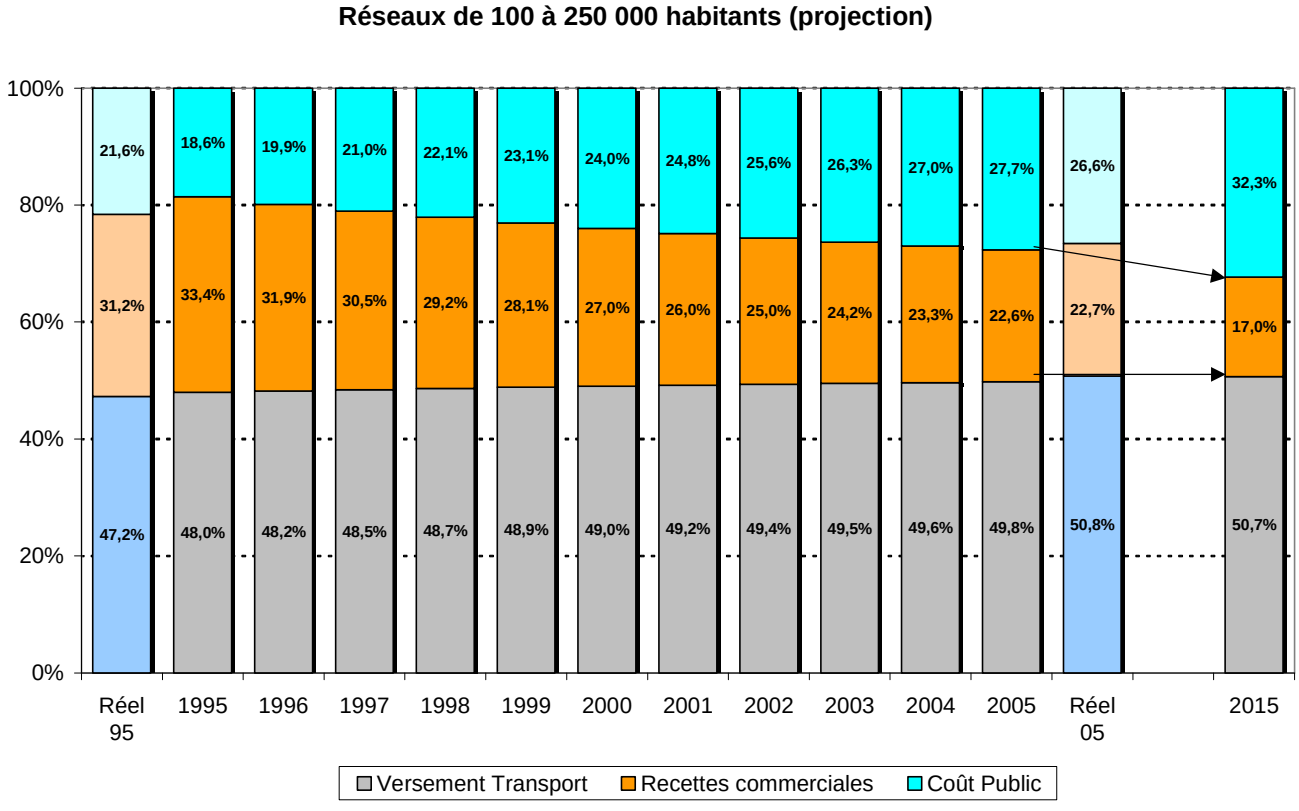
Graphique A.2.3 : Simulation de l'évolution du financement des réseaux de plus de 250 000 habitants



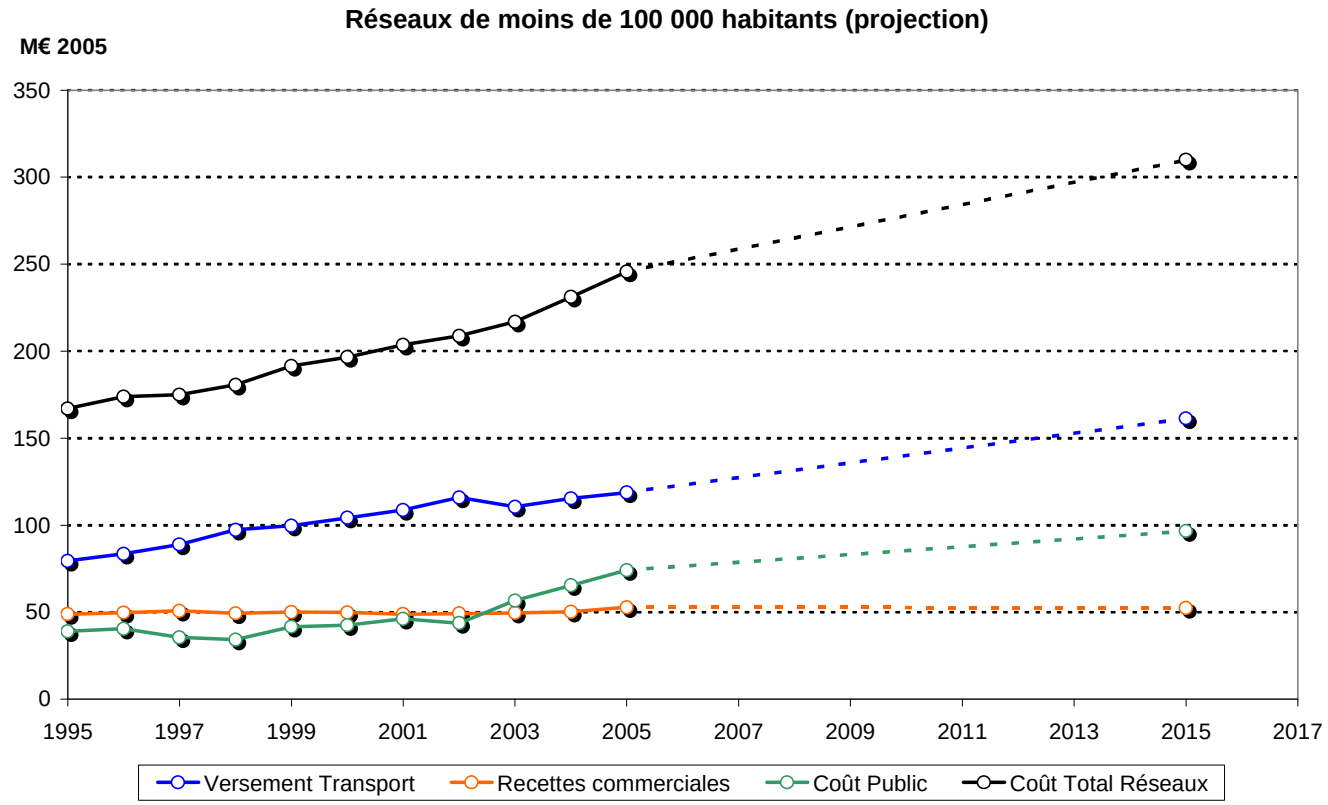


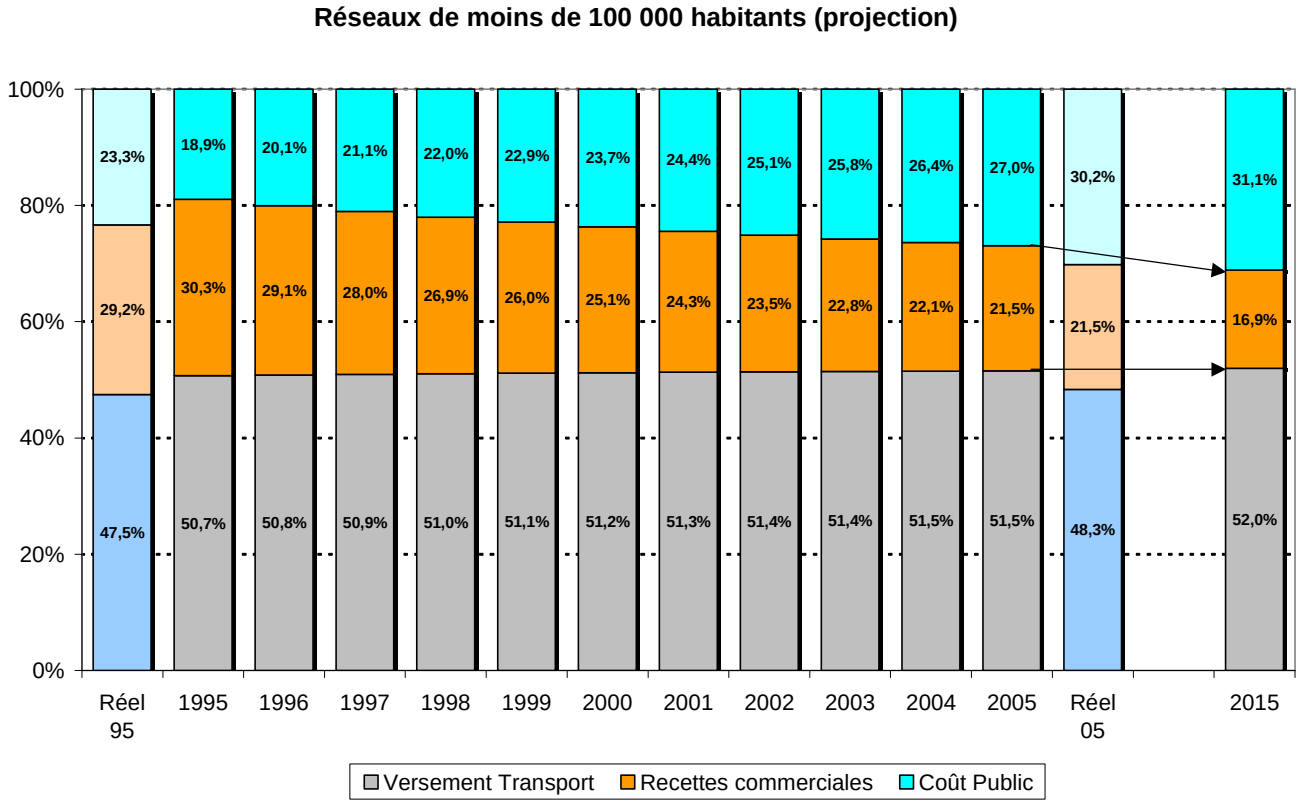
Graphique A.2.4 : Simulation de l'évolution du financement des réseaux de 100 à 250 000 habitants





Graphique A.2.5 : Simulation de l'évolution du financement des réseaux de moins de 100 000 habitants





Liste des tableaux et graphiques

Tableau 1 : Evolution des véhicules km et des voyages entre 1995 et 2005 6
Tableau 1.1 : Evolution des indicateurs financiers sur la période 1995 – 2005 - Exploitation 17
Tableau 1.2 : Taux de croissance annuel moyen sur la période 1995-2005 - Exploitation 18
Tableau 1.3 : Structure comptable des charges et produits des AO – Enquête annuelle nationale 20
Tableau 1.4 : Structure simplifiée des flux financiers des réseaux 21
Tableau 1.5 : Taux de croissance annuel moyen sur la période 1995-2005 – Données financières 21
Tableau 1.6 : Evolution de la part du Coût Public dans le financement des réseaux 24
Tableau 1.7 : Evolution de l'offre et de l'usage – fil de l'eau 30
Tableau 1.8 : évolution des données financières – fil de l'eau 31
Tableau 1.9 : Evolution des données financières entre 2005 et 2015 31
Tableau A-1 : Estimation de l'évolution des indicateurs UTP sur une base linéaire 38
Tableau A-2 : Estimation de l'évolution des indicateurs GART sur une base linéaire 39
Tableau 2.1.1 : Scénario 1 – Variation des hypothèses de départ 56
Tableau 2.1.2 : Scénario 1 – Données financières 56
Tableau 2.1.3 : Scénario 1 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau 56
Tableau 2.1.4 : Scénario 1 – Variation des données financières par rapport à 2005 57
Tableau 2.1.5 : Scénario 1 – Structure des charges et ressources 57
Tableau 2.1.6 : Fil de l'eau – Structure des charges et ressources 57
Tableau 2.1.7 : Scénario 1 – Variation des données d'offre et d'usage 58
Tableau 2.1.8 : Scénario 1 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau 58
Tableau 2.1.9 : Scénario 1 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005 58
Tableau 2.1.10 : Scénario 1 – Variation de la dépense par agent - DEPAG 59
Tableau 2.1.11 : Scénario 1 – Variation du nombre d'agent pour 10^6 km - AGTKM 60
Tableau 2.1.12 : Scénario 1 – Variation du nombre de voyages par km - VOYKM 61
Tableau 2.1.13 : Scénario 1 – Variation de la recette par voyage - RECV 63
Tableau 2.2.1 : Evolution de la part de la contribution publique 69
Tableau 2.2.2 : Scénario 2 – Données financières 71
Tableau 2.2.3 : Scénario 2 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau 71
Tableau 2.2.4 : Scénario 2 – Variation des données financières par rapport à 2005 72
Tableau 2.2.5 : Scénario 2 – Structure des charges et ressources 72
Tableau 2.2.6 : Fil de l'eau – Structure des charges et ressources 72
Tableau 2.2.7 : 2005 – Structure des charges et ressources 72
Tableau 2.2.8 : Scénario 2 – Variation des données d'offre et d'usage 73
Tableau 2.2.9 : Scénario 2 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau 73
Tableau 2.2.10 : Scénario 2 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005 73
Tableau 2.2.11 : Scénario 2 – Variation de la dépense par agent - DEPAG 74
Tableau 2.2.12 : Scénario 1 – Stabilisation du nombre d'agent pour 10^6 km - AGTKM 74
Tableau 2.2.13 : Scénario 2 – Variation du nombre de voyages par km - VOYKM 75
Tableau 2.3.1 : Evolution du coût public (CP) 81
Tableau 2.3.2 : Scénario 3 – Variation du Versement Transport Net - VTN 82
Tableau 2.3.3 : Scénario 3 – Variation des recettes à fréquentation constante - REC 83
Tableau 2.3.4 : Scénario 3 – Variation de la fréquentation (recette/voyage constante) -VOY 85
Tableau 2.3.5 : Scénario 3 – Données financières 86
Tableau 2.3.6 : Scénario 3 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau 86
Tableau 2.3.7 : Scénario 3 – Variation des données financières par rapport à 2005 86
Tableau 2.3.8 : Scénario 3 – Croissance annuelle des ressources par rapport à 2005 86
Tableau 2.3.9 : Scénario 3 – Structure des ressources 87
Tableau 2.3.10 : Fil de l'eau – Structure des ressources 87
Tableau 2.3.11 : 2005 – Structure des ressources 87
Tableau 2.3.12 : Scénario 3 – Variation des données d'offre et d'usage 87
Tableau 2.3.13 : Scénario 3 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau 88
Tableau 2.3.14 : Scénario 3 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005 88
Tableau 2.3.15 : Scénario 3 – Variation du Versement Transport - VTN 89
Tableau 2.3.16 : Scénario 3 – Variation des recettes commerciales - REC 89
Tableau 2.4.1 : Scénario 4 – Hypothèses sur les variables de commande 96
Tableau 2.4.2 : Scénario 4 – Variation de l'offre kilométrique par habitant - KMP 97
Tableau 2.4.3 : Scénario 4 – Variation du nombre de voyages par km - VOYKM 97
Tableau 2.4.4 : Scénario 4 – Variation des autres charges au km - ACKM 98
Tableau 2.4.5 : Scénario 4 – Variation de la recette par voyage – RECV 98
Tableau 2.4.6 : Scénario 4 – Variation des données d'offre et d'usage 99
Tableau 2.4.7 : Scénario 4 – Variation des données d'offre et d'usage par rapport au fil de l'eau 99
Tableau 2.4.8 : Scénario 4 – Croissance annuelle des données d'offre et d'usage par rapport à 2005 99

Tableau 2.4.9 : Scénario 4 – Evolution des données financières 100
Tableau 2.4.10 : Scénario 4 – Variation des données financières par rapport au fil de l'eau 100
Tableau 2.4.11 : Scénario 4 – Variation des données financières par rapport à 2005 100
Tableau 2.4.12 : Scénario 4 – Croissance annuelle des ressources par rapport à 2005 100
Tableau 2.4.13 : Scénario 4 – Structure des ressources 101
Tableau 2.4.14 : Fil de l'eau – Structure des ressources 101
Tableau 2.4.15 : 2005 – Structure des ressources 101
Tableau 2.4.16 : Scénario 4 – Evolution du coût public par habitant 101
Tableau 2.4.17 : Données financières – variation par rapport à 2005 106
Tableau 3.1 : Croissance annuelle moyenne de l'offre sur 1999-2006 129
Tableau 3.2 : Croissance annuelle moyenne de l'usage sur 1999-2006 130
Tableau 3.3 : Croissance annuelle moyenne des recettes sur 1999-2006 130
Tableau 3.4 : Croissance annuelle moyenne des subventions d'exploitation sur 1999-2006 130
Tableau 3.5 : Evolution du ratio R/D 131
Tableau 3.6 : Objectifs des politiques de transports publics 131
Tableau 3.7 : Mesures possibles pour améliorer la situation financière des transports publics 133
Tableau 3.10 : Comparaison des besoins de financement public pour le scénario 4 (mobilité durable) 137
Tableau 3.11 : Effets comparés de stratégies de gestion des déplacements et du choix modal sur l'agglomération parisienne 139

Graphique 1 : les quatre missions principales des transports collectifs urbains 10
Graphique 1.1 : Evolution des coûts d'exploitation – 1995/2005 19
Graphique 1.2 : Evolution des dépenses et ressources totales des réseaux – 1995/2005 23
Graphique 1.3 : Structure du modèle et construction des scénarios 29
Graphique 1.4 : Réseaux de plus de 250 000 habitants – scénario « fil de l'eau » 32
Graphique 1.5 : Réseaux de 100 à 250 000 habitants – scénario « fil de l'eau » 33
Graphique 1.6 : Réseaux de moins de 100 000 habitants – scénario « fil de l'eau » 34
Graphique 1.7 : Ensemble des 103 réseaux – scénario « fil de l'eau » 35
Graphique 1.8 : progression du Coût Public (M € 2005) 36
Graphique 2.1.1 : Scénario 1 – Variation en volume des charges et produits 67
Graphique 2.1.2 : Scénario 1 – Variation en structure des charges et produits 68
Graphique 2.2.1 : Scénario 2 – Variation en volume des charges et produits 78
Graphique 2.2.2 : Scénario 2 – Variation en structure des charges et produits 79
Graphique 2.3.1 : Scénario 3 – Variation en volume des charges et produits 93
Graphique 2.3.2 : Scénario 3 – Variation en structure des charges et produits 94
Graphique 2.4.1 : Scénario 4 – Variation en volume des charges et produits 108
Graphique 2.4.2 : Scénario 4 – Variation en structure des charges et produits 109
Graphique 2.5.1 : Comparaison des scénarios - Réseaux de plus de 250 000 habitants 111
Graphique 2.5.2 : Comparaison des scénarios - Réseaux de 100 à 250 000 habitants 111
Graphique 2.5.3 : Comparaison des scénarios - Réseaux de moins de 100 000 habitants 112
Graphique 2.5.4 : Comparaison des scénarios – Ensemble des 103 Réseaux 112
Graphique 3.1 : Importance des différentes missions dans la politique des transports publics urbains 118
Graphique 3.2 : Coût annuel d'exploitation des TCU par habitant en 2004 124
Graphique 3.3 : Ratio R/D dans différents pays européens 124
Graphique 3.4 : coût d'exploitation par véhicule kilomètre dans quelques pays européens 126
Graphique 3.5 : Evolution du taux d'utilisation selon les modes en Europe 126
Graphique 3.6 : rapport entre le prix de l'abonnement et le prix des tickets 127
Graphique 3.7 : Prix de l'abonnement par rapport au PIB par tête 128
Graphique 3.8 : Evolution des ressources de la STIB 134
Graphique 3.8 : Taux de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes 128
Graphique 3.9 : La démarche de la STIB 135
Graphique A.2.1 :
Evolution des ressources de financement des réseaux de TPU – 1995 – 2005 – Données GART 153
Graphique A.2.2 :
Evolution de la structure du financement des réseaux de TPU – 1995 – 2005 – Données GART 154
Graphique A.2.3. : Simulation de l'évolution du financement des réseaux de plus de 250 000 habitants 155
Graphique A.2.4 : Simulation de l'évolution du financement des réseaux de 100 à 250 000 habitants 156
Graphique A.2.5 : Simulation de l'évolution du financement des réseaux de moins de 100 000 habitants 157

Table des Matières

AVANT-PROPOS 1

INTRODUCTION
OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE 5

PARTIE 1 :
MODELISATION DES TENDANCES PASSEES ET ANALYSE DU FIL DE L'EAU 13

ANALYSE DE LA PERIODE 1995-2005 15
Evolutions relatives à l'exploitation des réseaux 16
Les données financières des AO 19
LE MODELE DE SIMULATION PROSPECTIVE 24
LE SCENARIO « AU FIL DE L'EAU » 30
ANNEXES DE LA PARTIE 1 38
ANNEXE 1: Résultats des ajustements linéaires sur la période 1995 – 2005 38
ANNEXE 2 : Projections des tendances observées sur les dix dernières années (d'après données UTP) 40
ANNEXE 3 : Projections des tendances observées sur les dix dernières années (d'après données GART) 46
ANNEXE 4 : Modélisation linéaire pour 1995, 2005 et 2015 (scénario « fil de l'eau » 48

PARTIE 2 :
SCENARIOS PROSPECTIFS SUR LE FINANCEMENT DES RESEAUX 51

SCENARIO 1 :
ASSAINIR LA SITUATION FINANCIERE DES RESEAUX 55

1.1. LES VARIABLES DE COMMANDES 55
1.2. LES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE 58
Le contrôle des dépenses d'exploitation 58
La dépense par agent 59
Le nombre d'agents par million de véhicules.km 59
Le contrôle des recettes 60
La fréquentation du réseau 60
L'amélioration de la recette par voyage 62
1.3. IMPACT SUR LES MISSIONS DU TRANSPORT PUBLIC 64
1.4. CONCLUSION : UN SCENARIO DE RUPTURE TRES VOLONTAIRE 65

SCENARIO 2 :
STABILISER LA PART DE LA CONTRIBUTION DES AO A LA COUVERTURE DU DEFICIT 69

2.1. LES VARIABLES DE COMMANDES 69
Maintien du R/D – DEPAGT seul 69
Maintien du R/D – DEPAGT niveau 2005 – diminution du ratio AGTKM 70
Maintien du R/D – DEPAGT et AGTKM niveau 2005 – augmentation du ratio VOYKM 70
Maintien du R/D – DEPAGT et AGTKM niveau 2005 – augmentation du ratio RECV (alternative) 71
2.2 LES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE 73
Le contrôle des dépenses d'exploitation 74
La dépense par agent 74
Le nombre d'agent par km 74
L'amélioration de la fréquentation 75
2.3. IMPACT SUR LES MISSIONS DU TRANSPORT PUBLIC 76
2.4. CONCLUSION : UNE STABILISATION DU R/D ENVISAGEABLE SOUS CONDITIONS 76

SCENARIO 3 :
MAINTENIR LA PART DU COUT PUBLIC POUR LES AO 81

3.1. LES VARIABLES DE COMMANDES 81
Amélioration du rendement du Versement Transport 81
Maintien de la part du coût public %CP/CTR – VTH seul 81
Amélioration de la recette au voyage, à fréquentation identique 82
Maintien de la part du coût public %CP/CTR – RECV seul 83

Améliorer la fréquentation des réseaux *84*
Maintien de la part du coût public %CP/CTR – VOYKM seul 84
Nouvelles hypothèses *85*
Maintien de la part du coût public %CP/CTR – Accroissement du Versement Transport – VTH 85
Maintien de la part du coût public %CP/CTR – Accroissement de la recette par voyage – RECV 85
Maintien de la part du coût public %CP/CTR – Accroissement des voyages par km – VOYKM 85
3.2. LES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE 88
L'accroissement du Versement Transport – VTN *88*
L'amélioration des recettes commerciales *89*
3.3 IMPACT SUR LES MISSIONS DU TRANSPORT PUBLIC 90
3.4. CONCLUSION : UNE STABILISATION DE LA PART DU COUT PUBLIC DIFFICILE A METTRE EN ŒUVRE 91

SCENARIO 4 :
CROISSANCE DE L'OFFRE POUR UNE MOBILITE DURABLE 95

4.1. LES VARIABLES DE COMMANDES 95
Amélioration de l'offre kilométrique *97*
Amélioration du nombre de voyages au km – VKM *97*
Accroissement des autres charges au km – ACKM *98*
Augmentation de la recette par voyage - RECV *98*
4.2. LES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE 102
Le contrôle des dépenses d'exploitation *102*
La croissance de l'offre et l'amélioration du nombre de voyage au km *103*
L'accroissement des autres charges au km *103*
L'amélioration de la recette au voyage *104*
4.3. IMPACT SUR LES MISSIONS DU TRANSPORT PUBLIC 105
4.4 CONCLUSION : UN CHANGEMENT DE GRANDE AMPLEUR 106

QUELLES LEÇONS TIRER DE CES SCENARIOS ? 110

PARTIE 3 :
ANALYSE SUR LE BESOIN ET LES SOURCES POTENTIELLES DE FINANCEMENT 113

LA SITUATION FRANÇAISE : LES CONDITIONS D'UN FINANCEMENT PERENNE 115
Un fort développement de l'offre en accompagnement des nouveaux PDU *116*
L'évolution des missions des transports urbains *117*
La question financière *119*
Un outil tarifaire peu mobilisé *120*
De nouvelles recettes : mythe ou réalité ? *121*
LE BESOIN DE FINANCEMENT EN EUROPE 123
Améliorer les revenus de l'exploitation 124
Améliorer l'efficacité de l'exploitation des réseaux 125
ELEMENTS SUR L'EVOLUTION DU FINANCEMENT DES TRANSPORTS PUBLICS EN EUROPE 129
Evolution de l'offre 129
Evolution de l'usage 130
Evolution des recettes commerciales 130
Evolution des subventions d'exploitation 130
Evolution du ratio R/D 131
Le nouveau plan d'entreprise de la STIB à Bruxelles 133
Cas du réseau de Berlin 136
LA QUESTION DES NOUVELLES SOURCES DE FINANCEMENT 137
L'importance du besoin de financement 137
La nécessité de prendre en compte l'ensemble des coûts de la mobilité urbaine 138

CONCLUSION :
LIER FINANCEMENT ET PERFORMANCE POUR UNE MOBILITE URBAINE DURABLE 143

BIBLIOGRAPHIE 147

ANNEXES 149

A.1 – LISTES DES PERSONNES AYANT CONTRIBUE A LA RECHERCHE 149
A.2 – EVOLUTION DES DONNEES DE FINANCEMENT DES RESEAUX 150