

Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie

CREDOC  
BIBLIOTHÈQUE

# Crédoc

*Collection*

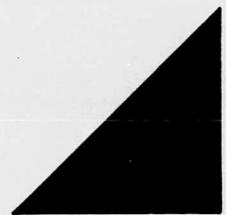
# des rapports

Novembre 1988

N° 50



TRANSPORTS EN COMMUN ET STRUCTURES  
SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DES VILLES



Crédoc - Collection des rapports.  
N° 50. Novembre 1988.

CREDOC•Bibliothèque



Tuwfik AMATOUSSE



TRANSPORTS EN COMMUN ET STRUCTURES  
SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DES VILLES

Tuwfik AMATOUSSE

Cette étude a été réalisée  
pour le C E T U R.

Secrétariat : Christiane DUBOIS - n° 5015

NOVEMBRE 1988

## S O M M A I R E

---

	Page
INTRODUCTION.	1
Chapitre I - DESCRIPTION DES RESEAUX.	6
1. LA TAILLE.	7
2. LA DENSITE.	8
3. LA STRUCTURE DE L'HABITAT	9
4. L'OFFRE EN TRANSPORTS COLLECTIFS.	9
5. L'USAGE DES TRANSPORTS EN COMMUN.	10
6. L'ADEQUATION ENTRE OFFRE ET USAGE.	10
7. LES TARIFS.	11
Chapitre II - LES LIENS ENTRE LES DIFFERENTES CARACTERISTIQUES DES RESEAUX.	12
1. L'EFFET TAILLE.	13
Une offre et une demande plus importantes dans les grandes villes.	13
Faible taux d'utilisation du réseau dans les petites agglomérations.	14
2. ETUDE EN FONCTION DE L'OFFRE.	14
Peu d'agglomération dissocient usage et offre.	14
Les tarifs les plus élevés dans les réseaux moyennement importants.	14
A offre faible, faible taux d'utilisation.	15
3. DEMANDE ET TARIFICATION.	15
L'écart entre l'offre et la demande se réduit d'autant plus que la mobilité s'accroît.	16
Chapitre III - LA POPULATION DES RESEAUX.	17
1. L'EFFET DE L'AGE.	19
2. LA PRISE EN COMPTE DE LA CATEGORIE SOCIO- PROFESSIONNELLE.	21
3. LE TAUX D'ACTIVITE ET LA MOBILITE PROFES- SIONNELLE.	23
4. LES BRANCHES D'ACTIVITE.	24
5. LES TYPES DE FAMILLES.	26
6. L'EQUIPEMENT DES MENAGES.	27
7. LE NIVEAU D'EQUIPEMENT.	28

Chapitre IV	- EVOLUTIONS.	31
	1. L'EVOLUTION DES RESEAUX.	32
	Le kilométrage.	32
	Les places-kilomètres offertes.	32
	L'usage.	33
	Les tarifs.	33
	2. RELATIONS ENTRE ACCROISSEMENTS DES INDICATEURS.	33
	3. EFFET DES STRUCTURES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES SUR L'EVOLUTION DES RESEAUX.	34
	L'âge.	34
	La catégorie socio-professionnelle.	34
	Branches d'activité.	35
	Types de familles.	35
	4. TAUX D'ACTIVITE ET MOBILITE PROFESSIONNELLE.	36
	5. LA MOTORISATION.	37
CONCLUSION.		38

I N T R O D U C T I O N

Plus d'une centaine d'agglomérations françaises disposent d'un réseau de transports en commun. Chacune de ces villes diffère de l'autre tant par sa politique en la matière que par ses caractéristiques socio-démographiques propres. L'appréhension et l'analyse de ces réseaux recouvrent donc des situations diverses. Au-delà de la description de cette situation par des indicateurs statistiques globaux, nous essaierons de classifier ces mêmes agglomérations suivant des indicateurs résumant au mieux leur position en matière de transport public et de caractériser les groupes ainsi obtenus par divers facteurs socio-démographiques.

Peu de travaux ont porté sur cet aspect. J-L. MADRE ("La concurrence entre l'automobile et les transports publics locaux en province", CREDOC, décembre 1985) a, sur la base des agglomérations de plus de 100.000 habitants, établi une typologie des différents réseaux élaborée par rapport à l'usage. A partir d'un seuil de 95 voyages par habitant desservi deux groupes ont été définis. Pour chacun de ces groupes on a distingué deux sous-ensembles à partir de l'évolution du ratio d'usage entre 1972 et 1983. La frontière entre ces deux sous-ensembles est une progression de 15 % dans le groupe "faible usage" et de 46 % dans le groupe "usage fort". Les agglomérations sans réseau ont été situées dans le groupe de "faible usage stagnant". A l'opposé, dans les grandes métropoles (Strasbourg, Bordeaux, Saint-Etienne, Lyon, Marseille) l'usage des transports en commun a toujours été important : sa croissance relative ne peut donc être que modérée. La demande (mesurée en voyages/habitant) apparaît comme fortement liée à l'offre (nombre de places/kilomètre offertes) sur la période.

Une première caractérisation du contexte socio-économique des villes y a été effectuée selon l'usage des transports et son évolution. Les chefs de ménage y sont, en moyenne nettement plus jeunes dans le groupe "fort usage en croissance rapide" ; dans ce même groupe le nombre moyen d'actifs par ménage est le plus élevé en 1982-1984, ceci étant vraisemblablement lié à l'intensité du travail féminin. Un des autres résultats obtenus est que l'usage des transports en commun et sa progression sont d'autant plus forts que la proportion de ménages

dont le chef est cadre, profession intermédiaire ou employé est élevée. La corrélation est inverse avec la proportion de ménages dont la personne de référence est ouvrier ou retraité.

Concernant la liaison avec le degré de motorisation, on a observé un résultat paradoxal : les ménages sont mieux équipés dans les villes où l'usage des transports en commun est important et se développe rapidement. Ceci s'explique par l'approche de la saturation de l'équipement des ménages en automobile : la motorisation croît plus lentement dans les villes où elle a atteint un niveau plus élevé.

L. HIVERT, J-P. ORFEUIL, P. TROULAY (Revue des Transports et de la Sécurité, n° 11, décembre 1986) ont déjà observé, à partir de l'enquête transport de 1982 que lorsque la taille des réseaux (exprimée en kilomètres offerts par habitant et par an) croît, les niveaux d'offre publique et de motorisation s'élèvent corrélativement.

Il semble donc intéressant d'essayer de comparer l'ensemble des réseaux français desservis, et non plus les seules agglomérations de plus de 100.000 habitants, en statique, ainsi qu'en évolution, sur la période couvrant les deux derniers recensements. La prise en compte d'un plus grand nombre de caractéristiques socio-démographiques nous permettra de mieux définir les liens existant entre la composition structurelle des villes étudiées et leur situation en matière de transport.

### Les données.

L'établissement d'une typologie des différentes agglomérations disposant d'un réseau de transports publics et sa caractérisation par un certain nombre de facteurs socio-démographiques, nécessitent de définir a priori les indicateurs les plus pertinents. Notre choix a été guidé par la connaissance de la clientèle des transports collectifs. Les scolaires tiennent une grande place parmi les usagers ainsi que les employés. On a toutefois noté une progression de la clientèle aisée, quand la qualité de service est en progrès. Les femmes sont nettement plus nombreuses que les hommes, particulièrement dans les petits réseaux. Les données relatives aux réseaux locaux sont annuellement collectées et publiées

par le C.E.T.U.R. (fichier des 101 réseaux). Nous disposons de plus, pour 1985, de données relatives à 65 villes moyennes ne figurant pas parmi les 101 réseaux.

Au total, nous disposons pour les 166 agglomérations, de données concernant la population aux recensements de 1975 et 1982, du nombre de communes constituant l'agglomération, du nombre de communes desservies et de leur population.

Pour les années 1975 et 1985, notre description des réseaux de transports collectifs repose sur les données suivantes :

- pour l'offre : le nombre total de places/kilomètre offertes par an (PKO). Il s'agit de la totalisation des PKO tous services confondus ; y sont comptabilisés les services réguliers ordinaires, largement dominants dans les réseaux urbains et les services spéciaux (transports d'écoliers, de personnes âgées ...) et occasionnels ;
- pour l'usage : le nombre total de voyages par an tous services confondus ;
- les recettes moyennes par voyage ont aussi été saisies pour repérer les réseaux où les tarifs sont plus ou moins élevés.

L'exploitation de la bande de données communales du recensement de 1982 et des tableaux communaux de ce même recensement nous a permis de cerner les caractéristiques socio-démographiques des agglomérations desservies par un réseau. Pour 1975, nous avons retenu les communes appartenant au périmètre définissant l'agglomération en 1982. Les principales caractéristiques retenues sont :

- la structure en âge,
- la structure par catégorie socio-professionnelle,
- les types de famille,
- la répartition de la population par activité et par sexe,
- la structure d'habitat de l'agglomération (maisons individuelles, petits et grands immeubles collectifs),
- les déplacements domicile-travail,
- la structure par branche d'activité de la population active,
- le niveau de motorisation.

Les données disponibles concernent aussi bien les ménages que les individus. Pour chaque type de variable homogène (c'est-à-dire concernant le même individu statistique : ménage ou personne), une analyse factorielle des correspondances a été effectuée sur le tableau de contingence correspondant. Nous avons souvent reproduit un même type d'analyse pour les agglomérations de plus de 200.000 habitants et celles de moins de 200.000 habitants afin de limiter les effets de taille. Ces analyses nous ont aidés à commenter les différents tableaux ci-après.

Chapitre I

DESCRIPTION DES RÉSEAUX

Pour les 164 agglomérations, on trouvera dans ce chapitre la distribution des divers indicateurs utilisés pour caractériser les réseaux :

- les indicateurs démographiques, taille et densité de la population,
- la description du réseau de transport public par l'offre, l'usage, l'adéquation et les tarifs pratiqués.

Les indicateurs démographiques proviennent du recensement de 1982. Les caractéristiques du réseau sont celles de 1985.

## 1. LA TAILLE

Le tableau suivant nous donne la répartition de nos agglomérations selon l'importance de leur population.

REPARTITION DES AGGLOMERATIONS SUIVANT LEUR POPULATION

Population	Nombre d'agglom.	% d'agglom.	Effectif cumulé	% cumulé
< 50.000 habitants	65	39.2	65	39.2
De 50.000 à 100.000 ha.	49	29.5	114	68.7
De 100.000 à 200.000 h.	27	16.3	141	84.9
De 200.000 à 700.000 h.	22	13.3	163	98.2
> 700.000 habitants	3	1.8	166	100.0

Plusieurs découpages de ce critère de taille pouvaient paraître pertinents. Dans la plupart des cas, l'étude de l'influence de la taille de l'agglomération sur les différents indicateurs a été faite suivant un découpage en quartiles. L'agglomération la plus petite est Les Saintes-Maries-de-la-Mer avec 2.045 habitants en 1982, les trois plus grandes sont Lille (936.295 habi-

tants), Marseille (1.008.184 habitants) et Lyon (1.220.844 habitants). La valeur médiane se situe autour de 60.000 habitants ; beaucoup de petits réseaux urbains sont donc implantés dans des villes moyennes, surtout depuis l'extension du versement transport aux agglomérations de 30.000 à 100.000 habitants en 1983. Les grandes villes sont relativement moins nombreuses, puisque seulement le quart de celles de notre échantillon comptent plus de 120.000 habitants. Comme elles correspondent aux réseaux les plus importants, c'est sur ces dernières que nous attirerons l'attention pour mettre en évidence les effets de taille.

## 2. LA DENSITE.

Deux indicateurs de la densité de population des agglomérations étudiées ont été pris en compte. Le premier correspond effectivement à une densité : c'est le rapport entre la population de l'agglomération et sa superficie exprimée en hectares. Le second, défini par la part dans le parc immobilier d'habitations individuelles, d'immeubles de moins de dix logements et d'immeubles de plus de dix logements décrit plutôt la structure d'habitat de l'agglomération. Il rend mieux compte de la densité urbaine quand une partie importante du territoire n'est pas bâtie (parcs ou même forêts) ; par exemple : la commune des Saintes-Marie-de-la-Mer couvre la moitié de la Camargue. La densité mesurée comme rapport de la population sur la superficie varie de 0.16 habitant à l'hectare (Sainte-Maries-de-la-Mer) à 25 habitants (Reims). La distribution de cette variable est la suivante :

### REPARTITION DES AGGLOMERATIONS SELON LA DENSITE

Densité	Effectifs	%	Effectifs cumulés	% cumulés
< 5 hab./hectare	39	23.5	39	23.5
De 5 à 10 hab./hectare	79	47.6	118	71.1
De 10 à 20 hab./hect.	43	25.9	161	97.0
> 20 hab./hectare	5	3.0	166	100.0

La valeur médiane est de 7.2 habitants à l'hectare et la répartition par quartile est la suivante :

- premier quartile : 0.16 à 5.2 habitants/hectare,
- deuxième quartile : 5.2 à 7.1 " "
- troisième quartile : 7.1 à 10.2 " "
- quatrième quartile : plus de 10.2 habitants/hectare.

Encore une fois le découpage en quartiles nous permet de cerner plus précisément l'influence de la densité pour les agglomérations de moins de dix habitants à l'hectare.

### 3. LA STRUCTURE DE L'HABITAT.

43 % du parc immobilier de l'ensemble de nos agglomérations sont constitués de maisons individuelles, cette part est de 26 % pour les immeubles de moins de dix logements et de 30 % pour ceux de plus de dix logements. La part prise par les habitations individuelles diminue suivant la taille des agglomérations passant de 43 % pour celles de moins de 33.500 habitants (premier quartile) à 38 % pour celles de plus de 120.000 habitants. La part des immeubles de plus de dix logements passe de 23 % à 37 % entre le premier et le dernier quartile de taille.

### 4. L'OFFRE EN TRANSPORTS COLLECTIFS.

Pour caractériser le volume d'offre, nous avons retenu les places-kilomètre offertes (notées PKO). Les véhicules/kilomètre, indicateur usuel, ne nous ont pas semblé satisfaisants puisqu'ils agrègent des véhicules de nature très différentes (voitures de métro, autobus articulés, mini-bus, ...) sans rendre vraiment compte de leur fréquence de passage. Pour prendre en compte l'effet de taille, nous avons calculé le ratio PKO/habitant des communes desservies. En 1985, il varie de 61 PKO par habitant desservi (Guebwiller) à 4.327 PKO/habitant desservi (Dijon).

REPARTITION DES RESEAUX SELON L'OFFRE EN TRANSPORT COLLECTIF

Places/km offertes en 1982	Effectifs	%	Effectifs cumulés	% cumulés
< à 1.000 places	75	45.7	75	45.7
De 1.000 à 3.000 places	80	48.8	155	94.5
> à 3.000 places	9	5.5	164	100.0

Sur les 164 agglomérations, 75 réseaux disposent d'une offre inférieure à 1.000 PKO/habitant, 80 agglomérations disposent d'une offre variant entre 1.000 et 3.000 PKO/habitant et 9 agglomérations se situent au-delà de 3.000 PKO/habitant. Le quart des agglomérations bénéficie d'une offre supérieure à 2.000 PKO/habitant desservi ; à l'opposé, le quart des villes étudiées a une offre inférieure à 600 places/kilomètre offertes.

5. L'USAGE DES TRANSPORTS EN COMMUN.

L'indicateur d'usage saisi dans les fichiers des réseaux locaux pour 1985 porte sur le nombre de voyages. Nous avons rapporté cette variable à la population des communes desservies. Ce ratio passe de 1.5 voyage par habitant (Belleville-sur-Saône) à 198.3 voyages par habitant (Besançon). Cette donnée manque pour deux réseaux (Douarnenez et Dinard). Les frontières entre les quartiles se situent respectivement à 16, 38 et 69 voyages/habitant. Seules une vingtaine d'agglomérations dépassent les 100 voyages par habitant.

6. L'ADEQUATION ENTRE OFFRE ET USAGE.

L'adéquation de l'offre à l'usage est mesurée par le ratio nombre de voyages/nombre de places-kilomètre offertes. Ce ratio peut être interprété comme une intensité de l'usage à offre donnée. Cependant, faute de connaître la longueur des voyages, la distance n'intervient qu'au dénominateur. On peut donc penser que cet indicateur est biaisé vers le bas dans les grandes villes ou les zones peu denses.

C'est la ville de Longwy qui réalise au regard de ce ratio la plus basse adéquation (0.012 voyage par place-kilomètre offerte). Le maximum est 0.075 (Chalons-sur-Marne). Les différents quartiles se situent respectivement entre 0.012 et 0.027 ; 0.027 et 0.034 ; 0.034 et 0.040 et finalement 0.0405 à 0.075.

## 7. LES TARIFS.

Les recettes moyennes par voyage, assimilables à des tarifs, varient de la gratuité totale (Bergerac, Mont-de-Marsan) à plus de 9 Francs par voyage (Agde). Cette donnée n'est pas disponible pour sept réseaux : Dieppe, Colomiers, Millau, Castres, Saint-Dié, Macon et Rodez. Le quart des agglomérations fait payer en moyenne plus de 2.40 Francs par voyage ; un quart des réseaux fait payer moins de 1.60 Franc . La médiane se situe autour de 2 Francs (1.96 F.).

chapitre II

LES LIENS ENTRE LES DIFFÉRENTES CARACTÉRISTIQUES DES RÉSEAUX

Quelles sont, sans tenir compte des caractéristiques socio-économiques des agglomérations étudiées les liaisons observées entre nos différents indicateurs ? Comment évoluent-ils en fonction de la taille ?

## 1. L'EFFET TAILLE.

### Une offre et une demande plus importantes dans les grandes villes.

Le tableau suivant nous donne la distribution des différentes agglomérations suivant leur taille et leurs niveaux d'offre, d'usage, de tarifs et d'adéquation entre offre et demande.

On constate une bonne corrélation entre la taille d'une agglomération et son niveau d'offre : parmi les 41 plus grandes unités urbaines, une seule dispose d'une offre inférieure à la moyenne. A l'inverse, 3 des 41 plus petites agglomérations disposent d'une offre supérieure à la médiane. De façon générale, l'offre et la taille varient de pair, les plus grandes villes correspondent aux réseaux les plus importants et inversement.

L'usage varie de même : comme on pouvait s'y attendre, les plus grandes agglomérations sont celles où les habitants utilisent le plus les réseaux de transports urbains. Seules deux parmi les quarante et une plus grandes villes se situent à un niveau d'usage inférieur à la médiane. A l'inverse, parmi les quarante et une villes les moins peuplées quatre agglomérations ont un usage supérieur à la médiane. Là encore, la taille et l'usage varient de la même manière.

L'effet de la taille sur les tarifs est par contre moins net. La tarification semble très contrastée dans les petites agglomérations : parmi les quarante et une villes les moins peuplées vingt deux jouissent d'une basse tarification et dix se situent aux niveaux les plus élevés. La distribution des tarifs y est plus homogène dans les autres types de villes. Elle y est en moyenne plus élevée : peu d'agglomérations de plus de 60.000 habitants disposent des tarifs inférieurs à 1.60 Franc par voyage.

L'utilisation plus ou moins intensive des différents réseaux peut se mesurer à travers le rapport du nombre de voyages par le nombre de places/kilomètre offertes. Ce ratio sera d'autant plus élevé que l'usage qui est fait du réseau sera intensif.

### Faible taux d'utilisation du réseau dans les petites agglomérations.

Là encore l'adéquation et la taille évoluent de la même manière. Les agglomérations de moins de 60.000 habitants sous-utilisent les capacités de leur réseau. Parmi ces dernières, seules trois villes ont des niveaux d'adéquation élevés. La proportion de localités possédant un fort taux d'utilisation est plus importante dans les quarante et une plus grandes agglomérations.

## 2. ETUDE EN FONCTION DE L'OFFRE.

### Peu d'agglomérations dissocient usage et offre.

L'usage reste nécessairement inférieur à l'offre (il est difficile de prendre un autobus qui ne passe pas !). Comme on pouvait s'y attendre, la plupart des réseaux se retrouvent dans des classes de niveau d'offre et de demande équivalentes. *Une seule agglomération se situe à un faible niveau d'offre et à un niveau d'usage élevé et quatre se retrouvent dans la situation inverse.*

### Les tarifs les plus élevés dans les réseaux moyennement importants.

S'il n'y a pas de liaison simple entre l'importance du réseau, mesurée par l'offre et les tarifs appliqués, certains phénomènes peuvent être mis en évidence.

Ce sont les réseaux disposant d'une offre faible qui pratiquent les tarifs les plus contrastés : 17 appliquent les tarifs les plus bas, 10 les plus élevés. Ceux disposant d'une offre moyennement faible ont pour la majorité d'entre eux (27 sur 41) des tarifs inférieurs à la médiane.

La plus forte proportion d'agglomérations disposant de tarifs élevés se retrouve parmi les réseaux moyennement importants, offrant de 1.096 à 2.000 places/kilomètre par habitant desservi : 27 d'entre eux sur 41 appliquent des

tarifs supérieurs à 2 Francs par voyage (troisième quartile).

Les réseaux offrant le plus de places/kilomètre par habitant se situent eux dans des classes de tarification moyennes.

### A offre faible, faible taux d'utilisation.

Bien que les distributions ne soient pas très contrastées, une première mesure de l'adaptation de l'offre à la demande apparaît. Les agglomérations appartenant à la classe d'offre la plus basse ont plutôt un faible "niveau d'adéquation" contrairement à celles se situant dans la classe d'offre la plus élevée. La distribution des autres types d'agglomérations suivant les niveaux d'adéquation est quasiment uniforme. Il semble donc, que pour la majorité des réseaux étudiés ici l'adaptation de l'offre à la demande ne se réduise pas uniquement à un phénomène d'offre. Ces villes, homogènes au regard du critère de l'offre de transport urbain recouvrent une diversité de situations et de déterminants de la mobilité qui ne peut se mesurer avec notre seul indicateur.

### 3. DEMANDE ET TARIFICATION.

Nous avons déjà signalé que le nombre de voyages par habitant desservi croissait avec la taille de l'agglomération. De même, ce ratio varie parallèlement au nombre de places/kilomètre offertes. Nous nous intéresserons donc ici à la distribution des tarifs suivant les niveaux d'usage ainsi qu'aux liens existant entre la demande et l'adaptation de ces mêmes réseaux.

La demande suivant de près l'offre, la distribution des tarifs est du même type que celle observée précédemment : les agglomérations à niveau d'usage faible ou moyen disposent d'un éventail de tarifs très contrastés. Dans les quarante et une villes où il y a moins de 16 voyages par habitant desservi (premier quartile de l'usage) deux groupes importants se dégagent : celui à bas tarifs (16 villes se situent au dessous de 1.60 Franc ) et celui à tarifs élevés (10 agglomérations au dessus de 2.50 Francs). Les localités où la mobilité est la plus élevée ont en général des tarifs plus bas que ceux observés sur l'ensemble des réseaux. Les autres villes se répartissent en deux groupes selon qu'elles se situent au dessus ou en dessous du seuil de 38 voyages par habitant. Le pre-

mier groupe est majoritairement composé d'agglomérations à tarifs élevés alors que dans le second la distribution est uniforme. Les tarifs interviennent donc au second plan, après l'offre parmi les déterminants de l'usage.

Nous nous contenterons donc de constater l'existence d'une tarification relativement basse dans les villes à forte mobilité (plus de 70 voyages par habitant desservi) et celle très contrastée des villes les "moins mobiles".

L'écart entre l'offre et la demande se réduit d'autant plus que la mobilité s'accroît.

En effet dans les villes où la demande est inférieure à 16 voyages par habitant desservi, une forte proportion d'agglomérations ont un indicateur d'adéquation médiocre ce qui signifie que l'offre y est largement supérieure à la demande. Cet écart se réduit lorsque l'on considère des réseaux où la demande est supérieure. Ce qui se traduit par une grande proportion de localités disposant d'un bon indicateur d'adéquation dans les classes de réseaux à demande importante.

Chapitre III

LA POPULATION DES RÉSEAUX

Différents facteurs peuvent influencer l'état des transports collectifs dans une agglomération donnée. Si l'offre de transport semble plutôt dépendre de la taille de la ville et de la logique propre des autorités locales, l'usage par contre doit être sensible aux facteurs socio-démographiques étudiés ici.

De façon générale, on constate des variations parallèles de l'offre et de l'usage dues à un effet de taille : à une population importante correspond une offre forte et par conséquent un nombre élevé de voyages par habitant desservi. Cependant le degré d'utilisation des différents réseaux mesuré par ce que nous avons nommé un indicateur d'adéquation n'évolue pas nécessairement suivant la croissance simultanée de l'offre et de l'usage. Les différences observées dans la composition par âge, catégorie socio-professionnelle, type de famille et niveaux d'activité ou de motorisation de la population de nos réseaux peuvent donc expliquer ces décalages. Les différentes analyses effectuées par groupe de variables cohérentes (âge, catégorie socio-professionnelle, type de famille) suggèrent la typologie suivante de nos réseaux.

Offre faible, usage faible : concerne les petites agglomérations avec une plus forte proportion de personnes âgées et donc de retraités, un taux d'inactifs élevé et de catégories socio-professionnelles de types agriculteurs, artisans. Les recettes peuvent y être fortes ou faibles selon les politiques locales, le niveau de motorisation doit varier selon la richesse ou les besoins de déplacements de la population. L'adéquation devrait y être faible ainsi que le taux d'activité féminine.

Offre faible, usage moyen ou fort : en fait les niveaux d'offre et d'usage y sont un peu plus élevés que pour la première catégorie ; mais surtout l'adéquation y est plus élevée. Ces agglomérations sont légèrement plus jeunes et le taux d'activité féminine y est supérieur. Il s'agit de villes moyennes comprenant un taux d'ouvriers important. La motorisation y est relativement élevée et l'usage des transports en commun peut être expliqué par un usage féminin important (pour raisons domestiques ou professionnelles). Ce type d'agglomérations a une proportion plus élevée de familles de type couple plus enfants. Corrélativement le nombre

d'enfants d'âge scolaire y est plus important.

Offre forte, usage faible : Concerne les cités en déclin. Héritant d'un réseau important dû à une forte activité passée, la baisse du taux d'activité joue sur le niveau de la demande beaucoup plus rapidement que sur le niveau de l'offre.

S'y retrouvent des villes prônant une politique active en matière de transport local.

Offre et usage forts : Ce sont surtout les grandes agglomérations, la proportion de jeunes actifs et de femmes actives y est plus élevée, la place des branches tertiaires et la densité y sont plus fortes.

#### 1. L'EFFET DE L'AGE.

Quels peuvent être les effets de la structure d'âge de la population d'une agglomération sur sa situation en matière de transport urbain ?

Plusieurs raisons peuvent a priori être invoquées :

- fort usage des transports collectifs dû à une population d'âge scolaire importante (déplacements vers l'établissement scolaire ...),
- fort usage des populations jeunes et actives non motorisées,
- fort usage des personnes âgées peu motorisées.

On devrait donc voir apparaître un assez fort usage dans les villes où la proportion correspondant à ces tranches d'âges est relativement plus élevée que la moyenne.

La proportion de personnes âgées de plus de 65 ans est effectivement plus importante dans les petites villes. Celle des moins de 20 ans est plus élevée dans les villes moyennes (60.000 à 120.000 habitants) alors que les personnes en âge de travailler (20 - 64 ans) sont beaucoup plus nombreuses dans les grandes cités (plus de 120.000 habitants).

STRUCTURE PAR AGE DES AGGLOMERATIONS EN FONCTION DE L'USAGE DES RESEAUX

- En pourcentage -

	Moins de 20 ans	20-44 ans	45-64 ans	Plus de 65 ans	Ensemble
Premier quartile	29,3	35,9	21,4	13,3	100,0
Deuxième quartile	29,8	34,6	21,6	13,0	100,0
Troisième quart.	28,9	35,6	21,7	13,8	100,0
Quatrième quart.	28,6	38,2	20,9	12,3	100,0
TOTAL	28,9	37,2	21,2	12,8	100,0

Les pyramides des âges diffèrent donc selon la taille des agglomérations mais les écarts sont relativement réduits. En effet, il ne semble pas y avoir de liaison évidente entre l'offre de transport public et la structure d'âge de l'agglomération. Le seul effet perceptible est la croissance parallèle de l'offre et de la proportion de personnes en âge de travailler (20 - 64 ans). Cet effet est en fait lié à la taille des cités concernées : dans les plus grandes villes l'offre est la plus élevée et le poids de cette classe d'âge plus important.

Le même type d'effet apparaît sur l'usage. Ce dernier varie dans le même sens que la proportion de gens en âge de travailler.

La proportion de personnes âgées de plus de 65 ans est par contre plus faible dans les agglomérations où la demande est la plus forte. Ce qui ne nous permet pas de valider l'hypothèse d'une forte contribution des personnes âgées à la demande de transport urbain. La demande est la plus élevée dans les plus grandes villes qui justement possèdent une faible proportion de personnes âgées, à l'inverse les petites villes où cette classe d'âge est importante ont un niveau de demande relativement bas. Il est donc probable que les personnes âgées, qui à bien des égards peuvent être considérées comme une clientèle captive des transports en commun ne contribuent pas fortement à la demande de par la faible fréquence de leurs déplacements. Cette faible mobilité ne favorise pas l'utilisation d'abonnements ; le tarif moyen est donc plus élevé dans les villes comptant beaucoup de personnes âgées, sauf quand elles bénéficient de mesures spécifiques allant jusqu'à la gratuité.

Notons que la proportion de moins de vingt ans est plus importante dans les réseaux où la tarification, sans être gratuite, reste parmi les plus basses. Cela est certainement dû à des politiques tarifaires spécifiques envers la population d'âge scolaire.

## 2. LA PRISE EN COMPTE DE LA CATEGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE.

La prise en compte du profil socio-professionnel des agglomérations révèle différents aspects de l'usage des réseaux locaux. Si l'offre aussi bien que l'usage semblent évoluer suivant le taux d'activité féminine, on retrouve

STRUCTURE PAR CATEGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE DES AGGLOMERATIONS  
 EN FONCTION DE L'USAGE DES RESEAUX  
 - En pourcentage -

	Commerçants entrepren.	Cadres professions supérieures	Professions intermédi.	Employés	Ouvriers	Retraités	Autres inactifs
Premier quartile	4,0	2,9	7,1	12,4	16,2	13,2	45,0
Deuxième quartile	3,6	2,7	7,0	12,1	15,5	12,8	46,2
Troisième quartile	3,7	3,1	7,4	12,2	14,1	13,2	46,3
Quatrième quartile	3,1	4,3	8,6	13,4	13,6	12,1	44,9
TOTAL	3,4	3,7	8,0	12,9	14,1	12,5	45,3

un effet de taille à travers la composition socio-professionnelle des agglomérations : en effet les plus grandes d'entre elles comptent proportionnellement plus de cadres, professions supérieures et professions intermédiaires ainsi que d'inactifs.

Les petites villes sont plutôt caractérisées par des taux plus élevés de commerçants, d'entrepreneurs, d'artisans, de retraités et d'ouvriers. La plus forte proportion d'employés se retrouve dans les villes moyennes. Dès lors, les phénomènes observés précédemment jouent encore. L'offre et l'usage variant dans le même sens que la taille, ces deux indicateurs croissent avec la proportion de cadres, professions supérieures et intermédiaires. Ils ont les niveaux les plus bas là où la proportion d'artisans, de commerçants, d'entrepreneurs et de retraités est élevée. Les tabulations effectuées confirment l'opposition apparue dans les analyses factorielles entre les petites villes à forte population ouvrière qui disposent d'une offre moyenne, et celles où la proportion de retraités est élevée et où l'offre est la plus faible.

Les tarifs sont plus bas dans les villes petites ou moyennes à forte proportion d'ouvriers et d'employés. Ils sont élevés là où la proportion de retraités est importante, ce qui confirme l'observation faite précédemment sur la tarification des villes où prédominent les personnes âgées. Les plus grandes agglomérations où résident une plus grande part de cadres, professions supérieures et intermédiaires jouissent de tarifs moyens.

### 3. LE TAUX D'ACTIVITE ET LA MOBILITE PROFESSIONNELLE.

Le taux d'activité et en particulier le taux d'activité féminine, semble déterminant pour l'usage des transports en commun. Pour l'ensemble de nos réseaux le taux d'activité est de 43 %.

Le poids relatif de la population active et la taille de l'agglomération varient en sens inverse : les plus petites villes ont un fort taux d'activité alors que les plus peuplées se situent aux niveaux d'activité les plus bas. Cette constatation se module légèrement quand on examine les taux d'activité par sexe :

- pour les hommes il diminue au fur et à mesure que l'on considère des agglomérations de taille croissante,
- pour les femmes il est le plus élevé dans les petites villes et est moins important dans les villes moyennes mais remonte dans les plus grandes agglomérations. L'usage est plus élevé là où le taux d'activité est le plus fort. Il en est de même pour l'offre. Cependant, alors que dans ces classes de réseaux le taux d'activité masculine n'est pas très différent de la moyenne, la proportion de femmes actives y est la plus élevée et ce malgré son importance dans les petites villes (qui comme on l'a vu ont un faible niveau d'offre et d'usage).

Ainsi donc le taux d'activité et en particulier celui des femmes semble déterminant pour les comportements d'usage des populations.

Les agglomérations disposant de l'offre la plus élevée sont dans la même situation : la proportion d'actifs y est plus importante. De même la proportion de femmes exerçant effectivement un emploi y est plus élevée. C'est dans ces types de villes que la proportion d'hommes ou de femmes résidant et travaillant dans des communes différentes est la plus importante.

L'offre est donc effectivement plus élevée là où les déplacements domicile-travail sont potentiellement importants et où la mobilité est forte.

Vraisemblablement à cause du développement des formules d'abonnement, la tarification actuelle semble favoriser les villes où la proportion d'actifs est plus élevée que la moyenne. Le coût moyen du voyage est d'autant plus cher que la proportion d'actifs est faible. Les agglomérations où le taux d'activité féminine est élevé jouissent de tarifs relativement bas.

#### 4. LES BRANCHES D'ACTIVITE.

La prise en compte des branches d'activité dans notre analyse peut refléter diverses situations : certains types d'activités économiques impliquent en général une implantation excentrée par rapport à l'agglomération (industrie chimique par exemple) ; d'autres nécessitent une main-d'œuvre féminine

importante (industrie textile ou commerce par exemple). Ces facteurs vont intervenir de diverses manières sur l'usage et éventuellement l'offre locale de transport. La question est donc de savoir si l'on peut, à travers la nomenclature en quatorze branches issue des tableaux communaux du recensement percevoir de tels effets.

Les branches les plus représentées dans les villes dotées d'un réseau de transport en commun sont celles des services marchands et non-marchands (autour de 20 %) et du commerce (13 %). Les effets les plus évidents sont ceux de la taille, les plus petites agglomérations ont, bien évidemment une proportion plus élevée d'actifs travaillant dans l'agriculture, la pêche ou les industries agricoles, mais aussi dans le bâtiment et les biens de consommation. Les secteurs des transports, de la télécommunication et des services marchands et non marchands sont surreprésentés dans les grandes villes. L'énergie, les industries de biens intermédiaires et d'équipement, le commerce, l'immobilier et les assurances sont importants dans les villes moyennes (60.000 à 120.000 habitants). Les seuls secteurs dont le poids décroît régulièrement quand on considère des villes de taille croissante sont ceux de l'agriculture, de la pêche, des industries agricoles et des biens de consommation.

L'effet de l'éventail des activités économiques d'une agglomération sur l'offre est en fait lié à la taille : l'offre s'accroît quand le poids des branches agricoles ou d'industrie agricoles diminue ; elle augmente avec le poids croissant des transports et des télécommunications, des assurances et des organismes financiers ; elle est maximale là où les services marchands et non marchands sont les plus importants et là où les branches de production de biens de consommation, de bâtiment et de commerce sont les moins importantes.

L'usage dépend lui aussi de l'ensemble de ces facteurs : il augmente d'autant plus que le poids des branches agricoles et d'industries agricoles, de biens d'équipement, de biens de consommation diminue. Cet indicateur augmente avec le poids croissant des branches concernant les organismes financiers et les services non marchands. L'usage est maximal là où les branches d'équipement de transport et de télécommunications, de services marchands et des assurances sont proportionnellement plus importants.

L'indicateur d'adéquation croît d'autant plus que le poids des branches d'agriculture, de pêche ou de bâtiment diminue. Il augmente avec l'importance croissante des organismes financiers et est maximal là où les branches de biens de consommation, de transport et de télécommunications, d'immobilier et de services non marchands sont proportionnellement plus importantes. Il est aussi plus fort dans les agglomérations où les activités de bâtiment, de biens intermédiaires et d'équipement sont moins développées qu'ailleurs.

Les recettes moyennes par voyage sont d'autant plus importantes que les activités économiques relevant de l'industrie agricole ou de celles des biens de consommation sont relativement faibles. Elle est d'autant plus importante que les branches d'énergie et de bâtiment le sont. Les recettes sont maximales là où la proportion d'actifs travaillant dans les assurances, les organismes financiers ou les services non marchands est minimale.

## 5. LES TYPES DE FAMILLES.

Si nous avons jusqu'à présent pu montrer que l'offre et l'usage étaient liés à la proportion de personnes en âge de travailler, nous n'avons pu mesurer l'influence de la structure familiale sur l'usage des transports collectifs.

Cette composition varie suivant la taille de l'agglomération : les plus grandes villes possèdent une proportion plus élevée de personnes seules, qui sont plus souvent, contrairement à ce qui se passe dans les petites agglomérations, des personnes jeunes ou des célibataires de 35 - 64 ans. Le nombre de jeunes couples sans enfants (le chef de ménage est âgé de moins de 35 ans) y est relativement important. En fait, bien que la structure générale soit assez uniforme certains types de familles sont plus représentés dans certaines classes d'agglomérations. Les petites villes ont une forte population de personnes âgées (personnes seules ou couples de plus de 65 ans).

La proportion de familles de type couple plus enfants est plus importante dans les villes moyennes et petites.

La répartition de la population des agglomérations classées par offre croissante laisse clairement apparaître que ce sont les personnes seules

de moins de 65 ans et les jeunes couples sans enfants qui bénéficient des meilleurs services de transport urbain. En revanche, deux types de familles sont plus représentés dans les agglomérations disposant d'une offre plus faible : ce sont les personnes seules âgées et les couples avec enfants.

L'examen de la répartition des autres types de ménages ne laisse pas apparaître de liaisons évidentes entre les niveaux d'offre et ces types de familles. La proportion la plus élevée de couples avec enfants se situe dans les agglomérations disposant d'une offre moyenne.

C'est dans les villes comptant beaucoup de personnes seules de moins de 65 ans et de ménages de deux personnes que l'usage est maximal.

A l'inverse, les couples âgés sans enfants et les couples avec deux enfants sont proportionnellement plus nombreux dans les agglomérations ayant le plus faible usage.

Offre et usage élevés semblent donc concerner des agglomérations où prédominent des personnes seules en âge de travailler ; les familles utilisent moins les réseaux de transports urbains. On retrouve là encore un effet de taille : les types de familles qui bénéficient le plus de la distribution actuelle de l'offre ainsi que ceux qui sont proportionnellement les plus nombreux dans les villes à forte demande sont caractéristiques des grandes cités.

Le taux d'utilisation étant élevé pour les grandes villes, il y a une forte proportion de personnes seules de moins de 35 ans dans les agglomérations où l'adéquation est supérieure à la médiane.

La proportion de personnes seules de plus de 65 ans ainsi que celle des couples dont le chef de ménage est âgé de 35 à 64 ans est la plus élevée dans les agglomérations à forte tarification.

## 6. L'EQUIPEMENT DES MENAGES.

Ce sont les agglomérations de 30.000 à 60.000 habitants qui sont les plus motorisées, comme les fortes densités de population constituent un frein

à la diffusion de l'automobile, la motorisation diminue quand la taille de l'agglomération s'accroît. C'est dans les villes de 60.000 à 120.000 habitants que l'on trouve le plus de secondes voitures. Bien que l'offre des réseaux de transport ne soit pas corrélée à l'équipement des ménages en automobile, l'usage et par conséquent son adéquation à une offre donnée peut dépendre sensiblement du niveau de motorisation de la population concernée.

Pour les agglomérations où l'usage moyen est de plus de 15 voyages par habitant et par an, l'usage augmente quand la motorisation diminue (mono et multi-équipement).

L'usage le plus faible (premier quartile) se retrouve dans des agglomérations où le taux d'équipement individuel est le plus bas (18,5 % de ménages sans voiture, 60 % de mono-motorisés, 21,5 % de multi-motorisés).

L'utilisation la plus intensive du réseau se trouve dans les agglomérations où le taux d'équipement individuel est le plus bas (20,6 % de la population vivent dans des ménages sans voiture, 58,8 % dans un ménage qui en a une seule et 20,6 % dans un ménage qui en a plusieurs).

## 7. LE NIVEAU D'EQUIPEMENT.

La prise en compte du type de famille et de son niveau de motorisation peut nous permettre d'analyser plus finement les lieux de concurrence entre les véhicules personnels et les transports en commun. Quels sont les liens entre l'offre de transport collectif et le niveau de motorisation ?

Le niveau d'équipement des ménages de nos agglomérations est de 72,3 %. Ce sont les ménages résidant dans des agglomérations disposant de 600 à 1.052 places/kilomètre offertes par habitant desservi qui sont le plus équipés (73,5 %). En fait, le niveau d'équipement décroît avec la taille d'agglomération, la variation du niveau d'équipement par quartile d'offre ne fait que refléter la distribution des tailles d'agglomérations au sein de ces quartiles. C'est surtout par rapport à l'usage que la concurrence va jouer. Les agglomérations du premier quartile d'usage ont le plus fort taux d'équipement (73,1 % de ménages motorisés). Ce pourcentage baisse pour le deuxième quartile (71,7 %) puis augmente légèrement en se stabilisant dans les deux quartiles supérieurs (72,2 %).

## EQUIPEMENT AUTOMOBILE PAR TYPE DE MENAGE

Type de famille	% de ménages non motorisés	% de ménages mono-motorisés	% de ménages multi-motorisés	% de ménages équipés
Personne seule < 35 ans	32,5	66,0	1,5	67,5
Personne seule de 35-64 ans	48,4	49,8	1,8	51,6
Personne seule > 64 ans	83,2	15,5	1,3	16,8
Couple, homme < 35 ans	10,8	71,0	18,2	89,2
Couple, homme de 35-64 ans	14,4	69,1	16,5	85,6
Couple, homme > 65 ans	40,6	55,5	3,9	59,4
Ménage de deux personnes	42,3	52,2	5,5	57,7
Couple avec 1 enfant	8,1	65,0	26,9	91,9
Ménage de 3 personnes	25,5	57,0	17,5	74,5
Couple avec 2 enfants	6,6	61,8	31,6	93,4
Ménage de 4 personnes	22,4	51,3	26,3	77,6
Couple avec 3 enfants	10,0	62,8	27,2	90,0
Ménage de 5 personnes	19,5	49,7	30,8	80,5
Couple avec 4 enfants	20,8	60,5	18,7	79,2
Ménage de 6 personnes et +	23,6	49,6	26,8	76,4

Les niveaux de motorisation des différents types de famille sont très différenciés : les personnes seules de plus de 65 ans sont les moins équipées (83,2 % d'entre elles sont non motorisées) alors que se sont les couples avec deux enfants qui sont le plus équipés (93,4 % d'entre eux sont équipés) c'est dans cette dernière catégorie que le taux de multimotorisation est le plus élevé (31,6 %). De façon générale les types de famille les plus équipés sont les couples avec ou sans enfants suivis des familles nombreuses. Les personnes âgées (seules ou en couple) sont beaucoup moins motorisées. Les personnes seules ou les familles, hors couple, constituées de deux personnes sont beaucoup moins motorisées que les autres. L'examen du poids des différents types de famille selon leur niveau de motorisation par quartile d'offre, d'usage, d'adéquation ou de tarifs n'apporte pas beaucoup d'informations supplémentaires.

Les agglomérations où la proportion de jeunes couples sans enfants et de ménages de deux personnes non motorisées est élevée ont une forte demande en transport public. Cette demande diminue quand le nombre de couples âgés, de couples avec un enfant, ou de couples avec quatre enfants monomotorisés augmente et s'accroît avec le pourcentage de ménages de deux personnes possédant une voiture.

Ce sont les agglomérations dont les populations sont le moins motorisées qui ont les tarifs les plus élevés. Ils sont par contre faibles dans les villes à forte proportion de familles multi-équipées, et augmentent quand cette proportion diminue.

Chapitre IV

ÉVOLUTIONS

L'analyse en évolution porte sur la période 1975-1985. On aurait pu considérer les modifications des structures socio-démographiques entre les recensements de 1975 et 1982 pour mesurer leurs effets sur la demande de transports urbains. Il s'est avéré qu'au niveau où nous avons agrégé nos agglomérations, les différences socio-démographiques sont peu perceptibles. La mesure de leurs influences sur les différents indicateurs s'est avérée peu probante. Nous nous sommes donc référés aux données les plus récentes, à savoir celles issues du recensement de 1982 pour essayer de caractériser les agglomérations selon l'évolution de leur réseau. Seuls 97 d'entre eux ont été étudiés. En effet, les seuls fichiers qui couvrent la période 1975-1985 sont ceux des 101 réseaux publiés par le CETUR. Trois villes étaient en données manquantes pour 1975 : Chambéry, La Roche-sur-Yon, Montbéliard et Saumur.

## 1. L'EVOLUTION DES RESEAUX.

### Le kilométrage.

La plupart des indicateurs s'accroissent pendant la période étudiée. Mises à part les villes de Thionville, Forbach, Vichy, Besançon et Strasbourg le kilométrage augmente pour toutes les agglomérations. L'accroissement médian du kilométrage est de 70 % ; les plus fortes augmentations concernent les villes de Maubeuge, Valence et Annecy.

### Les places-kilomètres offertes.

L'offre de transport urbain s'est fortement accrue entre 1975 et 1985. Seuls quatre réseaux ont diminué le nombre de places-kilomètre qu'ils offrent sur cette période :

- baisse importante dans les bassins en crise du Nord et de la Lorraine (Thionville et Forbach),
- faible diminution à Vichy et Cambrai.

- Certaines ont conservé la même capacité d'offre (+ 1,8 % à Béziers) alors que d'autres l'ont quintuplée (+ 510 % à Valence).

Le taux de croissance médian est de 86 % (74,5 % si on le ramène aux habitants desservis).

### L'usage.

Les agglomérations où le nombre de voyages augmente sur la période sont moins nombreuses : il diminue dans quinze d'entre elles (de - 58 % à Thionville à - 0,5 % à Strasbourg). Les villes qui ont vu le volume d'usage augmenter le plus sont : Valence (+ 307 %), Annecy (+ 335 %) et Maubeuge (+ 378 %). Ainsi, la croissance de l'usage bien qu'importante ne rattrape pas celle de l'offre : sa progression médiane est de 54,5 % (52 % quand on la rapporte à la population desservie). Ceci se ressent dans l'évolution du ratio d'adéquation qui diminue pour plus de 75 % des réseaux. Une vingtaine d'agglomérations voient quand même cet indicateur s'accroître. Sa progression va jusqu'à 61,5 % (Montluçon).

### Les tarifs.

Les tarifs ont partout augmenté. Les recettes moyennes par voyage en Francs courants ont un taux de croissance médian de 120 %. Les tarifs se sont le plus accrus dans les villes d'Ajaccio, Longwy, Périgueux et Bastia (292, 296, 330 et 346 %).

## 2. RELATIONS ENTRE ACCROISSEMENTS DES INDICATEURS.

L'offre et l'usage varient de pair : c'est dans les réseaux où l'offre a le plus augmenté que l'usage s'est le plus accru. On remarque qu'à des niveaux d'offre donnés correspondent majoritairement des niveaux de demande équivalents. Lorsque l'on croise l'offre ou la demande avec les tarifs il apparaît bien que l'accroissement de ces derniers a plus particulièrement touché les villes où l'offre et la demande ont régressé ou faiblement augmenté.

### 3. EFFET DES STRUCTURES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES SUR L'EVOLUTION DES RESEAUX.

#### L'âge.

Les agglomérations où offre et usage se sont accrus entre 1975 et 1982 sont celles où l'on trouve le plus de jeunes et de personnes de 20 à 44 ans.

Différents effets se combinent ici : les adolescents (tranche d'âge 15 - 19 ans) sont fortement représentés là où la demande s'est accrue le plus. L'influence des déplacements scolaires se fait donc ressentir sur la demande globale. Ces besoins semblent satisfaits puisque l'offre s'accroît aussi là où cette population est proportionnellement plus nombreuse.

L'effet de la tarification privilégiée dont bénéficient les populations d'âge scolaire n'apparaît pas ici car les tarifs ont le plus augmenté là où, justement, la proportion de moins de vingt ans, et en particulier des 15 - 19 ans est forte.

Une autre tranche d'âge semble influencer sur la demande : celle des 20 à 44 ans qui correspond aux actifs les plus jeunes. Ils sont proportionnellement plus nombreux dans les localités où l'offre a le plus augmenté. Leur influence est la plus nette dans les agglomérations où la demande est forte sans être la plus élevée (troisième quartile).

#### La catégorie socio-professionnelle.

La croissance de l'offre est fortement liée à la proportion d'employés, clientèle traditionnelle des transports en commun. Les agglomérations où la croissance de l'offre a été la plus forte comptent aussi un pourcentage élevé de professions intermédiaires.

L'offre progresse nettement moins et diminue même parfois dans les villes ouvrières et dans celles où les inactifs sont nombreux.

La croissance de la demande, comme celle de l'offre, est liée à la proportion d'employés. Mais, contrairement à ce que l'on a observé pour l'of-

fre, la proportion d'ouvriers est relativement élevée dans les agglomérations qui ont vu croître le plus leur demande.

C'est dans les villes ouvrières que les tarifs ont augmenté le plus.

### Branches d'activité.

Les secteurs d'activité de la population de nos différents réseaux les plus représentés sont ceux des services marchands et non marchands (autour de 21 % chacun), du commerce (près de 14 %) et de l'équipement (9 %).

Mais c'est dans le secteur des biens de consommation que l'on constate les écarts les plus importants entre les réseaux à croissance faible et ceux à croissance forte : dans les premiers, 8,6 % des habitants travaillent dans ce secteur contre 3,9 % dans ceux où la croissance est la plus forte.

Les agglomérations où l'offre et la demande ont régressé ou faiblement augmenté ont une proportion plus importante de travailleurs de l'industrie primaire (industrie agricole et énergie).

A l'opposé, la part des personnes exerçant dans les services non-marchands est d'autant plus importante que les taux de croissance de l'offre et de l'usage sont élevés.

### Types de familles.

C'est dans les agglomérations où les jeunes célibataires (moins de 35 ans) et les couples avec ou sans enfants sont sur-représentés que l'on trouve les taux de croissance de l'offre les plus élevés. Dans ces mêmes villes les personnes seules âgées de plus de 65 ans sont sous-représentées. Les différences existant dans la distribution des autres types de famille ne sont statistiquement pas significatives.

La croissance de la demande est d'autant plus forte que la proportion de jeunes célibataires est élevée. La progression de l'usage est également rapide dans les villes où la proportion de couples avec enfants (surtout

deux ou trois) est supérieure à la moyenne, la hausse des tarifs y est pourtant forte.

Remarquons enfin que les proportions de couples avec un enfant et de jeunes couples sans enfants sont importantes dans les villes où les tarifs ont augmenté le plus. A l'inverse, les personnes seules, notamment âgées, sont sous-représentées dans ces localités.

#### 4. TAUX D'ACTIVITE ET MOBILITE PROFESSIONNELLE.

Il n'y a pas de relation statistiquement mesurable entre le taux d'activité et l'évolution de l'offre en transport urbain. L'effet le plus significatif concerne la demande. Elle croît de pair avec le taux d'activité, mais en différenciant l'activité selon le sexe il apparaît nettement que l'activité féminine est la plus déterminante. Concernant la tarification, il apparaît que celle-ci s'accroît d'autant plus que le taux d'activité est faible. Cette remarque se vérifie particulièrement pour le taux d'activité féminine.

Si l'on examine maintenant l'effet des mobilités domicile-travail et de l'importance du chômage sur l'évolution des réseaux, on constate que, comme précédemment, il n'apparaît pas de relations statistiquement significatives avec l'offre.

La demande par contre augmente avec le taux d'activité et paradoxalement, varie dans le même sens que la proportion d'actifs résidant et travaillant *dans la même commune.*

Cette demande augmente d'autant plus que la proportion d'hommes résidant et travaillant dans des villes différentes diminue. De même, c'est dans les communes où la demande s'est le plus accrue que l'on trouve la plus faible proportion de femmes résidant et travaillant dans des agglomérations différentes.

Il semble donc que l'activité féminine soit génératrice d'une demande de transport locale, celle-ci concerne essentiellement des déplacements domicile-travail courts.

## 5. LA MOTORISATION.

C'est dans les villes où les ménages sont le mieux équipés en automobile que l'offre et la demande de transports publics ont le plus augmenté. Cette constatation se vérifie quel que soit l'indicateur retenu pour mesurer l'équipement (pourcentages de mono et de multi-motorisés). Il n'y a pas de relations statistiquement significatives entre la croissance des tarifs et le niveau d'équipement des individus. Signalons cependant que le pourcentage d'individus non-équipés est particulièrement élevé dans les agglomérations qui ont le plus accru leurs recettes.

C O N C L U S I O N

-----

Les différences socio-démographiques mises en évidence dans les travaux antérieurs de J-L. MADRE pour les agglomérations de plus de 100000 habitants classées selon l'usage des transports en commun (en niveau et en évolution) se généralisent donc à l'ensemble des réseaux desservis. L'offre et l'usage varient de pair dans la plupart des cas : bien que l'offre soit en général bien supérieure à la demande la distribution de ces deux indicateurs est souvent parallèle.

L'effet taille est le plus important. Les grandes villes disposent d'une offre élevée qui génère une demande importante. Dès lors, la mesure des liens entre la structure socio-démographique propre à chaque agglomération et l'intensité d'utilisation du réseau ou le niveau de la demande, s'évère biaisée.

Les jeunes adultes, les catégories sociales les plus défavorisées, les ménages composés de personnes seules ou de couples sans enfants, les actifs exerçant dans le secteur tertiaire sont proportionnellement plus nombreux dans les villes les plus grandes. Ils apparaissent donc comme contribuant fortement à la demande de transport urbain.

Celle-ci est particulièrement liée, et ce, indépendamment de la taille de l'agglomération, au taux d'activité de la population et plus particulièrement à l'activité féminine. Ce dernier facteur apparaît déterminant tant pour le niveau de la demande que pour celui de l'intensité de l'usage. De même, la demande spécifique des scolaires semble contribuer de manière importante aux évolutions du volume des voyages.

Le niveau d'équipement automobile des ménages intervient dans la demande de transport local : dans les plus petites agglomérations l'équipement automobile est important, l'utilisation de véhicules individuels pallie la faiblesse de l'offre de transport public.

Les plus petites villes se subdivisent en deux types : celui à forte proportion de personnes âgées où la demande est relativement faible et celui où

la proportion d'ouvriers est supérieure à la moyenne. Dans ces dernières, les niveaux de motorisation sont élevés, mais la demande de transport urbain y est supérieure à celle qui peut s'exprimer dans des agglomérations de même taille. Ceci pouvant s'expliquer par deux aspects : l'activité féminine y est plus élevée qu'ailleurs et induit un certain nombre de déplacements domicile-travail courts, de plus la proportion de couples avec deux ou trois enfants y est plus importante et génère une demande particulière pour le motif "études".

Nous avons donc pu quantifier un certain nombre de liaisons entre la structure socio-démographique des différents réseaux et les indicateurs d'usage, d'offre et d'intensité de l'usage. Les écarts sont toutefois assez faibles et nous n'avons pas, dans de nombreux cas, pu conclure faute de significativité statistique. Le niveau d'analyse est en effet trop agrégé, les différences socio-démographiques entre les agglomérations et a fortiori dans des classes agrégées de réseaux, sont faibles. Cette homogénéité ne nous a donc pas permis de faire apparaître des effets très fortement marqués. Les études concernant le comportement et les déterminants de la mobilité en agglomération ont montré que les différences internes à une agglomération entre communes-centre et communes périphériques étaient les plus explicatives. Le niveau communal est donc plus pertinent pour cerner l'effet des structures socio-démographiques. Nous ne disposons, malheureusement pas de données communales concernant les divers indicateurs relatifs aux transports locaux.

Une autre approche correspondrait à une enquête spécifiques au niveau ménage ou individu dans un certain nombre d'agglomérations-type. La confrontation d'une telle enquête avec les résultats d'une étude qualitative issue d'entretiens avec les décideurs de la politique de transport locale pourrait éclairer l'ensemble des aspects qui n'ont pu, faute de significativité statistique être suffisamment explicités ici.

*Collection*  
**des rapports**

Novembre 1988

N° 50



Sont récemment parus

- ▶ L'emploi des femmes dans la dynamique spatiale, par Isa Aldeghi, Frédéric Chateau, Thierry Lambert et Nicole Tabard, N° 45, Septembre 1988.
  - ▶ Le système d'enquêtes "Conditions de vie et Aspirations des Français", Attitudes vis-à-vis de l'énergie, rapport technique complémentaire, vague de printemps 1988, N° 46, Novembre 1988.
  - ▶ Le taux d'épargne des ménages dans cinq grands pays de l'O.C.D.E. : problèmes de mesure et analyse sur le moyen terme, par Alain Galibert, N° 47, Novembre 1988.
  - ▶ Analyse méthodologique d'une enquête d'opinion sur les déplacements urbains : l'enquête ménage LYON 1986, questionnaire complémentaire N° 2, par Nicole Tabard, N° 48, Octobre 1988.
  - ▶ Système d'enquête "Conditions de vie et aspirations des Français", Les opinions sur la famille, les aspirations vis-à-vis de la politique familiale - Rapport triennal, par Frédéric Chateau, N° 49, Septembre 1988.
- 