

Idée reçue n°1

Idée reçue n°1

POUR L'UTILISATEUR,
LES TRANSPORTS PUBLICS
COÛTENT TROP CHER

FAUX

Idée reçue n°1

POUR L'UTILISATEUR, LES TRANSPORTS PUBLICS COÛTENT TROP CHER

FAUX

Dire que les transports urbains coûtent cher à l'utilisateur, c'est oublier le coût de la seule alternative en termes de rapidité et de confort du déplacement que constitue la voiture individuelle. Or, il suffit d'étudier les prix de chacun pour montrer que dans ce domaine, le transport public est largement moins onéreux que sa concurrente.

Une alternative moins coûteuse à la voiture

La comparaison entre les coûts d'utilisation de la voiture et ceux des transports publics met en évidence l'avantage financier direct que ceux-ci procurent à leurs utilisateurs.

► COÛTS D'USAGE DE L'AUTOMOBILE

Il existe de multiples méthodes d'approche du coût des déplacements automobiles. Pour une approche simplifiée, les calculs proposés ci-après se fondent sur le barème publié par l'administration fiscale pour un véhicule de 6 CV. Les chiffres de ce barème sont du même ordre de grandeur que ceux publiés par l'Automobile Club dans son enquête annuelle sur le budget de l'automobiliste, qui annonce par exemple, pour 2007, pour une Renault Clio III de 6 CV servant de référent, un coût de 0,561€ du kilomètre. Ce barème prend en compte la dépréciation du véhicule, les frais de réparation et d'entretien, les frais de remplacement des pneus, ainsi que les primes d'assurance et la consommation de carburant. Mais il ne comprend pas les frais de garage ou de stationnement, ni les péages d'autoroute et les intérêts d'achat à crédit du véhicule (éléments pris en compte par l'Automobile Club).

L'utilisation systématique de la voiture pour les déplacements domicile-travail, sur un trajet de 6 kilomètres, à raison de 225 jours par an, se traduit (en appliquant le barème 2008 de l'administration fiscale de 0,521€ du kilomètre) par une dépense annuelle de : $6 \text{ km} \times 2 \times 225 \text{ jours} \times 0,521 = 1407\text{€}$.

Chaque déplacement représente ainsi un coût pour l'utilisateur de :

- 0,521€ par kilomètre,
- soit 3,126€ par déplacement,
- soit 1406€ par an.

En prenant en compte un taux d'occupation du véhicule de 1,38 (ratio issu des enquêtes ménages), le coût par personne est alors de :

- 0,377€ par kilomètre,
- soit 2,265€ par déplacement,
- soit 1019€ par an.

Ces derniers montants sont probablement sous-estimés car une partie des déplacements en voiture à deux personnes ou plus correspond à une situation où le déplacement est celui du passager, le conducteur ne jouant alors qu'un rôle d'accompagnateur.

► COÛT D'USAGE DES TRANSPORTS PUBLICS

Dans les réseaux de transport urbain, le tarif moyen d'un titre « 10 voyages » est de l'ordre de 11€, soit 1,10€ par déplacement. Pour un déplacement de 6 kilomètres, le coût est donc de l'ordre de 0,18€ par kilomètre.

Pour les déplacements réguliers, la totalité des réseaux propose des abonnements à libre parcours, dont le prix moyen mensuel est inférieur à 40€. En supposant une utilisation à raison d'un aller et retour par jour sur 225 jours, chaque déplacement représente un coût pour le voyageur de :

- 0,17€ par kilomètre,
- soit 1,07€ par déplacement,
- soit 480€ par an.

De plus en plus de réseaux proposent même des abonnements annuels, dont le prix moyen annuel est inférieur à 400€.

En outre, depuis le décret n°2008-1501 du 30 décembre 2008 relatif au remboursement des frais de transport des salariés, les employeurs doivent prendre à leur charge 50% du prix des cartes d'abonnement de transports collectifs utilisées par leurs salariés. Dans notre exemple, cela ramène à 240€ par an le coût du transport. L'utilisation des transports publics se traduit ainsi par une économie d'au moins 750€ par personne et par an.

Ce montant est à comparer à celui de la subvention par habitant versée aux réseaux de transport urbain : 82€ en moyenne en 2007 pour l'ensemble des agglomérations, selon le CERTU.

Il est aussi à replacer dans le contexte d'une étude menée par l'INSEE, selon laquelle les ménages ont consacré 15% de leur budget moyen au transport, poste qui arrive au second rang de leurs dépenses après le logement (24%) et devant l'alimentation (14%). Or, sur ce poste transport, l'automobile se taille la part du lion avec 83% de la dépense (23% pour l'achat et 60% pour l'usage). Les rubriques de cette étude correspondant aux services « bus, cars et taxis » et « transports urbains » ne représentent quant à elles que 5,5% des dépenses de transport des ménages (soit 0,75% de leurs dépenses totales, contre 12,5% pour l'automobile).

Sur le long terme, les parts relatives de l'automobile et des transports urbains dans le budget des ménages ont peu évolué (figure 3).

Malgré l'impression véhiculée par les médias, le carburant ne représente en réalité qu'une faible proportion du budget automobile, comme le montre la décomposition présentée dans l'étude de l'Automobile Club (figure 1).

C'est l'investissement qui représente de loin la part la plus importante, les postes « assurance », « entretien » et « garage » étant du même ordre de grandeur que le carburant mais en croissance régulière sur le moyen terme, comme le mettent en évidence les évolutions par poste, issues de la comparaison entre les chiffres 2003 et 2007 de la même enquête (figure 2).

La Fédération Nationale des Usagers des Transports (FNAUT) a effectué un comparatif montrant que le prix du litre de carburant utilisé par les voitures, en monnaie constante, était en 2005 au même niveau qu'en 1974 et avait baissé par rapport à 1985.

L'enquête annuelle de l'Automobile Club indique que le kilométrage moyen annuel du véhicule à essence diminue de manière significative depuis 2003 : il atteignait alors 11 036 km, alors qu'il n'était plus que de 9535 km en 2007. Le phénomène est également observé pour les véhicules Diesel, correspondant à un kilométrage annuel plus élevé, mais en recul de 1% en 2007 par rapport à l'année précédente. Il résulte de l'augmentation du budget global et de la diminution du nombre de kilomètres parcourus, une augmentation très significative du coût au kilomètre : +36% entre 2003 et 2007 pour une 6 CV à essence.

Les coûts en équipements publics

La comparaison des parts respectives de l'automobile et des transports publics sur le budget des ménages ne prend pas en compte les coûts supportés par la collectivité, au sens large du terme (autorités organisatrices de transport et autres collectivités locales), ni l'occupation de l'espace public imposé par l'automobile.

Le chiffrage précis de l'avantage qu'apporte à la collectivité une meilleure occupation de l'espace est évidemment difficile à établir, mais son optimisation constitue indéniablement une source d'économies en termes d'aménagement et d'utilisation de l'espace public.

L'UITP (Union Internationale des Transports Publics) rappelle que, pour travailler dans leur bureau, les employés ont besoin du même espace que pour garer leur voiture, soit environ 20 m² par personne. Mais contrairement à leur voiture qui reste au parking toute la journée où elle ne sert alors à rien, les employés ont une journée productive. Si tout le monde allait travailler en voiture, l'espace nécessaire au stationnement serait aussi étendu que celui consacré aux activités industrielles et commerciales.

Par ailleurs, tous les modes de transport utilisent de l'espace pour se déplacer et stationner pendant un certain temps. Les consommations d'espace pour le déplacement et le stationnement peuvent être agrégées en utilisant une même unité de mesure : l'espace x temps, exprimé en m² x heure.

Le mode de transport qui utilise le plus d'espace est la voiture particulière. Par exemple, un trajet domicile-travail en voiture consomme 90 fois plus d'espace que le même trajet effectué en métro et 20 fois plus si le bus ou le tramway est utilisé (figure 4).

Dans la pratique, on observe qu'à Paris, la voirie est occupée à :

- 60% par des voitures en stationnement,
- 35% par les voitures en circulation,
- 5% par les autobus.

Une étude conduite par Jean-Pierre Orfeuil a évalué l'efficacité des modes de transport à Paris (figure 5).

Ainsi, en termes d'efficacité par rapport à l'occupation de l'espace, l'autobus est 5 fois plus efficace que la voiture, le métro et le RER sont 215 fois plus efficaces !

Une évolution tarifaire favorable à l'utilisateur

Les tarifs des transports urbains ont connu une évolution particulièrement favorable à la clientèle au cours de la période récente. En effet, entre 1998 et 2007, la recette moyenne en euros courants est restée pratiquement stable sur l'ensemble des réseaux, à environ 0,50€ par voyageur, du fait d'une hausse nominale généralement modérée et du développement des formules d'abonnement favorisant les usagers réguliers, qui a entraîné un glissement de clientèle vers les titres les plus avantageux.

Cette stabilité (qui correspond à une baisse de prix en monnaie constante de l'ordre de 15%) est à rapprocher des augmentations constatées sur la même période dans la plupart des services publics (figure 6).

POUR CONCLURE

L'usage quotidien des transports publics est plus favorable au budget des ménages que la voiture particulière. Combiné à une évolution du rapport « affectif » à l'automobile et à un sentiment d'augmentation continue du prix des carburants (malgré les fluctuations que celui-ci peut connaître), cet atout peut se révéler décisif dans une période où les arbitrages financiers des ménages devront être de plus en plus rigoureux.

SOURCES

Automobile Club - Budget de l'automobiliste français - Octobre 2008 - www.automobileclub.org/budget/

Bulletin officiel des impôts 5 F-2-08 N°14 - 8 Février 2008

Francis BEAUCIRE - Les transports publics et la ville - 1997

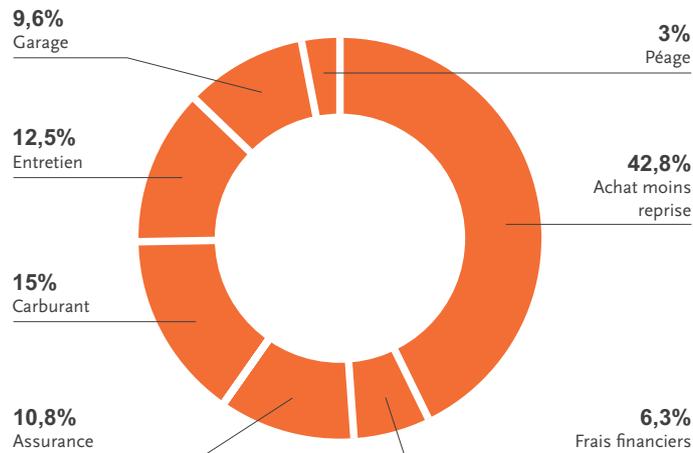
INSEE Première, n°1039 - Le budget transport des ménages depuis 40 ans - Septembre 2005

Jean-Pierre ORFEUIL - Étude en réaction au «Bilan des déplacements à Paris» de la Mairie de Paris - 2006

UITP - Mieux se déplacer en ville. Problèmes, solutions, réalisations exemplaires - 2001

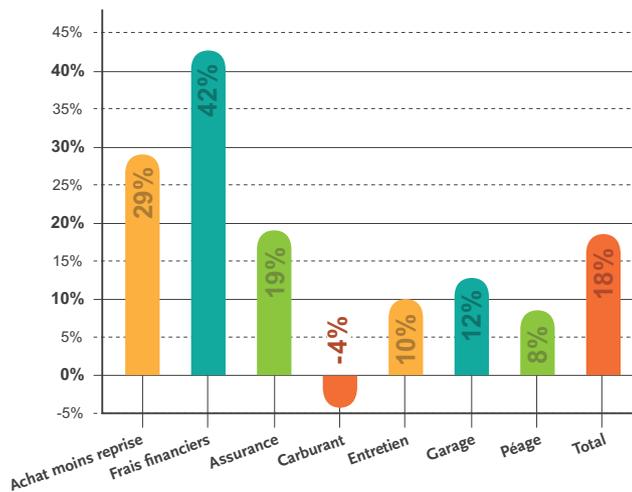
Preuves à l'appui

► Figure 1 : répartition du coût de l'automobile



Unité : part en % pour un coût total de 5345€ et 9535 km parcourus en 2007
Source : Automobile Club - Budget de l'automobiliste français - Octobre 2008

► Figure 2 : évolution des composantes du coût d'usage de l'automobile entre 2003 et 2007



Unité : taux d'évolution en % entre 2003 et 2007
Source : à partir des données de l'Automobile Club

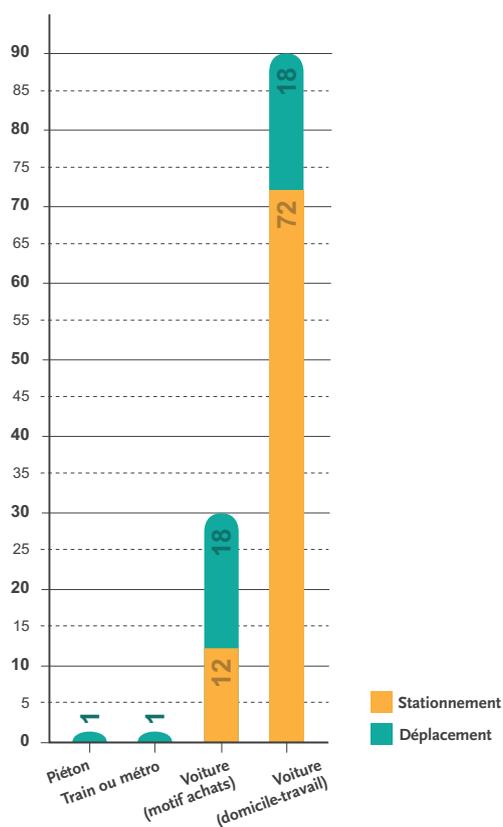
► Figure 3 : parts de l'automobile et des transports urbains dans le budget des ménages

	1960	1980	2000	2004
Automobile	75%	83%	84%	83%
Autobus, cars, taxis et transports urbains	8%	5%	5%	5,5%

Unité : part en % du budget des ménages

Source : INSEE Première - n°1039 - Septembre 2005

► Figure 4 : consommation d'espace x temps des différents modes de déplacement



Unité : m² par heure pour un déplacement de 10 km (aller-retour)

Source : UITP - Mieux se déplacer en ville. Problèmes, solutions, réalisations exemplaires - 2001

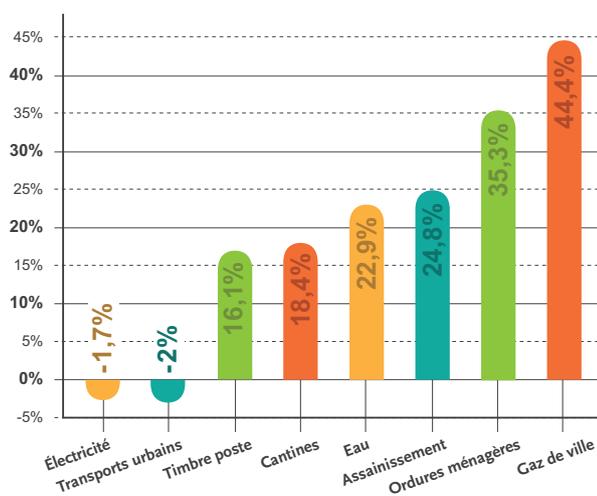
► Figure 5 : efficacité des modes de transport à Paris

	Part modale en distances parcourues	Consommation d'espace
Voiture particulière	24,5%	94%
Autobus	6,7%	5%
Méto & RER	56,5%	1%

Unité : part en % des distances parcourues et de la consommation d'espace dans Paris

Source : Jean-Pierre ORFEUIL - Étude en réaction au «Bilan des déplacements à Paris» de la Mairie de Paris - 2006

► Figure 6 : évolution des prix des services publics entre 1998 et 2007



Unité : taux d'évolution entre 1998 et 2007

Source : INSEE - Indice des prix à la consommation

Idée reçue n° 2

Idée reçue n° 2

POUR UNE COLLECTIVITÉ
LOCALE, INVESTIR DANS
LES TRANSPORTS URBAINS,
CE N'EST PAS
UN INVESTISSEMENT RENTABLE

FAUX

Idée reçue n°2

POUR UNE COLLECTIVITÉ LOCALE, INVESTIR DANS LES TRANSPORTS URBAINS, CE N'EST PAS UN INVESTISSEMENT RENTABLE

FAUX

Pour certains, les investissements dans le domaine des transports urbains ne permettraient aucune amélioration de productivité. Chaque euro dépensé en investissement ne serait même qu'une source de charges supplémentaires.

Certes, globalement, la charge financière des collectivités a eu tendance à croître au cours des dernières années. Mais se contenter de constater cette hausse comme si rien n'avait changé par ailleurs ne serait pas honnête intellectuellement. Ainsi, les conditions de la desserte ont fortement changé au cours de la période récente. Or, les caractéristiques géographiques, et notamment de densité de population, ont une incidence déterminante sur la performance et le coût des systèmes de transport.

Qui plus est, les collectivités qui ont consenti un effort d'investissement important, notamment dans les Transports en Commun en Site Propre (TCSP), ont la plupart du temps enregistré une amélioration du solde d'exploitation.

Un profond changement de la structure des périmètres de transports urbains

Depuis une dizaine d'années, la structure territoriale des autorités organisatrices de transport urbain a été profondément modifiée, notamment avec la mise en place des communautés d'agglomération, qui ont englobé de nombreuses communes jusqu'alors extérieures aux Périmètres de Transports Urbains (PTU). Ce phénomène a concerné tous les réseaux, mais il est inversement proportionnel à leur taille. Et il ne s'est d'ailleurs pas terminé, avec les projets de création de communautés urbaines dans plusieurs grandes agglomérations au lendemain des élections municipales de 2008, dont l'objectif est de constituer des entités d'au moins 500 000 habitants.

Du fait de cet élargissement des PTU, l'offre de transport a dû être développée dans des zones géographiques ne correspondant plus à la notion de tissu urbain traditionnel.

- Pour les réseaux desservant une population de plus de 250 000 habitants, le nombre de communes desservies a augmenté en moyenne de 29% entre 1998 et 2007, alors que la population desservie n'augmentait que de 12%. Cette évolution s'est encore accélérée au cours de la période récente, puisqu'on assiste entre 2005 et 2007 à une augmentation moyenne de 7% de la surface du PTU et de 12% du nombre de communes desservies, pour une population desservie qui ne croît que de 4%.
- Pour les réseaux compris entre 100 000 et 250 000 habitants, le nombre de communes desservies a augmenté en moyenne entre 1998 et 2007 de 47% alors que la population n'augmentait que de 11%. Entre 2005 et 2007, la surface moyenne des PTU a augmenté de 5%, le nombre de communes desservies de 4% et la population de seulement 1%.
- Pour les réseaux de moins de 100 000 habitants, les chiffres sont encore plus parlants, puisque le nombre de communes desservies doublait entre 1998 et 2007 alors que la population moyenne desservie n'augmentait que de 24% (figure 1) !

La densité des zones desservies a donc considérablement diminué et tout particulièrement pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants (figure 2). Les autorités organisatrices ont ainsi été confrontées au problème de la desserte de vastes zones périphériques, dont la densité moyenne est très inférieure à celle des zones desservies historiquement.

Les caractéristiques des zones desservies : une condition essentielle de la performance des systèmes de transport

Des réponses spécifiques sont à apporter pour la desserte de l'ensemble des territoires, depuis les modes lourds pour les zones centrales les plus denses jusqu'aux services de transport à la demande pour les zones les moins denses.

Les caractéristiques géographiques des zones desservies, au premier rang desquelles leur densité, constituent en effet un facteur essentiel de la performance du service de transport.

L'exemple théorique ci-dessous présente les performances techniques, commerciales et financières d'un réseau selon le mode utilisé : TCSP, lignes de bus structurantes, lignes de bus périphériques. Les coûts kilométriques sont des coûts moyens, prenant en compte une répartition des charges fixes de l'entreprise selon les modes.

	TCSP	Lignes de bus structurantes	Lignes de bus périphériques	Ensemble du réseau
Répartition de l'offre de transport	15%	50%	35%	100%
Répartition de la fréquentation	45%	45%	10%	100%
Recette par voyageur	0,50€	0,50€	0,50€	0,50€
Voyageurs par kilomètre	15	4,5	1,5	5
Coût moyen du kilomètre	8€	6€	5€	6€
Recettes / dépenses	94%	38%	15%	42%
Coût par voyageur	0,53€	1,33€	3,33€	1,40€
Contribution de la collectivité par voyageur	0,03€	0,83€	2,83€	0,68€
Part dans la contribution de la collectivité	2%	55%	43%	100%

Source : Satis Conseil

Alors que les lignes de TCSP se caractérisent fréquemment par une situation proche de l'équilibre d'exploitation, les lignes de bus les plus périphériques absorbent une part importante de la contribution de l'autorité organisatrice, pour un apport modeste à la fréquentation totale. L'accroissement de l'offre en périphérie se traduit donc par une augmentation de la proportion de voyageurs nécessitant une forte contribution de la part de la collectivité.

Ce constat doit naturellement tenir compte de l'unicité d'un réseau : les voyageurs des lignes périphériques empruntent également le TCSP, dont la fréquentation ne serait pas aussi forte sans leur présence. Il met en évidence la forte influence de la structure de l'urbanisation sur les résultats économiques des réseaux.

L'impact de l'investissement

Les investissements requis sont d'ampleur très variable selon les différents systèmes. Les ordres de grandeur suivants, basés sur une observation moyenne dans les réseaux, peuvent être proposés (figure 3).

Au total, dans l'exemple considéré, la contribution de la collectivité par voyageur, en tenant compte du coût de l'amortissement, s'élève à :

- 0,59€ pour le TCSP,
- 0,98€ pour les lignes de bus structurantes,
- 3,13€ pour les lignes de bus périphériques.

La comparaison peut être faite directement entre le TCSP et les lignes de bus structurantes, car c'est à partir d'une situation de saturation de celles-ci que peut être envisagée la mise en place d'un TCSP. L'investissement permet dans ce cas une amélioration du solde d'exploitation se rapprochant de l'équilibre, couplée à une réduction significative du coût par voyageur par rapport aux autres modes.

POUR CONCLURE

S'il est légitime, lors de la constitution ou l'élargissement de structures intercommunales, que les nouvelles communes adhérentes revendiquent un « droit à la desserte », il appartient aux élus de veiller à ne pas en repousser les frontières au-delà des limites raisonnables, c'est-à-dire celles à l'intérieur desquelles il existe une densité urbaine suffisante pour justifier une desserte en transport collectif de type urbain. Au-delà, une extension non maîtrisée des PTU risque de générer des frustrations ou une dérive des dépenses difficile à assumer à moyen ou long terme.

En effet, le coût du foncier intervient beaucoup dans le choix des localisations, ce qui se traduit ensuite par de lourdes conséquences pour les collectivités et leurs budgets :

- obligation pour les transports publics d'assumer les choix effectués
- nécessité d'investissements de voirie coûteux
- dommageables pour l'environnement.

Les politiques urbaines doivent donc se préoccuper, notamment dans le cadre des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et de leurs déclinaisons locales comme les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Plans de Déplacements Urbains (PDU), de viser une densification raisonnable du tissu urbain, dont les avantages dépassent le seul aspect de leur desserte en transport public.

SOURCE

UTP - Les chiffres clés du transport public urbain

Preuves à l'appui

- Figure 1 : évolution de la structure des zones desservies entre 1998 et 2007

Réseaux	Population (milliers)		Nombre de communes		Superficie (km ²)		Densité (hab/km ²)	
	1998	2007	1998	2007	1998	2007	1998	2007
Plus de 250 000 hab.	10 049	11 220	633	818	6 523	9 548	1 541	1 175
De 100 000 à 250 000 hab.	4 592	5 107	424	622	5 155	8 406	891	608
Moins de 100 000 hab.	3 543	4 387	403	808	5 141	13 125	689	334
Total	18 184	20 714	1 460	2 248	16 819	31 079	1 081	666

Source : à partir des données de l'UTP issues des différentes éditions des chiffres clés du transport urbain

- Figure 2 : densité des zones desservies en 1998 et leurs extensions jusqu'en 2007

Réseaux	Densité des zones desservies en 1998	Densité des extensions 1998-2007
Plus de 250 000 hab.	1 541	378
De 100 000 à 250 000 hab.	891	158
Moins de 100 000 hab.	689	106
Total	1 081	177

Unité : habitant par km²

Source : à partir des données de l'UTP issues des différentes éditions des chiffres clés du transport urbain

- Figure 3 : coûts selon les modes (ordre de grandeur)

	TCSF	Lignes de bus structurantes	Lignes de bus périphériques
Coût d'une rame ou d'un véhicule	2 500 000€	415 000€	275 000€
Coût de l'infrastructure	25 M€/km	0	0
Coût de l'infrastructure ramené au véhicule	0,5 km de voie pour une rame soit 12 500 000€ par rame	0	0
Durée d'amortissement	30 ans	15 ans	15 ans
Amortissement annuel ramené à une rame ou un véhicule	500 000€	27 600€	18 300€
Kilomètres / an	60 000	40 000	40 000
Amortissement / km	8,33€	0,69€	0,45€
Amortissement / voyageur	0,56€	0,15€	0,30€

Source : Satis Conseil

Idée reçue n°3

UN TRANSPORT EN
COMMUN EN SITE PROPRE
GÉNÈRE DU TRAFIC
MAIS PEU DE REPORT
MODAL DE L'AUTOMOBILE
VERS LE TRANSPORT PUBLIC

FAUX

Idée reçue n°3

Idée reçue n°3

UN TRANSPORT EN COMMUN EN SITE PROPRE (TCSP) GÉNÈRE DU TRAFIC MAIS PEU DE REPORT MODAL DE L'AUTOMOBILE VERS LE TRANSPORT PUBLIC

FAUX

Il est souvent affirmé que la mise en place d'un TCSP provoque une augmentation de la fréquentation des réseaux, mais n'entraîne pas pour autant un report de l'usage de l'automobile vers les transports publics. Tout au plus, les transports publics parviendraient-ils à "mordre" sur une partie des déplacements en deux-roues ou à pied. L'examen des tendances les plus récentes démontre le contraire.

Depuis de nombreuses années, un rôle modérateur du trafic automobile...

Depuis l'origine, cette analyse était contestable, car elle faisait fi de la dynamique des déplacements en milieu urbain. Dans un contexte marqué par l'accroissement général de la mobilité, la part de l'automobile avait tendance à restreindre la part des autres modes (deux-roues et marche à pied) et, en l'absence de mesures fortes de développement des transports publics, également la part modale de ces derniers.

Pour autant, le développement d'une offre de qualité en transport public s'est traduit, dans les agglomérations où il a été mené de bonne heure, par l'affirmation d'un rôle important de leur part. Ainsi, une ville moyenne comme Besançon avec un réseau de bus très maillé atteignait-elle, en 2004, une part modale de 12% du transport urbain dans le total des modes mécanisés. Ce taux est comparable à celui d'agglomérations nettement plus importantes. À Grenoble, qui s'est dotée de lignes de tramway dans les années 80, la part modale des transports urbains est passée de 13% en 1978 à 17% en 1992, celle de la voiture de 65% à 74%, alors que dans d'autres agglomérations de taille comparable, la part modale de la voiture a augmenté dans des proportions beaucoup plus considérables.

La situation de congestion que connaissent de nombreuses agglomérations aurait donc été beaucoup plus grave si aucune politique persévérante en faveur du transport public n'avait été conduite depuis une trentaine d'années.

On peut donc affirmer que le développement de systèmes performants de transport urbain a permis de limiter la croissance de la part modale de la voiture dans les déplacements des ménages.

... qui se transforme aujourd'hui en véritable alternative

Aujourd'hui, ce phénomène s'accroît : la tendance s'inverse. Les enquêtes ménages les plus récentes (Lille, Lyon, Rennes, Rouen) (figure 1) mettent en évidence un transfert modal, certes encore modeste, mais indéniable, dans des réseaux qui sont dotés de TCSP performants. Ceci constitue un retournement historique de la tendance à l'augmentation de la part de la voiture particulière.

La situation récente montre en effet que dans un contexte général de croissance des voyages réalisés en transport public (+5,9% entre 2006 et 2007), ce sont les réseaux desservant une population de plus de 250 000 habitants (ceux où se trouvent la plupart des systèmes en site propre offrant de fait une alternative crédible à l'usage de l'automobile), qui progressent le plus (7,5%).

Le trafic automobile, sur le plan national, est quant à lui en recul depuis 2005, ce qui est une première depuis le choc pétrolier de 1974, ce recul se produisant principalement sur les courts trajets. Par ailleurs, l'OCDE note en 2007 une stagnation ou une diminution du trafic automobile global dans les 7 principaux pays européens et, pour la France, un recul de la part modale de l'automobile, toutes catégories confondues, de 86,1% à 85,4% entre 2000 et 2006.

Le report modal ne se limite pas aux cas de transports collectifs en mode lourd (tramway ou métro), mais il s'accroît quand se constitue un véritable réseau de lignes de TCSP associé à des parcs-relais en périphérie. Ainsi, à Nantes, la ligne 4 de Busway® (Bus à Haut Niveau de Service) affiche des taux de report de la voiture particulière vers les transports en commun de l'ordre de 30% (réduction de l'espace alloué à la voiture et parcs-relais aux extrémités).

En comparaison avec les capacités offertes par les transports publics, l'utilisation de la voiture individuelle a des performances beaucoup plus modestes en termes de voyageurs transportés sur :

- une voie urbaine avec carrefours à feux : 1500 personnes par heure et par sens, ce qui correspond aux flux qui peuvent être assurés par des autobus articulés,
- une voie autoroutière à 110 km/h : 2340 personnes par heure et par sens, alors qu'un métro peut assurer un flux horaire de 10 000 voyageurs et au-delà.

En outre, elle se traduit par des investissements lourds (au regard du nombre de personnes transportées) et des effets néfastes sur l'environnement (effets de coupure, bruit, consommation d'espaces).

Les conditions d'une confirmation du transfert modal

Pour confirmer le rôle essentiel qui tend désormais à leur être reconnu dans les déplacements urbains, les transports publics doivent se soucier de correspondre de mieux en mieux aux besoins des citoyens, et notamment à l'évolution des modes de vie.

Alors que le mode de vie traditionnel impliquait des déplacements dominés par le rythme domicile-travail ou domicile-école, les nouvelles pratiques de mobilité sont déterminées par le changement des modes de vie et l'apparition de nouvelles exigences :

- la réduction de la durée du temps de travail et la diversification des horaires qui tendent à atténuer ou décaler les phénomènes de pointe, par exemple au cours de l'après-midi,
- le développement d'activités autres que le travail, qui implique la multiplicité des destinations, l'enchaînement des déplacements, et une fréquentation plus importante en soirée,
- la tendance au développement de l'activité, notamment commerciale, les dimanches et jours fériés,
- la diminution de la part relative des scolaires dans la clientèle des réseaux, qui se traduit par des besoins différents d'adaptation de l'offre.

L'offre de transport doit prendre en compte une demande plus complexe, notamment la corrélation entre les parcours allers et retours. Si les transports publics permettent de réaliser un parcours aller dans de bonnes conditions mais pas le retour correspondant, parce que celui-ci se fait à un horaire de moindre fréquence, l'utilisateur choisira une autre solution pour réaliser son déplacement aller et retour. De même, la réalisation de déplacements complexes (d'un point A vers un point B, puis vers un point C et enfin retour vers le point A) suppose que tous les chaînons du déplacement offrent une qualité satisfaisante, à défaut de quoi l'usager optera pour un véhicule personnel.

Le succès du transfert modal passe donc souvent par la mise en place d'un TCSP performant, mais toujours par l'adaptation de l'ensemble des composantes d'un réseau de transport public.

Pour répondre à ces exigences nouvelles, outre bien entendu un service de qualité, l'offre de transport doit assurer la meilleure continuité possible :

- continuité des horaires tout au long de la journée (cadencement¹),
- continuité des horaires tout au long de l'année (au moins de septembre à juin),
- amplitude suffisante,
- maintien d'un bon niveau de service le dimanche et pendant l'été.

¹ Pour une présentation de la notion de cadencement, voir l'Idée reçue n°4

POUR CONCLURE

Les conditions d'une modification significative des comportements en faveur des transports publics sont actuellement réunies, d'autant que le rapport de l'usager à l'automobile est aujourd'hui moins passionné que par le passé. Il devient celui d'un consommateur rationnel, sachant faire de manière objective la part de ses avantages et de ses inconvénients et sachant mieux arbitrer en fonction du coût réel de chacun des modes.

Selon Jean-Marie Guidez du CERTU, « le rapport culturel à la voiture change, même si l'automobile reste quelque chose d'important ». Les Français n'ont plus le même rapport avec leur voiture, ils la considèrent davantage comme un service que comme un bien.

Dans ces conditions, l'augmentation de la fréquentation du transport public sur les trois dernières années semble bien correspondre à un phénomène de fond. Les réseaux qui s'y sont préparés en investissant sont ceux qui en retireront les effets les plus positifs.

SOURCES

CERTU et CETE Nord Picardie - Résultats des enquêtes ménages déplacements - Avril 2008

OCDE/FIT - Évolution des transports 1970-2006 - 2008

UTP - Les chiffres clés du transport public urbain 2007. Édition 2008 - Octobre 2008

Preuves à l'appui

► Figure 1 : évolution des parts de marché tous modes

Ville	Années	2 roues	Transports collectifs	Voiture particulière	Marche à pied	Autres modes
Lille	1998	3%	7%	61%	29%	1%
	2006	3%	9%	56%	32%	1%
Lyon	1995	2%	14%	53%	31%	1%
	2006	2%	17%	47%	34%	1%
Rennes	2000	4%	10%	58%	28%	1%
	2007	5%	13%	55%	27%	0%
Rouen	1996	2%	9%	59%	30%	1%
	2007	2%	10%	56%	32%	1%
Île de France	1997	2,1%	18,6%	45,2%	33,7%	0,4%
	2001	2,1%	19,4%	43,9%	34,1%	0,5%

Unité : part en % des différents modes

Source : CERTU et CETE Nord Picardie - Résultats des enquêtes ménages déplacements - Avril 2008

Idée reçue n° 4

**LES SITES PROPRES BUS,
ÇA NE SERT PAS
À GRAND-CHOSE**

FAUX

Idée reçue n° 4

Idée reçue n°4

LES SITES PROPRES BUS, ÇA NE SERT PAS À GRAND-CHOSE

FAUX

La vitesse commerciale constitue un facteur fondamental de la performance d'un réseau de transport public. S'il s'agit d'un atout bien connu pour les TCSP qui disposent d'un parcours les mettant à l'abri des aléas de la circulation, des aménagements favorisant le parcours des autobus forment eux aussi un gisement de productivité encore fréquemment sous-utilisé.

Les enjeux sur les charges d'exploitation

Une augmentation de la vitesse commerciale peut se traduire par une économie significative des moyens mis en œuvre pour exploiter une ligne, à peu près proportionnelle au nombre d'heures de conduite économisées.

Un exemple sur la base d'une augmentation de 3 km/h. Sur une ligne de 12 kilomètres de long, la création d'aménagements de type site propre et la mise en place d'un système de priorité aux feux permet d'envisager de faire passer la vitesse commerciale de 15 à 18 km/h (+20%).

En supposant un passage toutes les 15 minutes sur une amplitude de 14 heures, soit 56 révolutions dans la journée, le temps commercial (hors battements aux terminus) nécessaire pour faire un aller-retour est de :

- 12 km / 15 km/h = 48 mn
- 12 km / 18 km/h = 40 mn.

Le nombre de kilomètres parcourus annuellement sur la ligne, sur la base de 250 jours, est de : 56 révolutions x 12 km x 2 (1 aller et retour) x 250 jours = 336 000 km.

Le nombre d'heures de conduite nécessaires (hors temps de battement) sur la journée passe donc de :

- 48 mn (soit 0,8 heure) x 56 x 2 = 89,6 heures (pour une vitesse de 15 km/h)

- à 40 mn (soit 0,66 heure) x 56 x 2 = 73,9 heures (pour une vitesse de 18 km/h),

soit une économie de 15,7 heures de production par jour.

À raison de 250 jours d'exploitation sur l'année, l'économie annuelle est de 3925 heures, soit plus de deux agents en équivalent temps plein. En termes financiers, cela représente un montant de l'ordre de 100 000€.

Et ce n'est pas tout : il faut encore ajouter l'économie réalisée sur le matériel roulant lorsque la nouvelle vitesse commerciale permet d'éviter la mise en service d'un bus supplémentaire en heure de pointe, soit environ 30 000€ en coût annuel de possession.

En outre, la création de sites réservés aux bus permet une meilleure régularité, d'où une consommation de carburant et une usure du véhicule moindres.

Le coût kilométrique d'un bus standard (hors charges de structure) en 2007 peut être décomposé, sur la base d'un échantillon de plusieurs réseaux de tailles diverses, de la façon suivante :

- personnel de conduite : 2,140€
- gazole : 0,377€
- personnel direct atelier : 0,257€
- pièces, entretien, maintenance : 0,193€
- assurances : 0,072€

Total : 3,039€

À l'occasion de la mise en place des sites propres bus au cours des dernières années, on a pu constater une diminution de la consommation de carburant de l'ordre de 10%, et une économie analogue sur les charges de maintenance.

Le gain correspondant, sur les 336 000 km parcourus dans l'année, peut ainsi être estimé à :

- carburant : 10% de 0,377€/km x 336 000 km = 12 667€
- maintenance : 10% de 0,193€/km x 336 000 km = 6485€.

En année pleine, les gains totaux peuvent être estimés à :

- agents de conduite : 100 000€
- carburant : 13 000€
- maintenance : 6000€

Total exploitation : 119 000€.

Si l'on prend en compte le coût de possession d'un véhicule de 30 000€, l'économie potentielle atteint 149 000€ par an.

Les enjeux sur les recettes

L'autre avantage du site propre est qu'il rend le bus plus attractif : rapidité du trajet, meilleure régularité et amélioration du confort.

Une étude du CERTU a ainsi chiffré à 5% le gain de clientèle occasionné par une diminution de 10% du temps de déplacement en transport public (et à 1% la diminution du trafic automobile associé).

Dans notre exemple, en supposant un nombre de voyageurs par kilomètre (V/K) de 4, ce sont 1 344 000 voyageurs qui empruntent la ligne chaque année. L'augmentation de 20% de la vitesse commerciale engendre une croissance de 10% des recettes. Soit en considérant une recette par voyageur de 0,50€, ceci accroît les recettes commerciales de 67 200€.

Au total, le gain financier lié à l'amélioration de la vitesse commerciale est de l'ordre de 186 000€ par an sur la seule exploitation : 119 000€ d'économies sur les charges et 67 000€ de recettes supplémentaires, sans compter le gain sur le coût de possession du bus.

Le profil économique de la ligne avant et après les aménagements d'amélioration de la vitesse commerciale peut être résumé simplement :

	Avant	Après	Différence
Charges (coût moyen 5€/km)	1 680 000€	1 561 000€	-119 000€
Voyageurs	1 344 000	1 478 400	134 400
Produits (0,50€/voyageur ; V/K initial = 4)	672 000€	739 200€	67 200€
Solde (contribution de l'AO)	-1 008 000€	-821 800€	186 200€
Taux de couverture des dépenses par les recettes R/D	40%	47%	7%
Contribution de l'AO par voyageur	0,75€	0,56€	-0,19€

Source : Satis Conseil

Cet enjeu est évidemment à mettre en rapport avec le coût des aménagements à réaliser pour parvenir à cet objectif, qui peut être très variable selon les configurations locales.

La vitesse commerciale des transports collectifs comparée à celle de l'automobile

Selon une étude de Jean-Pierre Orfeuil, la vitesse moyenne en automobile est de 17 km/h pour les habitants du centre et de 23 km/h pour ceux de banlieue, pour la mobilité locale dans les bassins de vie de 300 000 à 900 000 habitants (24 km/h en incluant la périphérie urbaine et rurale). Selon l'enquête de la DREIF sur les déplacements en Île-de-France, la vitesse moyenne des déplacements en automobile dans la région parisienne était de 17,3 km/h en 2001, de 13,6 km/h en Petite Couronne et de 11,5 km/h pour une liaison automobile Petite Couronne - Petite Couronne.

Ces valeurs montrent que les transports publics, lorsqu'ils bénéficient de conditions correctes de circulation, offrent une vitesse de déplacement du même ordre de grandeur que l'automobile. Certes, le temps nécessaire pour se rendre du point de départ à l'arrêt de montée, l'attente du bus, puis entre l'arrêt de descente et la destination finale doit également être pris en compte, mais c'est aussi le cas pour le temps nécessaire à la recherche d'un emplacement de stationnement en automobile, qui est trop souvent sous-estimé.

Les avantages qualitatifs

Outre les gains directs de productivité technique et commerciale que procurent les sites propres bus, et plus généralement les aménagements favorables aux transports collectifs, des progrès appréciables peuvent en être attendus sur le plan de la régularité et de la qualité du service. La diminution des aléas liés à la circulation permet en effet de garantir aux voyageurs un meilleur confort (moins d'accélération et de décélération en-dehors de l'approche des arrêts), d'assurer un meilleur respect des horaires et de proposer un service cadencé, garant d'une meilleure lisibilité du système.

POUR CONCLURE

Le cadencement des horaires consiste à introduire une fréquence fixe, donc un intervalle constant entre deux bus ou deux rames de tramway, et une répétitivité des horaires d'une heure à l'autre. De cette manière, les horaires sont très simples et facilement mémorisables par la clientèle.

Pour avoir une ligne cadencée, il faut que sa fréquence soit un diviseur de 60 : 5, 6, 10, 12, 15, 20, etc. Une ligne cadencée à 10 minutes aura donc des horaires fixes d'une heure à l'autre (7h08, 7h18, 7h28..., 8h08, 8h18...).

Le cadencement est un système où les difficultés liées à la rigidité de l'horaire (régularité de l'horaire plutôt qu'optimisation individuelle de chaque service) sont acceptées et gérées par l'exploitant, comme un service offert à la clientèle.

Les intervalles cadencés peuvent toutefois faire l'objet d'ajustements pour répondre à des pics de trafic : doublement d'un service ponctuel ou d'une fréquence offerte sur une période courte d'hyper-pointe et sur une section particulière d'une ligne.

La régularité de l'horaire peut être un atout pour optimiser les moyens de production : toute solution de productivité dégagée sur une heure se multiplie automatiquement sur toutes les heures de service de même catégorie.

Le cadencement est d'autant plus important que la fréquence est faible. Quand la fréquence est forte, l'usager ne se soucie plus de l'horaire : il lui suffit de se rendre à son point d'arrêt et sait que son temps d'attente sera court (comme cela est le cas sur le métro). En revanche, sur les lignes à faible fréquence ou aux heures creuses, l'usage du mode de transport est considérablement facilité si les horaires sont clairs et simples : il n'est plus nécessaire de se référer à des grilles horaires compliquées, il suffit de retenir la minute de base de l'horaire et la fréquence.

La mise en place du cadencement n'implique pas forcément d'avoir une fréquence fixe tout au long de la journée. Il est possible de distinguer la fréquence aux heures de pointe de celle des autres heures de journée, mais à condition de choisir une base de cadencement qui permette la répétitivité des horaires (par exemple : 10 mn en heure de pointe et 20 mn en heure creuse).

Moins coûteux en fonctionnement, plus attractifs pour la clientèle, porteurs d'une image positive pour les transports en commun, les sites propres cumulent les avantages. Il ne faut donc plus hésiter à les mettre en place lorsque la fréquentation, les difficultés de circulation ou la largeur de la voirie les justifient. Dans les autres cas, des approches graduées peuvent être développées.

La réalisation des sites propres doit se faire dans le cadre d'une démarche pragmatique. En effet, la mise en site propre intégral d'une ligne n'est pas toujours nécessaire et des aménagements partiels se révèlent souvent appropriés, quitte à commencer par installer des systèmes de priorité aux feux à certains carrefours. Ainsi, une enquête réalisée par l'UTP en 2005 montre que, parmi les aménagements réalisés en faveur des autobus, on ne compte que 5% de sites propres infranchissables pour 12,5% de couloirs franchissables et 83% de voirie banalisée. C'est avec une telle approche « circonstanciée » que les aménagements envisagés risquent le moins de susciter une levée de boucliers de la part des automobilistes, puisqu'elle permet en fait, en plus d'un accroissement de la régularité de la ligne, un gain de vitesse généralisé tous modes confondus. Pouvant faire l'objet d'une approche progressive et prenant en compte les particularités du terrain, la création de sites propres bus se révèle une solution bien adaptée aux villes moyennes, ne nécessitant pas la mise en place de modes lourds.

SOURCES

CERTU - Comportements de déplacement en milieu urbain : les modèles de choix discrets

DREIF - Enquête globale sur les déplacements en Île-de-France - Août 2004

Jean-Pierre ORFEUIL - L'évolution de la mobilité quotidienne, comprendre les dynamiques, éclairer les controverses - Synthèse INRETS n°37 - Novembre 2000

UTP - Les lignes structurantes ou à haut niveau de service. Situation à fin 2004 - Juillet 2005

Idée reçue n°5

MÊME SANS AMÉLIORER
L'OFFRE DE SERVICES,
LES COÛTS EXPLOSENT

FAUX

Idée reçue n°5

MÊME SANS AMÉLIORER L'OFFRE DE SERVICES, LES COÛTS EXPLOSENT

FAUX

Cette affirmation est une conclusion hâtive de l'examen de l'évolution des contributions financières des collectivités, qui ont effectivement augmenté au cours des 10 dernières années. Sur la même période, le volume de l'offre de transport a peu augmenté, excepté en 2008.

Afin d'apprécier au plus juste les facteurs d'évolution des résultats financiers des réseaux, il se doit de déterminer la part respective :

- des charges d'exploitation,
- des recettes qui résultent elles-mêmes de la combinaison du niveau des tarifs et de la fréquentation.

Une évolution des coûts caractéristique d'une activité essentiellement de main-d'œuvre...

► LE CONSTAT

Entre 1998 et 2007, le coût du kilomètre produit (en euros courants) a évolué de 44% en moyenne :

- 46% dans les réseaux de plus de 300 000 habitants,
- 34% dans les réseaux de 100 000 à 300 000 habitants,
- 23% dans les réseaux de 50 000 à 100 000 habitants,
- 21% dans les réseaux de moins de 50 000 habitants.

Ces évolutions résultent de nombreux facteurs, parmi lesquels :

- les deux principaux : les charges de personnel (entre 50% et 60% des charges d'exploitation) et le coût du carburant,
- les nombreuses améliorations qualitatives du service, notamment celles qui relèvent de la sécurité et de l'accessibilité.

Pour les réseaux ayant mis en service des Transports en Commun en Site Propre (TCSP) pendant la période considérée, le coût de production du kilomètre s'est accru du fait de la plus grande capacité unitaire des matériels mis en œuvre.

► LA FORTE CROISSANCE DES COÛTS DES FACTEURS DE PRODUCTION

L'évolution du coût de la main-d'œuvre peut être estimée au moyen de deux indices fréquemment utilisés pour l'exprimer dans les conventions de délégation de service public :

- l'indice du salaire horaire de base des ouvriers Transports (INSEE identifiant 000646785) est passé d'une valeur de 99,3 en juin 1998 à 132,8 en juin 2006, soit une augmentation de 33,7%,
- l'indice du salaire horaire de base des ouvriers Tertiaire (INSEE identifiant 000646808) est passé quant à lui d'une valeur de 99,2 en juin 1998 à 132,8 en juin 2006, soit une augmentation de 33,8%.

L'évolution de ces indices prend évidemment en compte l'incidence de la réduction de la durée du temps de travail au cours de cette période.

Quant au prix du litre de gazole, il est passé de 0,64€ à 1,08€ entre juin 1998 et juin 2007, soit une augmentation de 69% (figure 1).

...mais aussi liée à des contraintes nouvelles qui impliquent des coûts additionnels

Les augmentations des charges d'exploitation s'expliquent ainsi par la hausse des coûts de main-d'œuvre et de carburant mais aussi par le coût des mesures liées à la sécurité, au respect des normes environnementales et à l'accessibilité. Ces obligations nouvelles ont un prix qui vient s'ajouter aux charges classiques de fonctionnement d'un réseau de transport. Ne pas isoler ces charges exogènes alimente l'idée largement répandue que le transport public ne parvient pas à maîtriser ses coûts.

► L'EXIGENCE DE SÉCURITÉ

Le transport public ne se conçoit que dans le respect de la sécurité des voyageurs, des agents et des biens. De plus, la gestion de l'insécurité est source de coûts humains et matériels importants.

Au début des années 2000, le désengagement partiel de l'État en matière de sécurité a contraint les exploitants, aidés par les autorités organisatrices, à mettre en place des mesures nombreuses et coûteuses, pouvant aller jusqu'à la mise en place de services de sécurité internes. Aujourd'hui, si la situation reste globalement maîtrisée, c'est grâce à leurs efforts permanents et soutenus. D'ailleurs, les usagers ne s'y trompent pas, car seulement 1% d'entre eux citent l'insécurité comme frein à l'utilisation des transports en commun selon les résultats de l'Observatoire UTP de la Mobilité¹.

Ainsi, sur une période d'une dizaine d'années, les coûts relatifs à la sécurité se sont accrus dans des proportions très importantes, pour atteindre en 2008 plus de 128 millions d'euros, soit le financement potentiel de 3472 emplois.

L'ensemble des charges liées à la sécurité représentent en moyenne 0,25€ par kilomètre parcouru, soit entre 5% et 10% des charges variables selon les modes. Ainsi, la part des effectifs affectés à la lutte contre l'insécurité a plus que doublé en six ans, passant de 2% en 2001 à 4,8% en 2008, ce qui représente, compte tenu du poids des charges de personnel dans ce type d'activité, une augmentation des coûts de l'ordre de 3%.

► LA PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT²

En matière de consommation d'énergie, l'impact du gazole propre et des équipements, tels que les filtres à particules utilisés pour préserver l'environnement, peut être estimé à au moins 2% du coût de production du kilomètre.

► LA MISE EN ACCESSIBILITÉ DES RÉSEAUX

Ainsi, la mise en accessibilité des véhicules implique des coûts d'investissement et d'exploitation. À titre d'exemple, l'équipement en palettes d'un autobus standard est de l'ordre de 7000€, soit environ 3% du coût d'investissement du véhicule, alors que celui d'un autobus articulé atteint 10 000€. Le coût de maintenance d'une palette peut être estimé à environ 200€ par an.

Quant au coût des travaux d'aménagement des arrêts et stations, il dépend naturellement beaucoup de la configuration du terrain et de la conception d'origine du système lorsqu'il s'agit, par exemple, d'un métro. À titre d'exemple, le coût de la mise aux normes d'un arrêt d'une ligne de bus est de l'ordre de 10 000€.

Or, ainsi que le montrent les statistiques, et conformément aux obligations légales, le taux d'accessibilité des transports publics a fortement progressé, tant pour les bus que pour les TCSP.

D'après l'enquête « parc » de l'UTP, au 1^{er} janvier 2008, sur un parc de 15 796 véhicules, le pourcentage d'autobus disposant des équipements nécessaires à l'accessibilité est le suivant :

- planchers bas : 70,8% (contre 64% en 2006),
- palette : 45,2% (contre 33% en 2006),
- agenouillement : 27% (contre 33% en 2006),
- espace UFR (Usagers en Fauteuil Roulant) : 46,4% (contre 35% en 2006),
- annonce sonore : 45,8% (contre 35% en 2006),
- annonce visuelle : 48,9% (contre 46% en 2006).

Cela signifie que 86,2% des bus disposent d'au moins un équipement d'accessibilité, alors que ce taux n'était que de 74% deux ans plus tôt et de 57% en 2004.

Pour les modes lourds (sur 1891 rames de métro et tramways), à côté du plancher bas présent à 91%, les autres équipements d'accessibilité ont connu de nettes progressions :

- espace UFR : 38% (contre 19% en 2006),
- annonce sonore : 61% (contre 35% en 2006),
- annonce visuelle : 43% (contre 35% en 2006).

¹ L'Observatoire UTP de la Mobilité est accessible sur www.utp.fr rubrique « Le transport urbain »

² Voir aussi l'Idée reçue n°7 « Le bus est polluant »

Des coûts variables selon les différents modes de transport

Chacun des modes de transport constitue une réponse optimale en fonction d'un certain niveau de demande, exprimé en nombre de voyageurs par heure et par sens, à l'interstation la plus chargée. Ainsi le bus en site banalisé est adapté à des flux jusqu'à 1000 voyageurs par heure, le tramway à des flux de l'ordre de 4000 ou 5000 voyageurs par heure et le métro pour des flux plus importants.

► LE COÛT AU KILOMÈTRE ET À LA PLACE-KILOMÈTRE OFFERTE (PKO)³

Les ordres de grandeur des coûts des différents modes (y compris les charges de structure) sont les suivants :

- métro automatique : 8€/km
- tramway : 7€/km
- bus : 5€ à 6€/km.

Les coûts de production d'un kilomètre, selon les modes présentés ci-dessus, correspondent évidemment à des capacités de véhicules sensiblement différentes. Le coût de production de l'unité élémentaire d'offre que constitue la PKO (qui permet une comparaison des différents modes) est en revanche assez semblable d'un mode à l'autre : de 4 à 5 centimes d'euro.

Le cas des grandes agglomérations.

Si le coût de production du kilomètre a augmenté dans des proportions tout au plus similaires à celles du coût de la main-d'œuvre dans les réseaux de moins de 300 000 habitants, il n'en est pas de même dans les plus grands réseaux, où l'augmentation atteint 46% entre 1998 et 2007. On pourrait en déduire hâtivement que les coûts ont fortement dérapé dans ces réseaux. Or il n'en est rien, car bon nombre de ces réseaux ont vu la mise en place, entre 1998 et 2007, de nouveaux TCSP, dont la caractéristique commune est de comporter des rames de bien plus grande capacité que les autobus.

L'unité de comparaison pertinente pour juger des évolutions est alors non plus le kilomètre, mais la PKO qui tient compte de la capacité des véhicules.

Si l'on observe l'évolution entre 1998 et 2007 des 14 réseaux desservant plus de 300 000 habitants et dotés en 2007 d'un TCSP, on constate ainsi que l'augmentation du coût de production de la PKO a été limitée à 36% (de 3,7 à 5,04 centimes d'euros), c'est-à-dire en phase avec l'évolution du coût des facteurs de production.

► LE COÛT AU VOYAGEUR

Le coût par voyageur transporté dépend étroitement et de manière très sensible du nombre de voyageurs, qui peut varier considérablement pour un même mode. Pour un mode donné, ce coût est décroissant avec le taux d'occupation mais, chaque système atteignant sa limite de capacité, il faut envisager un système plus performant pour faire face à des flux plus importants.

La pertinence de mettre en œuvre tel ou tel mode doit évidemment s'apprécier en fonction de la fréquentation attendue. Le coût par voyageur selon les modes s'évalue donc en fonction du nombre de voyageurs transportés au km (figure 2).

Les coûts complets doivent naturellement tenir compte de l'investissement (voir sur ce point l'Idée reçue n°2 « Pour une collectivité locale, investir dans les transports urbains, ce n'est pas un investissement rentable »).

Dans ces conditions, il est essentiel que, pour chaque niveau de demande, soit mise en place la réponse technique adéquate permettant d'optimiser les coûts.

L'évolution des recettes et le tarif moyen

Entre 1998 et 2007, la recette par voyage est restée pratiquement stable en euros courants, ce qui correspond à une diminution de l'ordre de 15% en euros constants (figure 3).

Cette diminution de la recette par voyageur est essentiellement imputable aux politiques tarifaires mises en œuvre (voir sur ce point l'Idée reçue n°1 « Pour l'utilisateur, les transports publics coûtent trop cher »). En particulier, on note une tendance générale à inclure, dans les contributions de l'autorité organisatrice, les compensations au titre des tarifs sociaux.

³ PKO : nombre de kilomètres parcourus par chaque véhicule (autobus, trolleybus, tramway, métro...) multiplié par la capacité unitaire de chaque véhicule. Un kilomètre parcouru par un bus représente environ 90 PKO, un kilomètre tramway environ 200 PKO...

Les facteurs de performance et leur évolution

Les recettes rapportées aux charges d'exploitation constituent un indicateur synthétique de la performance des réseaux. Son évolution sur le moyen terme peut être appréciée en fonction de ses trois composantes qui sont :

- la tarification : recette par voyage (R/V)
- la performance commerciale : voyageurs par kilomètre (V/K)
- la performance technique : kilomètre par euro dépensé (K/D). Pour plus de lisibilité, on peut utiliser son inverse, c'est-à-dire le coût kilométrique (D/K).

On a ainsi :

$$\frac{R}{D} = \frac{R}{V} \times \frac{V}{K} \times \frac{K}{D}$$

Entre 1998 et 2007, les ratios R/V et R/D ont nettement reculé tandis que les ratios V/K et D/K ont augmenté (figure 4). Ces évolutions sont sensiblement différentes selon les classes de réseaux.

► L'ÉVOLUTION DE LA PERFORMANCE COMMERCIALE

Si la performance commerciale (V/K) des réseaux a globalement augmenté, c'est du fait de la nette progression enregistrée sur les réseaux desservant plus de 300 000 habitants (figure 5).

► L'ÉVOLUTION DU TAUX DE COUVERTURE

En revanche, le taux de couverture des charges d'exploitation par les produits (R/D), qui constitue la résultante des facteurs analysés ci-dessus, a connu une sensible diminution, et ce pour toutes les classes de réseaux (figure 6).

► EN SYNTHÈSE

On peut donc constater :

- une dégradation sensible du taux de couverture des charges par les produits dans toutes les catégories de réseaux,
- une forte diminution de la recette par voyageur dans l'ensemble des réseaux,
- une augmentation du taux d'occupation moyen, entièrement imputable aux grands réseaux où cette augmentation est sensible,
- une augmentation du coût de production du kilomètre, plus marquée dans les réseaux de grande taille (100 000 habitants et plus) que dans les autres, qui est à rapprocher de l'augmentation de la capacité moyenne des véhicules sur ces réseaux.

Les deux dernières évolutions peuvent s'expliquer par la mise en service de TCSP dans les grandes agglomérations, certes plus attractifs pour la clientèle mais au coût de production plus élevé.

L'accroissement du coût de production du kilomètre doit être apprécié à travers l'évolution des deux principaux facteurs de production, c'est-à-dire la main-d'œuvre et l'énergie, qui ont tous deux connu des augmentations très sensibles sur les 10 dernières années.

Les réseaux de plus de 300 000 habitants subissent les effets de l'augmentation du coût liée à la mise en service de modes nouveaux, mais les évolutions constatées dans les autres catégories sont en phase avec l'augmentation du coût des facteurs de production, voire en-deçà pour les réseaux de plus petite taille. Ce dernier phénomène peut s'expliquer par l'extension des dessertes dans les zones les moins denses de ces agglomérations, où le coût de production du kilomètre est moins élevé en raison des conditions de circulation.

Au total :

- les coûts de production ont été maîtrisés, eu égard à l'évolution des conditions générales qui les déterminent ;
- les tarifs moyens ont baissé de 15% en euros constants, en partie du fait de l'extension de la tarification sociale et de la généralisation des abonnements ;
- la performance commerciale moyenne s'est améliorée, mais uniquement dans les réseaux desservant plus de 300 000 habitants.

L'effet sur la contribution des collectivités locales

Les évolutions qui viennent d'être détaillées ont eu un effet sensible sur les contributions des autorités organisatrices, qui peuvent être approchées au moyen :

- de la contribution par voyageur,
- du montant de la subvention des collectivités par habitant.

La contribution par voyageur ainsi que son évolution entre 1998 et 2007 sont inversement proportionnelles à la taille des agglomérations (figures 7 et 8). C'est dans les agglomérations les plus importantes que la contribution par voyageur a le moins augmenté entre 1998 et 2007. Ces constats sont liés à la forte productivité commerciale de cette catégorie de réseaux, avec la présence de transports en site propre.

En revanche, c'est dans les agglomérations de taille intermédiaire que la subvention par habitant a le plus augmenté entre 1998 et 2007 (figures 9 et 10).

POUR CONCLURE

On constate que :

- *l'augmentation des coûts s'explique largement par l'évolution des facteurs de production (main-d'œuvre, carburant), amplifiée par l'élargissement du périmètre d'intervention des réseaux de transport (sécurité, accessibilité, protection de l'environnement),*
- *la baisse de la recette par voyageur contribue fortement à l'augmentation des contributions publiques,*
- *c'est dans les réseaux qui ont fait le plus gros effort d'amélioration qualitative de l'offre que l'évolution des coûts a été la plus contenue. La mise en place d'un TCSP et les politiques visant à faciliter la circulation des bus ou l'amélioration de la qualité et de la sécurité du service sont le gage du redressement des comptes d'exploitation.*

C'est donc plutôt en l'absence d'amélioration de l'offre que les coûts risquent d'exploser.

SOURCES

CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

INSEE - Indices du salaire horaire de base et coût du gazole

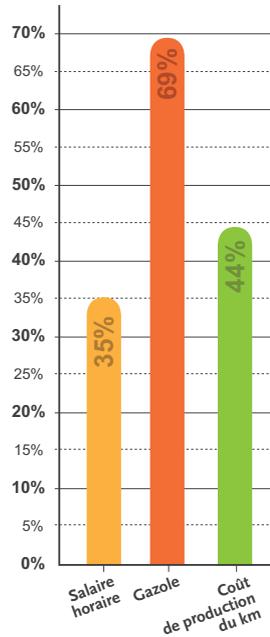
UITP - Prise de position « Un métro léger pour des villes vivables » - Juin 2001

UTP avec l'Institut BVA - Observatoire UTP de la Mobilité (sondage réalisé du 12 au 18 novembre 2008) - Janvier 2009

UTP - La sécurité dans les transports urbains en 2008. Édition 2009 - Juin 2009

Preuves à l'appui

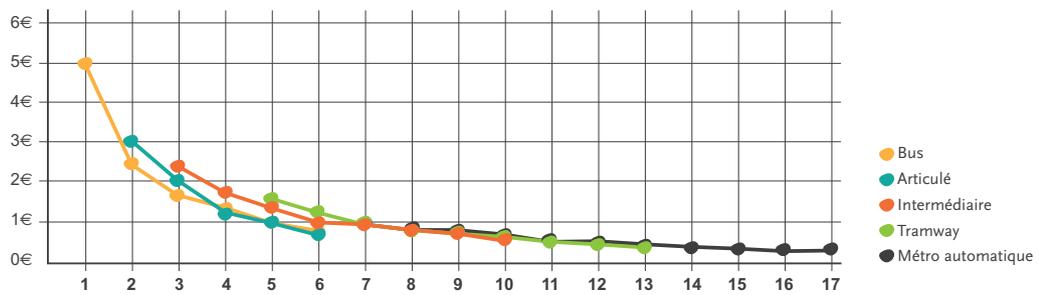
- Figure 1 : évolution du coût de production du kilomètre et des facteurs de production entre 1998 et 2007



Unité : taux d'évolution en % entre 1998 et 2007

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains, et INSEE

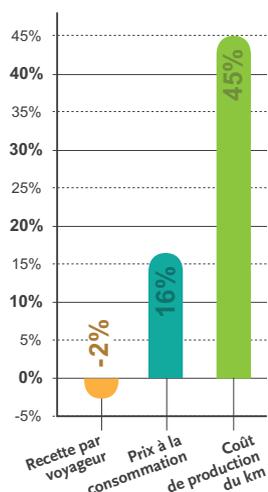
- Figure 2 : coût par voyageur selon les modes de transport



Unité : euro par voyageur/ km

Source : d'après UITP - Prise de position « Un métro léger pour des villes vivables » - Juin 2001

► Figure 3 : évolution de la recette par voyageur comparée aux prix à la consommation et au coût de production du kilomètre entre 1998 et 2007



Unité : taux d'évolution en % entre 1998 et 2007

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains, et INSEE

► Figure 4 : évolution des ratios de performance de 1998 à 2007

Agglomérations		R/V	V/K	D/K	R/D	
En euros courants	De plus de 300 000 hab.	1998	0,52€	3,8	3,91€	50,5%
		2007	0,51€	4,6	5,75€	40,8%
	De 100 000 à 300 000 hab.	1998	0,50€	2,8	3,00€	46,7%
		2007	0,48€	2,5	4,06€	29,6%
	De 50 000 à 100 000 hab.	1998	0,41€	2,6	2,66€	40,1%
		2007	0,40€	2,1	3,44€	24,4%
	De moins de 50 000 hab.	1998	0,44€	2,2	2,50€	38,7%
		2007	0,44€	1,5	3,06€	21,6%
	Ensemble	1998	0,50€	3,2	3,32€	48,2%
		2007	0,49€	3,4	4,79€	34,8%

Agglomérations		R/V	V/K	D/K	R/D	
En euros constants 2007	De plus de 300 000 hab.	1998	0,60€	3,8	4,53€	50,5%
		2007	0,51€	4,6	5,75€	40,8%
	De 100 000 à 300 000 hab.	1998	0,58€	2,8	3,48€	46,7%
		2007	0,48€	2,5	4,06€	29,6%
	De 50 000 à 100 000 hab.	1998	0,48€	2,6	3,08€	40,1%
		2007	0,40€	2,1	3,44€	24,4%
	De moins de 50 000 hab.	1998	0,51€	2,2	2,90€	38,7%
		2007	0,44€	1,5	3,06€	21,6%
	Ensemble	1998	0,58€	3,2	3,85€	48,2%
		2007	0,49€	3,4	4,79€	34,8%

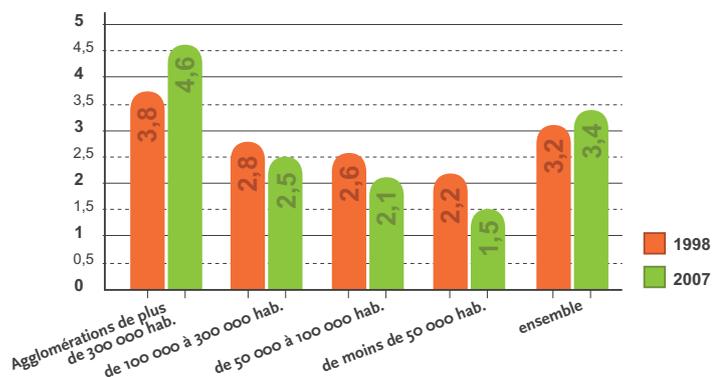
Unité : euro pour R/V et D/K

Les euros courants 1998 ont été convertis en euros constants 2007 par application de l'évolution de l'indice des prix à la consommation (INSEE ensemble des ménages, métropole + DOM, identifiant 000639196) entre ces deux années, soit 15,9%.

Voyage par kilomètre pour V/K. Part en % pour R/D.

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

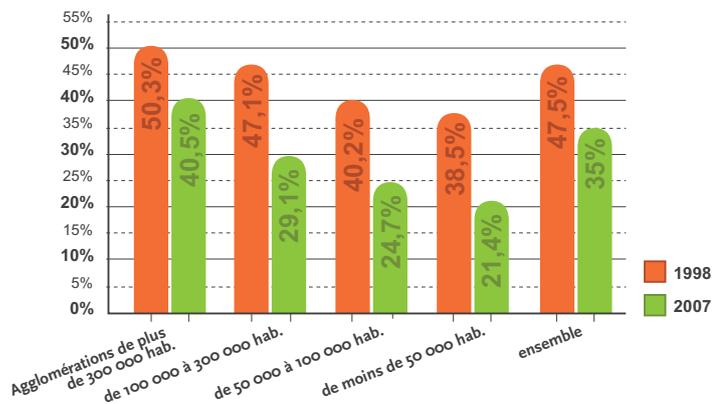
► Figure 5 : évolution de la performance commerciale (V/K) selon la taille de réseaux



Unité : nombre de voyages par kilomètre

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

► Figure 6 : évolution du taux de couverture R/D selon la taille de réseaux



Unité : part en % des recettes sur les dépenses d'exploitation

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

► Figure 7 : évolution de la contribution des collectivités locales par voyageur de 1998 à 2007

Agglomérations		R/V	D/V	Contrib/V	
En euros courants	De plus de 300 000 hab.	1998	0,52€	1,04€	0,52€
		2007	0,51€	1,26€	0,75€
	De 100 000 à 300 000 hab.	1998	0,50€	1,08€	0,58€
		2007	0,48€	1,64€	1,16€
	De 50 000 à 100 000 hab.	1998	0,41€	1,02€	0,61€
		2007	0,40€	1,61€	1,21€
	De moins de 50 000 hab.	1998	0,44€	1,14€	0,70€
		2007	0,44€	2,03€	1,59€
	Ensemble	1998	0,50€	1,04€	0,54€
		2007	0,49€	1,39€	0,90€

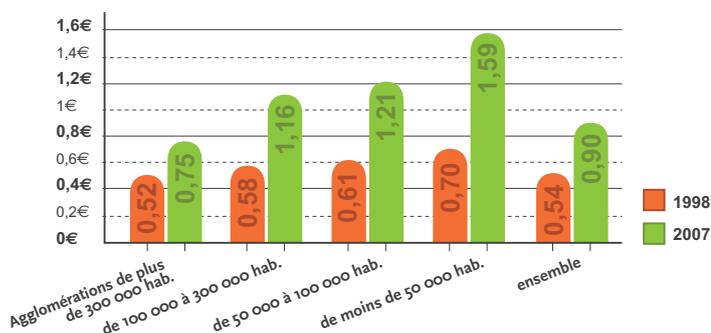
Agglomérations		R/V	D/V	Contrib/V	Évolution	
En euros constants 2007	De plus de 300 000 hab.	1998	0,60€	1,21€	0,60€	
		2007	0,51€	1,26€	0,75€	24,4%
	De 100 000 à 300 000 hab.	1998	0,58€	1,25€	0,67€	
		2007	0,48€	1,64€	1,16€	72,5%
	De 50 000 à 100 000 hab.	1998	0,48€	1,18€	0,71€	
		2007	0,40€	1,61€	1,21€	71,1%
	De moins de 50 000 hab.	1998	0,51€	1,32€	0,81€	
		2007	0,44€	2,03€	1,59€	95,9%
	Ensemble	1998	0,58€	1,21€	0,63€	
		2007	0,49€	1,39€	0,90€	42,2%

Unité : euro pour R/V, D/V et Contrib/V

Les euros courants 1998 ont été convertis en euros constants 2007 par application de l'évolution de l'indice des prix à la consommation (INSEE ensemble des ménages, métropole + DOM, identifiant 000639196) entre ces deux années, soit 15,9%.

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

► Figure 8 : évolution de la contribution des collectivités par voyageur selon la taille de réseaux



Unité : euro par voyageur

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

► Figure 9 : évolution de la subvention par habitant de 1998 à 2007

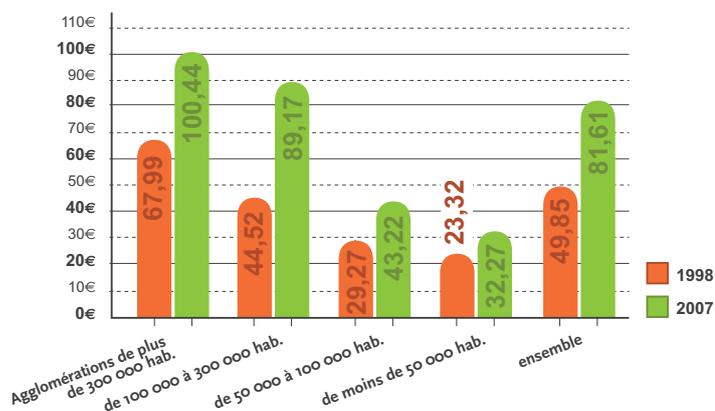
Agglomérations		Euros courants	Euros constants	Évolution
De plus de 300 000 hab.	1998	67,99€	78,81€	
	2007	100,44€	100,44€	27,44%
De 100 000 à 300 000 hab.	1998	44,52€	51,61€	
	2007	89,17€	89,17€	72,78%
De 50 000 à 100 000 hab.	1998	29,27€	33,93€	
	2007	43,22€	43,22€	27,38%
De moins de 50 000 hab.	1998	23,32€	27,03€	
	2007	32,27€	32,27€	19,37%
Ensemble	1998	49,85€	57,79€	
	2007	81,61€	81,61€	41,23%

Unité : euro par habitant

Les euros courants 1998 ont été convertis en euros constants 2007 par application de l'évolution de l'indice des prix à la consommation (INSEE, identifiant 000639196) entre ces deux années, soit 15,9%.

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

► Figure 10 : évolution de la subvention par habitant selon la taille de réseaux



Unité : euro par habitant

Source : d'après données du CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

Idée reçue n°6

LE DÉVELOPPEMENT
DE L'OFFRE ATTIRE
DE NOUVEAUX CLIENTS,
MAIS PAS DE RECETTES
SUPPLÉMENTAIRES

FAUX

Idée reçue n°6

LE DÉVELOPPEMENT DE L'OFFRE ATTIRE DE NOUVEAUX CLIENTS, MAIS PAS DE RECETTES SUPPLÉMENTAIRES

FAUX

L'augmentation indéniable du nombre de voyageurs dans les réseaux de transport urbain irait-elle de pair avec une stagnation des recettes ? Ceci signifierait que la nouvelle clientèle ne produit que des charges supplémentaires...

Une idée qui s'est construite sur la base d'une vision à court et moyen termes des résultats financiers et non dans la perspective d'un changement structurel des comportements de mobilité des citoyens.

Une tendance à nuancer selon les réseaux

Pour l'ensemble des réseaux, l'évolution sur le moyen terme montre que l'augmentation du nombre de voyageurs ne va pas totalement de pair avec un accroissement des recettes.

En 1998, le nombre moyen de voyages par habitant dans l'ensemble des réseaux urbains était de 90,5. La recette moyenne par voyage était de 0,50€ (3,30 francs) tandis que la recette par habitant et par an s'élevait à 45,25€. En 2007, le nombre moyen de voyages par habitant dans l'ensemble des réseaux urbains était de 95. La recette moyenne par voyage était de 0,49€ tandis que la recette par habitant et par an s'élevait à 45,12€.

On observe toutefois une tendance à l'augmentation très sensible des voyages en 2007, avec une croissance de 6% sur l'ensemble des réseaux urbains, pour une hausse de l'offre limitée à 2,7%. Quant aux recettes commerciales, elles sont en augmentation de 8,2% pour l'ensemble des réseaux.

Pour les seuls réseaux desservant une population de plus de 250 000 habitants, les progressions de 2006 à 2007 sont encore plus impressionnantes :

- production kilométrique : +3,6%
- trafic : +7,5%
- recettes commerciales : +9,1%.

Un effet indéniable du développement des systèmes en site propre sur la fréquentation et les recettes

Les résultats en voyages et en recettes des réseaux qui ont mis en place un Transport en Commun en Site Propre (TCSP) au cours des dernières années, montrent :

- une importante hausse de fréquentation,
- une augmentation significative de la productivité de l'offre (hausse modérée du nombre de kilomètres),
- une proportionnalité entre la fréquentation et les recettes.

Les trois exemples des TCSP de Bordeaux, Montpellier et Rennes le confirment (figures 1, 2 et 3).

Il faut souligner qu'entre 2006 et 2007, plusieurs réseaux ont connu une croissance de leurs recettes sensiblement supérieure à celle de leur clientèle : c'est en particulier le cas de Lille, Nancy, Orléans, Rennes, Rouen, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulon et Toulouse.

POUR CONCLURE

L'amélioration quantitative et qualitative de l'offre de transport se traduit donc par un accroissement sensible de la fréquentation, mais aussi des recettes.

L'amélioration qualitative du service justifie des augmentations tarifaires en conséquence. Autant il est difficile d'augmenter les tarifs lorsque le service ne répond pas aux attentes des usagers, autant il est légitime de le faire lorsque la qualité et la performance du service sont au rendez-vous.

SOURCES

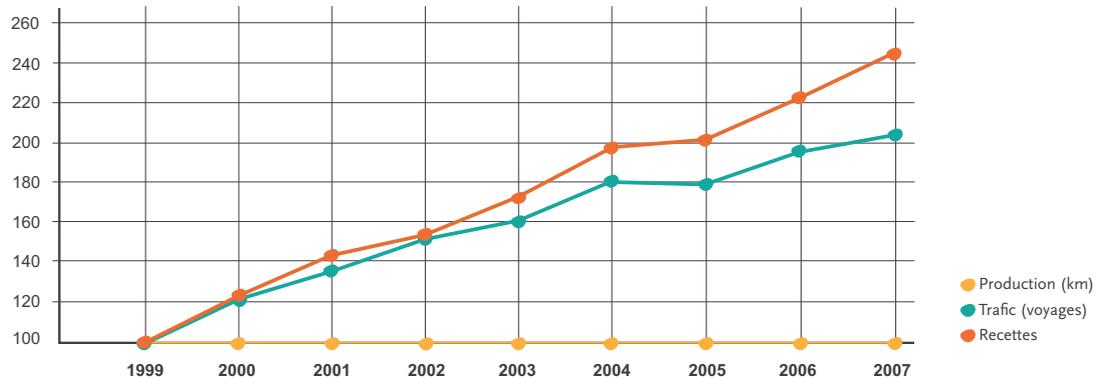
CERTU - Annuaire statistique. Transports collectifs urbains

UTP - Les chiffres clés du transport urbain

UTP - Préconisations de l'UTP sur les politiques tarifaires -
Octobre 2007

Preuves à l'appui

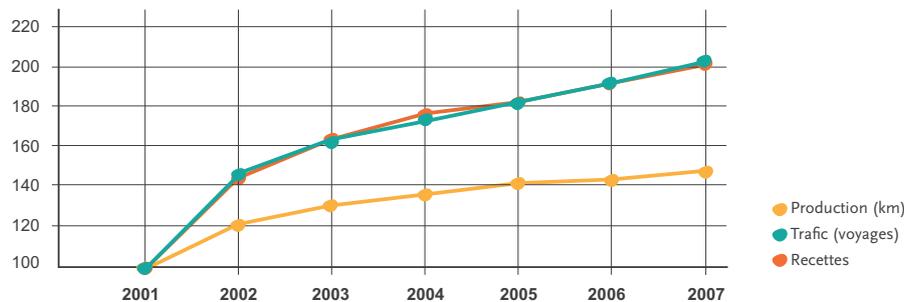
► Figure 1 : évolution de la production, du trafic et des recettes sur le réseau de Montpellier (Mise en service du tramway fin 2000)



Unité : indice en volume, base 100 en 1999

Source : à partir des données du CERTU

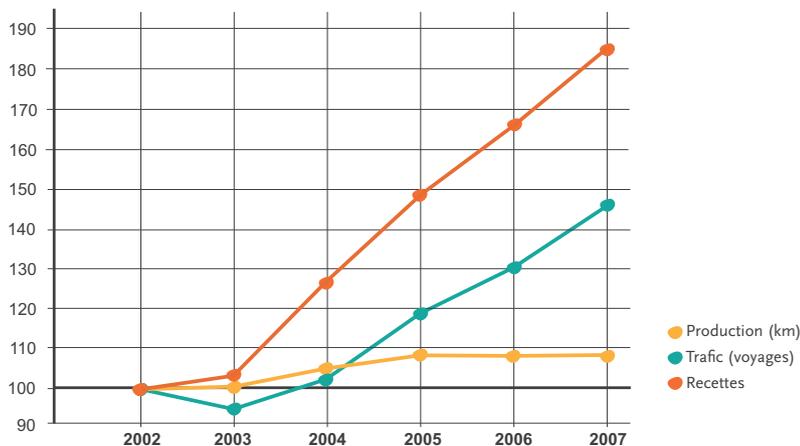
► Figure 2 : évolution de la production, du trafic et des recettes sur le réseau de Rennes (Mise en service du métro automatique en mars 2002)



Unité : indice en volume, base 100 en 2001

Source : à partir des données du CERTU

► Figure 3 : évolution de la production, du trafic et des recettes sur le réseau de Bordeaux (Mise en service du tramway fin 2003)



Unité : indice en volume, base 100 en 2002

Source : à partir des données du CERTU

Idée reçue n°7

LE BUS EST POLLUANT

FAUX

Idée reçue n°7

LE BUS EST POLLUANT

FAUX

Dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique et la pollution, prendre le bus est un atout : en premier lieu, parce que les autobus ne représentent qu'une part très faible des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) du transport, et en plus parce que des efforts constants sont effectués pour réduire leur impact sur l'environnement. Ainsi, alors que seulement 15% des bus utilisaient une énergie « propre » en 2000, ce pourcentage est passé à 30% en 2002 et à 55% en 2006, pour atteindre 62% en janvier 2008.

Les transports en commun sont tous globalement moins consommateurs en énergie et moins émetteurs en Gaz à Effet de Serre que la voiture particulière

C'est ce que démontre une étude effectuée en janvier 2008 par le cabinet Deloitte pour l'ADEME sur les efficacités énergétique et environnementale des modes de transport (figures 1 et 2).

Selon cette étude, le transport par autobus ne consomme environ que les deux tiers d'un véhicule particulier par voyageur.km et ne produit par conséquent que les deux tiers des émissions de GES de celui-ci.

Pour tous les modes fonctionnant à l'électricité, (tramways, métros ou RER), les consommations d'énergie sont inférieures à la moitié de celle d'un autobus au voyageur.km et les émissions de GES restent infinitésimales.

Par ailleurs, l'éco-comparateur déplacements de l'ADEME affiche des résultats précis pour un trajet de 10 kilomètres aller-retour (du type déplacement quotidien domicile-travail) (figure 3). Il y apparaît que le bilan CO₂ du déplacement en voiture particulière (de petit gabarit de surcroît) est nettement supérieur à celui en transport public.

La part des transports publics dans les émissions de Gaz à Effet de Serre d'une agglomération est négligeable

Contrairement à une idée communément admise, la part des transports publics dans la production des émissions de CO₂ au niveau d'une agglomération est quasi inexistante, notamment si on la compare à celle de la voiture particulière.

Une étude réalisée par Veolia Transport pour mesurer les émissions de GES sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur (CANCA) met clairement en lumière la bonne performance des transports collectifs en la matière (figure 4).

Si les transports de personnes représentent 58 % de ces émissions, les transports en commun n'y contribuent que pour une part extrêmement faible, soit 0,4%. Utilisés et « dosés » de manière optimale, les transports collectifs peuvent donc constituer une source d'économies d'énergie et de progrès écologique.

Le renouvellement du parc de bus entraîne une diminution constante de leur impact sur la pollution locale

Outre l'avantage immédiat sur l'environnement que procure le développement des transports collectifs, quel que soit le carburant utilisé, les réseaux de transport urbain multiplient les efforts afin de maîtriser toujours mieux les émissions polluantes. Ainsi, le renouvellement des parcs se traduit par la mise en service de matériels aux normes de plus en plus sévères (Euro 5 à partir de 2009) et l'utilisation de filtres à particules et autres systèmes de dépollution du gazole.

D'après l'enquête « parc » de l'UTP, en 2008, sur 15 796 bus en exploitation dans les réseaux urbains, ce sont 9741 bus, soit 62% du parc, qui sont considérés comme « véhicules propres ». Pour être considéré comme tel, un bus doit utiliser une des technologies suivantes : gazole avec filtre à particules (FAP) qui concerne 33% des véhicules, gazole avec EGR (recirculation des gaz d'échappement) ou SCR (post-traitement des gaz d'échappement effectué à l'aide d'un additif) pour 4,7% des bus, biodiesel (Diester® ou autre) pour 4,9% des bus, Émulsion Eau-Gazole pour 2,7% des bus, GNV pour 12% des bus, GPL, électrique, hybride (figure 5).

Le renouvellement des parcs se faisant essentiellement avec des véhicules propres qui viennent remplacer des véhicules plus anciens, la proportion de véhicules propres a crû dans des proportions spectaculaires. Alors qu'en 2000, elle représentait 15% du parc en exploitation, cette part était de 30% en 2002, puis 52% en 2004 pour atteindre 62% en 2008. Le moment n'est donc pas éloigné où la totalité du parc d'autobus exploité en France sera constituée de véhicules propres.

La qualité environnementale des autobus peut également être évaluée par les règles applicables aux moteurs, mises en place à l'échelle européenne et basées sur des seuils limites d'émission de polluants. Il s'agit de la normalisation « Euro » obligatoire pour tous les véhicules commercialisés. Elle présente l'avantage de permettre la comparaison des différentes filières énergétiques entre elles (figures 6 et 7).

La norme Euro V est obligatoire depuis le 1^{er} octobre 2009 pour les nouveaux modèles de véhicules et le sera au 1^{er} octobre 2009 pour tous les véhicules.

Là aussi, le renouvellement des flottes entraîne une mise en conformité rapide du parc avec les normes les plus récentes.

D'une manière générale, la vitrine que constituent les réseaux de transport urbain permet une sensibilisation du grand public aux questions environnementales.

Ce faible impact énergétique et écologique est en fait très variable en fonction du taux d'occupation des bus

Les calculs d'émissions de GES effectués par Deloitte sur la base d'un taux d'occupation de 15% des modes de transport ferrés (tramway, métro ou RER) et d'un taux d'occupation optimal de 75% des autobus montrent que les performances des bus se dégradent en cas de taux d'occupation faible (figure 8).

Ainsi l'ADEME est-elle amenée à indiquer en conclusion que les contraintes de service public obligent les autobus à circuler selon une certaine fréquence, même en période de faible affluence, ce qui implique des taux d'occupation moyens médiocres. De même, les dessertes de zones périphériques peu denses peuvent entraîner la circulation de bus peu remplis, ce qui engendre une dégradation de l'efficacité énergétique et des émissions de CO₂ de ce mode de transport.

La lutte contre le réchauffement climatique et la pollution se traduit dans les investissements et l'exploitation des réseaux

La prise en compte des contraintes environnementales se traduit par des coûts non négligeables, partie intégrante de la contribution des collectivités locales à un développement durable.

La mise en place de filtres à particules entraîne ainsi un coût supplémentaire de l'ordre de 5500€ par bus, soit environ 2% du coût d'investissement du véhicule. La maintenance préventive, les cartouches, les fournitures, le remplacement périodique du filtre représentent un montant de l'ordre de 1300€ par an, soit environ 0,03€ du km. Le coût de l'additif nécessaire au fonctionnement du filtre à particules est également de l'ordre de 0,03€ du kilomètre.

Par ailleurs, le gazole désulfuré représente un surcoût de l'ordre de 0,03€ du kilomètre par rapport au gazole classique.

D'autres surcoûts sont liés aux efforts de formation des conducteurs à une conduite plus écologique, ainsi que des personnels techniques en faveur d'une maintenance qui permet de mieux maîtriser la consommation (les dépenses de carburant représentant environ 10% des coûts d'exploitation).

Si l'UTP est tout à fait favorable à l'ensemble de ces mesures et s'efforce de les promouvoir chez ses adhérents, elle revendique cependant :

- le maintien d'un engagement de l'État et des collectivités locales pour permettre à la filière GNV de rester compétitive,
- un engagement pérenne des pouvoirs publics pour assurer la stabilité de l'environnement des réseaux sur le plan énergétique, aussi bien en amont (garanties des fournisseurs d'énergies, compatibilité avec les véhicules et les infrastructures) qu'en aval (règles d'exploitation et de sécurité),
- le développement de biocarburants assorti de garanties (notamment l'utilisation d'agrocarburants de seconde génération qui ne fassent pas concurrence aux plantes alimentaires),
- la préconisation d'innovations encadrées et de recherche de nouvelles solutions technologiques ainsi que la priorité accordée au principe de transfert technologique.

POUR CONCLURE

Malgré leur coût, le caractère exemplaire des efforts accomplis par les transports publics dans un domaine auquel l'opinion publique est de plus en plus sensibilisée ne peut que renforcer leur image positive, voire leur attractivité vis-à-vis des utilisateurs potentiels. L'utilisation de véhicules respectueux de l'environnement constitue de plus un élément de la qualité du service rendu aux usagers.

Il convient toutefois de signaler que l'adaptation aux goûts et demandes de la clientèle (grandes baies vitrées, climatisation par exemple) vient contrecarrer ces efforts en augmentant à la fois le poids et la consommation des véhicules de transport public.

SOURCES

Deloitte pour l'ADEME - Étude sur les efficacités énergétique et environnementale des modes de transport - Janvier 2008

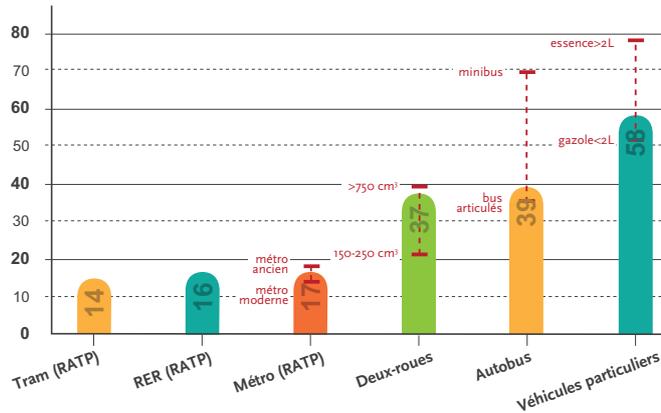
UTP - Position sur les énergies - Octobre 2007

UTP - Le parc des véhicules dans les transports publics urbains en France au 1^{er} janvier 2008 - 2008

Veolia Transport - Étude de mesure des émissions de gaz à effet de serre à partir de toutes les sources situées sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur (CANCA) - 2007

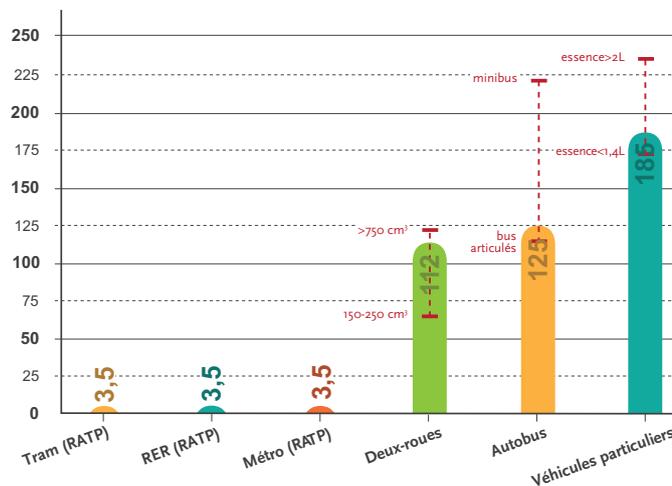
Preuves à l'appui

- Figure 1 : efficacité énergétique des modes de transport en zones urbaine et périurbaine



Unité : gep (gramme équivalent pétrole) par voyageur.km
 Source : d'après étude Deloitte pour l'ADEME sur les efficacités énergétique et environnementale des modes de transport - Janvier 2008

- Figure 2 : émissions globales de gaz à effet de serre (GES) en zones urbaine et périurbaine



Unité : gramme de CO₂ par voyageur.km
 Source : d'après étude Deloitte pour l'ADEME sur les efficacités énergétique et environnementale des modes de transport - Janvier 2008

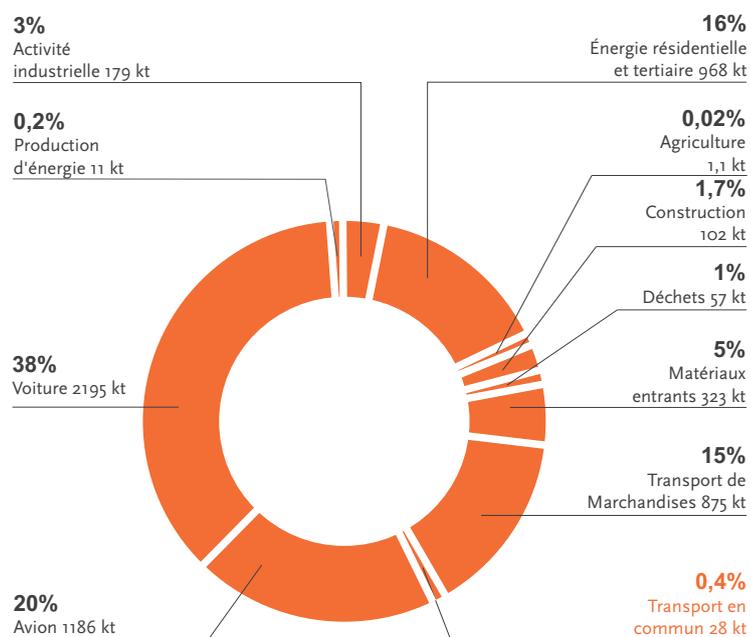
- Figure 3 : consommation et bilan CO₂

	VP diesel <2L	Bus moyen	Tramway	TER
Consommation de carburant (en KEP*)	0,98	0,69	0,11	0,33
Émissions de CO ₂ (en kg)	3,07	2,17	0,06	0,87

*Kilogramme Équivalent Pétrole

Source : ADEME - Eco-comparateur déplacements

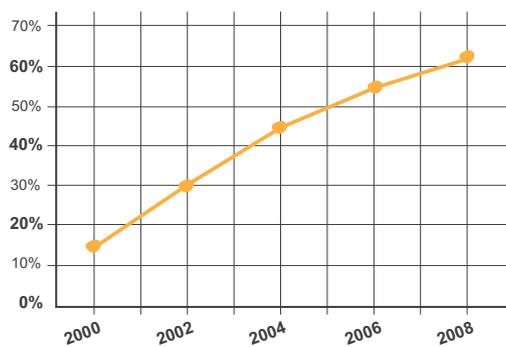
► Figure 4 : contribution de chaque source d'émission de CO₂ dans l'agglomération de Nice



Unité : part en % des différentes sources

Source : Veolia Transport - Étude de mesure des émissions de gaz à effet de serre à partir de toutes les sources situées sur le territoire de la CANCA - 2007

► Figure 5 : part des bus propres dans le parc des exploitants



Unité : part en % des bus propres

Source : UTP - Le parc des véhicules au 1^{er} janvier 2008 - 2008

► Figure 6 : normes Euro

	Euro 0	Euro I	Euro II	Euro III	Euro IV	Euro V
Oxydes d'azote (Nox)	14,4	9	7	5	3,5	2
Monoxyde de carbone (Co)	11,2	4,9	4	2,1	1,5	1,5
Hydrocarbures	2,4	1,23	1,1	0,66	0,46	0,46
Particules	-	0,36	0,15	0,13	0,02	0,02

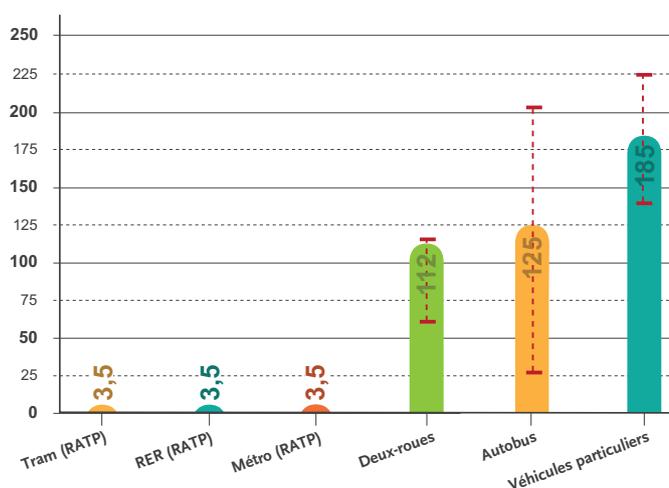
Unité : grammes/kilowatt-heure
 Source : Commission européenne

► Figure 7 : répartition du parc au 1^{er} janvier 2008

	Euro 0	Euro I	Euro II	Euro III	Euro IV	Euro V	Non concernés (bus électriques, trolleys...)
Part dans le parc total	9%	16%	33%	29%	7%	2%	3%

Unité : part en %
 Source : UTP - Le parc des véhicules au 1^{er} janvier 2008 - 2008

► Figure 8 : émissions globales de Gaz à Effet de Serre (GES) et sensibilité au taux d'occupation



Unité : gramme de CO₂ par voyageur.km
 Source : d'après étude Deloitte pour l'ADEME sur les efficacités énergétique et environnementale des modes de transport - Janvier 2008

Idée reçue n°8

LE TRANSPORT
À LA DEMANDE,
C'EST LA SOLUTION
INCONTOURNABLE
POUR LES ZONES PEU DENSES

FAUX

Idée reçue n°8

LE TRANSPORT À LA DEMANDE, C'EST LA SOLUTION INCONTOURNABLE POUR LES ZONES PEU DENSES

FAUX

Pour un observateur non averti, il est tentant de penser que le transport à la demande constitue une réponse tout indiquée à la demande de déplacements, lorsque celle-ci est insuffisante pour justifier de la mise en place d'une ligne régulière de transport public. Ne circulant que lorsque la demande est exprimée, les véhicules affectés à ce service sont réputés ne rien coûter lorsqu'aucun client n'a besoin d'eux.

Un tel jugement méconnaît les conditions sur lesquelles reposent la mise en place et l'exploitation d'un service à la demande.

Une organisation spécifique à mettre en place

Face à l'extension des périmètres à desservir, comprenant de plus en plus de zones à faible densité, autorités organisatrices et exploitants sont amenés à développer de nouvelles réponses à la demande de transport, notamment au moyen de systèmes de Transport À la Demande (TAD).

Un tel système se justifie :

- lorsque la demande de transport est relativement faible en valeur absolue,
- et qu'elle peut varier dans des proportions assez importantes.

Si le TAD permet effectivement de ne réaliser le service que lorsqu'une demande s'est manifestée, et donc d'envisager des économies d'exploitation, il suppose en amont :

- une organisation qui permette la mise en œuvre de ce service dans des conditions, notamment de délai, satisfaisantes pour la clientèle, via la création d'un centre d'appels qui constitue une charge fixe,
- la disponibilité permanente d'un (ou plusieurs) conducteur(s) pour assurer le service en cas de demande. Plus le préavis est court, plus les moyens à mettre en œuvre doivent être étoffés.

Les économies se font donc principalement sur le coût de roulage (carburant, pneumatiques, usure) car contrairement à une idée couramment émise, le coût d'un minibus n'est pas très différent de celui d'un bus standard. Les charges de personnel sont en effet les mêmes quelle que soit la taille du véhicule, et elles correspondent environ aux deux tiers des coûts variables (hors charges de structure). La seule différence en termes d'exploitation correspond à la consommation de carburant et à la maintenance, soit 20% environ du coût kilométrique.

Les systèmes les plus répandus font appel à la notion de lignes virtuelles, avec les itinéraires et des horaires prédéterminés, dont les courses ne sont déclenchées que si la demande en a été exprimée. Les dessertes de porte à porte sont plus rares, sauf dans le cas des transports spécialisés pour les personnes à mobilité réduite.

Un exemple théorique de TAD sur la base de lignes virtuelles.

Dans une zone où la demande de transport est relativement faible en Heures Creuses (HC), les services réguliers ont été remplacés par des services à la demande, sur la base de courses virtuelles.

Les courses d'Heures de Pointe (HP) sont assurées systématiquement, la ligne fonctionnant alors comme une ligne régulière, alors que les courses d'heures creuses ne sont déclenchées que si au moins un voyageur en a fait la demande. Celle-ci doit intervenir la veille avant minuit pour réserver le lendemain matin, et avant 12h pour réserver l'après-midi.

Les arrêts sont munis d'une information où sont mentionnées, d'un côté les courses HP, de l'autre les courses virtuelles HC avec le code de réservation.

L'appel se fait par numéro vert, gratuit pour les utilisateurs ; les demandes et les affectations de services sont gérées par une application automatisée.

Les moyens mis en œuvre pour gérer le service sont les suivants :

- 5 véhicules,
- 7 conducteurs, dont 3,5 conducteurs pour les seules courses virtuelles, les autres assurant les services d'heures de pointe,
- 1,5 poste administratif pour les prises de commande et la gestion du système.

Lorsqu'aucun conducteur du réseau urbain n'est disponible pour répondre à la demande, il est fait appel à un artisan taxi.

Selon les réseaux, un TAD est utilisé entre 30% et 70% de sa capacité de service. À moins de 30% de déclenchements, on peut s'interroger sur la pérennité du système.

En termes de kilomètres parcourus, le nouveau système a permis des économies sensibles sur les communes desservies :

- km parcourus avant le TAD : 240 000
- km parcourus en TAD : 90 000
- économie de km : 150 000, soit 62%.

En termes financiers, l'économie est la suivante :

- coût du service : 350 000€
- coût des kilomètres qui auraient été réalisés sur le service régulier : 600 000€
- économie : 250 000€.

Le nombre de voyageurs transportés est de 2 par course, soit 22 000 sur l'année.

Un recours systématique aux taxis se traduirait par un coût de 260 000€ environ, mais n'aurait pas le même impact en termes d'image et probablement de fréquentation.

Comme les autres éléments du système de transport, le TAD correspond à un certain état de la demande de la clientèle, susceptible d'évoluer dans le temps, notamment pour être remplacé par un mode plus classique dès lors que la fréquentation atteint un certain volume et une certaine régularité.

Les précautions à prendre

Pour rationaliser les modes de desserte, il est nécessaire de se livrer à un examen systématique de la situation des zones périphériques afin de déterminer le type de réponse à apporter aux besoins de desserte.

La situation dans ces zones étant souvent évolutive, il convient d'observer régulièrement les résultats du service afin de déterminer s'il doit être supprimé faute de fréquentation ou au contraire, pérennisé sous la forme d'un service régulier.

En cas de fréquentation insuffisante, il ne faut pas sous-estimer la difficulté qu'il peut y avoir à supprimer un service qui, s'il bénéficie à peu de personnes, leur apporte un confort sans comparaison avec celui de services réguliers : véhicules de type minibus ou taxi, avec l'assurance d'avoir une place assise, déclenchement sur simple demande, pour un prix égal à celui du ticket de bus...

D'où la recommandation qui peut être faite d'assortir l'utilisation d'un service à la demande d'un abonnement spécifique, permettant de couvrir, au moins partiellement, les charges fixes qui lui sont inhérentes.

POUR CONCLURE

La notion de flexibilité, importante pour un service à la demande a un fort impact tant sur les coûts que sur la fréquentation.

Le TAD n'est pas la panacée. Ce type de service doit s'inscrire dans une logique de réseau de transport public. Ceci exige :

- un territoire à dominante urbaine,
- des services avec un certain niveau de fréquentation,
- une possible évolution de l'offre selon la demande et la configuration du réseau.

SOURCES

CERTU, ADEME, GART, UTP - Le transport à la demande, état de l'art, éléments d'analyse et repères pour l'action - 2006