

**ADEME**

**LA GRATUITE TOTALE DES TRANSPORTS  
COLLECTIFS URBAINS : EFFETS SUR LA  
FREQUENTATION ET INTERETS**

Dans le cadre du PREDIT 3 (Programme de Recherche et  
d'Innovation dans les Transports Terrestres)

Groupe opérationnel 11 : Politique des transports

**Directeur de la recherche : Bruno CORDIER**

**Rapport final**

**Janvier 2007**



**BUREAU D'ETUDES EN TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS**

113 rue Fontgiève 63000 Clermont-Ferrand

Tél. : 04.73.36.92.29 - Fax : 04.73.31.08.29

Email : [adetec63@orange.fr](mailto:adetec63@orange.fr)

[www.adetec-deplacements.com](http://www.adetec-deplacements.com)

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>3</b>
<b>SYNTHESE</b> .....	<b>4</b>
PROBLEMATIQUE .....	4
METHODOLOGIE .....	4
PRINCIPAUX RESULTATS.....	4
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
1.1. OBJET DE LA RECHERCHE .....	5
1.2. METHODOLOGIE .....	6
1.3. AVERTISSEMENT.....	6
<b>2. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE</b> .....	<b>7</b>
2.1. PRINCIPALES DONNEES SUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS DANS LES VILLES MOYENNES .....	7
2.2. DENSITES DES VILLES FRANÇAISES DE PROVINCE .....	11
2.3. ANNUAIRE DE LA TARIFICATION DU TRANSPORT PUBLIC URBAIN DE PROVINCE.....	12
2.4. GRATUITE TOTALE DES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS ET REPARTITION MODALE .....	13
2.5. EVOLUTION DE L'USAGE DES TRANSPORTS COLLECTIFS ET POLITIQUES DE DEPLACEMENTS URBAINS .....	16
2.6. STRUCTURES ET ELASTICITES TARIFAIRES DANS LES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS DE PROVINCE .....	17
2.7. MODES DE GESTION ET EFFICIENCE DES OPERATEURS DANS LES TRANSPORTS URBAINS DE PERSONNES ....	18
<b>3. ANALYSE DES RESULTATS 2004 DE 64 RESEAUX DE 50 000 A 100 000 HABITANTS</b> .....	<b>20</b>
3.1. LISTE DES RESEAUX.....	20
3.2. PREMIERE APPROCHE DES FACTEURS DE REUSSITE D'UN RESEAU .....	20
3.3. LES ELEMENTS A RETENIR DE CE CHAPITRE .....	29
<b>4. ANALYSE D'UNE SELECTION DE 13 RESEAUX SUR LA PERIODE 1995-2004</b> .....	<b>30</b>
4.1. SELECTION DES RESEAUX A ETUDIER.....	30
4.2. ANALYSE DES PRINCIPAUX RATIOS 1995 ET 2004 POUR LES 13 RESEAUX.....	32
4.3. EFFETS DE L'EVOLUTION D'UN FACTEUR D'OFFRE SUR LA FREQUENTATION .....	43
4.4. ANALYSE PAR RESEAU .....	49
4.5. LES ELEMENTS A RETENIR DES CHAPITRES 3 ET 4.....	63
<b>5. ANALYSE APPROFONDIE POUR 6 RESEAUX</b> .....	<b>64</b>
5.1. SELECTION DES RESEAUX A ETUDIER.....	64
5.2. PRESENTATION DES 6 RESEAUX .....	68
5.3. PRESENTATION DES INDICATEURS ET DES RESULTATS POUR LES 6 RESEAUX .....	103
5.4. SYNTHESE DU CHAPITRE 5 .....	130
5.5. LES ELEMENTS A RETENIR DES CHAPITRES 3, 4 ET 5.....	131
<b>6. LA GRATUITE TOTALE A CHATEAUROUX</b> .....	<b>132</b>
6.1. LA GRATUITE DANS SON CONTEXTE.....	132
6.2. IMPACTS DE LA GRATUITE SUR LA FREQUENTATION .....	136
6.3. AUTRES IMPACTS.....	150
6.4. AVENIR DE LA GRATUITE.....	156
<b>7. CONCLUSION</b> .....	<b>157</b>
7.1. QUELLE EST LA PLACE DE LA GRATUITE DANS L'ATTRACTIVITE D'UN RESEAU ?.....	157
7.2. QUELS SONT LES EFFETS DE LA GRATUITE SUR LA FREQUENTATION ?.....	157
7.3. QUELS REPORTS MODAUX LA GRATUITE GENERE-T-ELLE ?.....	158

7.4.	LA GRATUITE PEUT-ELLE S'APPLIQUER À TOUS LES RESEAUX ? .....	158
7.5.	EN TERME DE TARIFICATION, Y A-T-IL DES ALTERNATIVES INTERESSANTES A LA GRATUITE TOTALE ? .....	160
7.6.	LA TARIFICATION DES TRANSPORTS PUBLICS : UNE QUESTION MAL POSEE ?.....	163
<b>GLOSSAIRE.....</b>		<b>165</b>
<b>ANNEXES .....</b>		<b>167</b>
ANNEXE 1 : PRINCIPALES DONNEES 2004 POUR LES PTU DE 50 000 A 100 000 HABITANTS .....		167
ANNEXE 2 : DONNEES CHIFFREES DE 1995 A 2004 POUR LES 13 RESEAUX DU CHAPITRE 4.....		169
ANNEXE 3 : CALCUL DES REPORTS MODAUX RESULTANT DE LA GRATUITE TOTALE, A CHATEAUROUX.....		176
ANNEXE 4 : CALCUL DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA GRATUITE TOTALE, A CHATEAUROUX.....		178

# REMERCIEMENTS

Nous adressons nos remerciements chaleureux à toutes les personnes ayant contribué à la mise en place et à la qualité de cette étude, avec une mention particulière pour :

- Madame Nathalie MARTINEZ (ADEME),
- Monsieur Emmanuel GERBER (Communauté d'Agglomération Castelroussine),
- Monsieur Bernard REGANI (Keolis Châteauroux),
- Monsieur Jacques SALAGER (CERTU),
- Monsieur Pierre-Henri EMANGARD (CNFPT),
- Madame Nathalie HAMY (Communauté Urbaine d'Arras),
- Mesdames Martine LECARPENTIER et Nadège LECONTE (Communauté Urbaine de Cherbourg),
- Madame Sylvie DEFONTAINE (Communauté de l'Agglomération Creilloise),
- Messieurs EVRARD et HIRON (Société des Transports de l'Agglomération Creilloise),
- Monsieur Marc LAMARE (Laval Agglomération),
- Monsieur Bruno MAURIN (Keolis Laval),
- Monsieur Philippe BENETEAU (Ville de la Roche-sur-Yon),
- Monsieur Jean-Pierre MAQUIGNEAU (Keolis la Roche-sur-Yon).

Nous remercions également toutes les personnes ayant travaillé dans l'ombre au sein des différents organismes cités et dont nous ne connaissons pas les noms.

# SYNTHESE

## PROBLEMATIQUE

La présente étude a pour objectif de déterminer les effets sur la fréquentation de la gratuité totale par rapport à d'autres mesures telles que la mise en place de tarifs très attractifs, l'augmentation de l'offre ou l'amélioration de la vitesse commerciale. Au-delà des effets sur la fréquentation des transports collectifs urbains, sont analysés les effets en terme de reports modaux.

## METHODOLOGIE

L'étude a porté principalement sur les agglomérations de 50 000 à 100 000 habitants, qui forment la classe médiane des PTU et qui comptent en leur sein le plus grand réseau totalement gratuit (Châteauroux).

La démarche s'est articulée en 5 phases :

- Analyse des principaux indicateurs en 2004 des réseaux de 50 000 à 100 000 habitants.
- Analyse sur la période 1995-2004 pour 13 réseaux ayant une bonne fréquentation.
- Approfondissement pour 6 réseaux : Arras, Châteauroux, Cherbourg, Creil, Laval et la Roche/Yon.
- Etude de la gratuité totale à Châteauroux et de ses impacts.
- Conclusion.

## PRINCIPAUX RESULTATS

- La gratuité totale dope la fréquentation d'un réseau. A Châteauroux, celle-ci a été doublée. Cette hausse résulte pour plus de la moitié de reports modaux depuis l'automobile.
- La gratuité constitue cependant un facteur d'attractivité des transports urbains parmi d'autres, auxquels elle ne peut se substituer (amélioration des fréquences, etc.).
- En outre, comme toutes les autres mesures en faveur des transports urbains, elle ne peut à elle seule tenir lieu de politique des déplacements et doit, pour toucher significativement les non captifs, s'accompagner de contraintes sur l'automobile (circulation et stationnement) et d'un urbanisme cohérent.
- On peut préférer à la gratuité totale la mise en place d'une grille tarifaire très attractive pouvant inclure la gratuité pour certains publics, notamment les personnes à bas revenus. Cette solution a, entre autres, l'avantage de laisser une marge de manœuvre financière pour améliorer l'offre.
- On peut se poser la question de la légitimité de faire payer l'usage des transports collectifs, alors que les coûts des autres modes de déplacement sont, pour l'essentiel, pris en charge par la collectivité (et donc par l'impôt) et peu ou pas par les usagers de ces modes.
- Enfin, rendre les transports publics financièrement plus attractifs passe également par une information sur les coûts réels de la voiture et par une hausse de ces coûts (carburant, stationnement, péage urbain...).

Réalisation : Bruno CORDIER – ADETEC  
113 rue Fontgiève 63000 Clermont-Ferrand  
Tél. : 04 73 36 92 29 Fax : 04 73 31 08 29  
E-Mail : [bcordier.adetec@orange.fr](mailto:bcordier.adetec@orange.fr)  
Site internet : [www.adetec-deplacements.com](http://www.adetec-deplacements.com)

Contact PREDIT : Nathalie MARTINEZ - ADEME  
500 route des Lucioles 06560 Valbonne  
Tél. : 04 93 95 79 94 Fax : 04 93 95 79 86  
E-Mail : [nathalie.martinez@ademe.fr](mailto:nathalie.martinez@ademe.fr)  
Site internet : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. OBJET DE LA RECHERCHE

Plusieurs expériences récentes, dont celle de l'agglomération de Châteauroux (gratuité totale depuis décembre 2001), ont relancé le débat sur la gratuité totale des transports urbains.

Au-delà des querelles à caractère parfois idéologique entre partisans et opposants de la gratuité, la présente recherche avait pour objectif de répondre aux questions suivantes :

- Quels sont précisément les effets de la gratuité totale et, plus largement, d'une tarification attractive, sur les résultats d'un réseau, du point de vue de sa fréquentation mais aussi de la typologie de la clientèle et des reports modaux ?
- La gratuité ou la mise en place de tarifs attractifs constituent-elles les meilleures solutions pour doper la fréquentation d'un réseau, par comparaison avec l'augmentation de l'offre, par exemple ?
- Si la gratuité s'avère présenter un intérêt marqué, peut-elle s'appliquer à tous les réseaux ? Si oui, de quelle manière ? Si non, selon quels critères peut-elle être mise en place ?

L'étude réalisée par ADETEC a mis l'accent sur les éléments quantitatifs, afin d'objectiver le débat, notamment sur ce qui constitue le cœur de la question : les effets de la gratuité sur la fréquentation.

Les effets sur la fréquentation des transports collectifs urbains ont été analysés pour faire ressortir les parts respectives des trois facteurs suivants :

- reports modaux depuis l'automobile, lesquels constituent la véritable « valeur ajoutée »,
- reports modaux depuis les modes doux (en particulier, la gratuité peut amener à faire un court déplacement en bus plutôt qu'à pied), lesquels ne sont pas intéressants en terme de politique globale des déplacements,
- croissance globale de la mobilité (la gratuité peut en effet amener des publics tels que les jeunes à se déplacer davantage), dont le principal intérêt est social.

L'étude a porté pour l'essentiel sur les réseaux de 50 000 à 100 000 habitants<sup>1</sup>. Les principaux arguments en faveur de ce choix ont été les suivants :

- Parmi les réseaux urbains, la classe « 50 à 100 000 habitants » est la classe médiane, mais aussi la plus dense (73 réseaux) et la plus homogène<sup>2</sup>,
- le fait que cette classe soit la classe médiane facilite les extrapolations aux réseaux de taille différente,
- les trois plus gros réseaux français gratuits appartiennent à cette classe : Châteauroux, Compiègne (gratuité limitée aux trajets internes aux 3 communes centrales du PTU) et Vitry,
- à une exception près, les réseaux de cette classe faisaient tous appel au versement transport, avec des taux très homogènes (0,40 à 0,60 %).

<sup>1</sup> Dans tout le rapport, sauf au chapitre 5, la population indiquée est la population 1999 avec doubles comptes.

<sup>2</sup> Il y a une plus forte hétérogénéité dans les petits réseaux (offre variant du simple au vingtuple) et dans les gros réseaux (présence ou non de transports en commun en site propre).

## 1.2. METHODOLOGIE

L'étude s'est articulée en 6 phases :

Phase	Chapitre	Réseau(x) analysé(s)	Période analysée	Méthode de travail	Date de mise en œuvre
Ph. 1	Chap. 2	/	/	Etude bibliographique	12.05-01.07
Ph. 2	Chap. 3	Les 73 réseaux de 50 000 à 100 000 habitants	2004	Analyse de données statistiques	01.06-03.06
Ph. 3	Chap. 4	Arras, Aurillac, Blois, Châlons-en-Champagne, Chartres, Châteauroux, Cherbourg, Creil, Laval, Longwy, Quimper, la Roche/Yon et Saint-Quentin	1995-2004	Analyse de données statistiques	03.06-05.06
Ph. 4	Chap. 5	Arras, Châteauroux, Cherbourg, Creil, Laval et la Roche/Yon	1995-2006	Analyse de données quantitatives et qualitatives + entretiens	06.06-11.06
Ph. 5	Chap. 6	Châteauroux	1995-2006	Analyse de données quantitatives et qualitatives + entretiens + terrain	10.06-12.06
Ph. 6	Chap. 7	/	/	Conclusion	12.06-01.07

## 1.3. AVERTISSEMENT

Les chiffres utilisés dans les chapitres 3 et 4 sont pour l'essentiel ceux communiqués par les AOTU et par les exploitants lors de l'enquête annuelle réalisée par le CERTU, le GART et l'UTP. Il s'agit des données au 31 décembre 2004.

Certaines données peuvent être erronées ou caduques, sans qu'il nous ait été possible de corriger toutes les erreurs.

Un autre biais, plus fréquent, peut provenir des modes de calcul, qui diffèrent d'un réseau à l'autre, voire même d'une année à l'autre pour un même réseau.

Ainsi, le calcul de la fréquentation peut fortement varier pour les réseaux non dotés de billettique. Parmi les facteurs de variation, citons :

- le taux de correspondance : certains réseaux omettent de le prendre en compte dans le nombre de voyages, d'autres prennent 10 %, d'autres encore 20 %, etc., le plus souvent sans disposer de données fiables sur le taux réel de correspondance,
- le nombre de voyages par abonnement : pour un même abonnement, certains réseaux comptent 40 voyages par mois, d'autres 60, d'autres 80, etc.,
- le nombre de voyages par carte gratuite.

La fréquentation globale d'un réseau peut ainsi être largement surévaluée ou sous-évaluée. Ainsi, en appliquant les mêmes ratios au 6 réseaux du chapitre 5, nous avons été amenés à modifier les chiffres « officiels » de - 6 % à + 20 % suivant les cas.

## 2. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Au démarrage de notre étude (décembre 2005), les principaux travaux menés sur les liens entre tarification et fréquentation étaient les suivants :

### 2.1. PRINCIPALES DONNEES SUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS DANS LES VILLES MOYENNES

#### 2.1.1. Sources documentaires

##### *L'année 2004 des transports urbains*

Réalisé par le GART, cet ouvrage donne les principaux ratios au 31 décembre 2004 pour les transports urbains, départementaux et régionaux. Une vingtaine de pages sont consacrées aux transports urbains de province.

L'échantillon statistique regroupe 185 autorités organisatrices hors Ile-de-France ayant répondu entièrement à l'enquête sur les transports urbains (CERTU/GART/UTP), dont 121 réseaux de moins de 100 000 habitants. Parmi ces derniers, le GART ne fait pas la distinction entre les réseaux de moins de 50 000 habitants, où l'offre et la fréquentation sont généralement plus faibles, et ceux de 50 000 à 100 000 habitants, directement concernés par notre étude.

Cet ouvrage constitue la principale source des chiffres qui suivent.

##### **Calculs ou données d'ADETEC**

Certains ratios ont été calculés par nos soins à partir des données du GART (ex : recettes provenant du versement transport par taille de réseau) ou proviennent du chapitre 3 de la présente étude.

#### 2.1.2. Transports publics urbains

##### 2.1.2.1 Relations contractuelles

10 % des réseaux sont gérés directement par l'autorité organisatrice (régie) et 90 % sont confiés à un délégataire.

74 % des réseaux représentant 80 % des voyages sont exploités par les trois principaux groupes de transport :

- Keolis : 31 % des réseaux et 41 % des voyages,
- Veolia Transport (ex Connex) : 27 % des réseaux et 18 % des voyages,
- Transdev : 16 % des réseaux et 21 % des voyages.



### 2.1.2.2 Offre

L'offre est en moyenne de 26 km/hab/an. Elle a augmenté en moyenne de 3 % en 2004 (+ 4 % dans les agglomérations de moins de 100 000 habitants).

Cette offre est beaucoup plus faible dans les PTU les moins peuplés.

	<b>Offre moyenne</b>
Agglomérations avec transport en commun en site propre (TCSP)	33 km/hab/an
Agglomérations de plus de 100 000 habitants avec TCSP en projet	28 km/hab/an
Autres agglomérations de plus de 100 000 habitants	27 km/hab/an
Agglomérations de moins de 100 000 habitants	15 km/hab/an
<b>Les 185 réseaux</b>	<b>26 km/hab/an</b>

Pour les agglomérations de 50 000 à 100 000 habitants, nous verrons au chapitre 3 que l'offre moyenne est de 15 km/hab/an.

### 2.1.2.3 Fréquentation par habitant

La fréquentation moyenne est de 87 voyages par habitant. Elle a augmenté en moyenne de 4 % en 2004 (+ 2 % dans les agglomérations de moins de 100 000 habitants).

Comme l'offre, elle décroît fortement avec la population du PTU.

	<b>Fréquentation moyenne par habitant</b>
Agglomérations avec transport en commun en site propre	144 voy/hab/an
Agglomérations de plus de 100 000 habitants avec TCSP en projet	83 voy/hab/an
Autres agglomérations de plus de 100 000 habitants	65 voy/hab/an
Agglomérations de moins de 100 000 habitants	32 voy/hab/an
<b>Les 185 réseaux</b>	<b>87 voy/hab/an</b>

Pour les agglomérations de 50 000 à 100 000 habitants, nous verrons au chapitre 3 que la fréquentation moyenne est de 33 voyages/hab/an.

### 2.1.2.4 Fréquentation par km

Le remplissage des véhicules est en moyenne de 3,4 voyages par kilomètre. Il a augmenté de 3 % en 2004.

Il décroît avec la taille de l'agglomération, mais un peu moins que la fréquentation par habitant :

	<b>Fréquentation moyenne par km</b>
Agglomérations avec transport en commun en site propre	4,4 voy/km
Agglomérations de plus de 100 000 habitants avec TCSP en projet	3,0 voy/km
Autres agglomérations de plus de 100 000 habitants	2,5 voy/km
Agglomérations de moins de 100 000 habitants	2,1 voy/km
<b>Les 185 réseaux</b>	<b>3,4 voy/km</b>

Pour les agglomérations de 50 000 à 100 000 habitants, nous verrons au chapitre 3 que la fréquentation moyenne est de 2,1 voy/km.

### 2.1.2.5 Taux de couverture

Le taux de couverture des charges d'exploitation par les recettes tarifaires (couramment appelé R/D) est en moyenne de 34 %. Après une baisse continue, ce taux de couverture a tendance à se stabiliser. Ainsi, en 2004, la hausse de la fréquentation (+ 4 %) et donc des recettes tarifaires a été compensée par la hausse des charges d'exploitation (+ 4 % également).

Comme les autres ratios, il décroît avec la taille de l'agglomération :

	<b>Taux de couverture R/D moyen</b>
Agglomérations avec transport en commun en site propre	38 %
Agglomérations de plus de 100 000 habitants avec TCSP en projet	33 %
Autres agglomérations de plus de 100 000 habitants	28 %
Agglomérations de moins de 100 000 habitants	26 %
<b>Les 185 réseaux</b>	<b>34 %</b>

### 2.1.2.6 Versement transport

Le rendement du versement transport (VT) par habitant, c'est-à-dire le produit du VT par habitant ramené au taux de 1 %, est en moyenne de 66 €/hab. Pour les PTU de moins de 100 000 habitants, ce chiffre est quasiment identique, avec 65 €/hab. La différence entre les petits et les grands PTU réside dans le taux maximal de VT autorisé par la loi :

- Pour les PTU de plus de 100 000 habitants non dotés d'un transport en commun en site propre, le taux maximal est de 1 % et peut être porté à 1,05 % pour les Communautés urbaines, les Communautés d'agglomération, les Communauté de communes et les syndicats mixtes. Le produit moyen du VT est respectivement de 66 ou 69 €/hab suivant la forme juridique de l'autorité organisatrice<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> 66 x 1,05 ≈ 69 €.

- Pour les PTU de moins de 100 000 habitants, le taux maximal est de 0,55 % et peut être porté à 0,6 % dans les mêmes cas que ci-dessus. Le produit moyen du VT est de 36 ou 39 €/hab par habitant suivant la forme juridique de l'autorité organisatrice<sup>4</sup>. Par rapport aux PTU plus grands, le manque à gagner est donc en moyenne de 30 €/hab.

35 % des agglomérations de moins de 100 000 habitants ne sont pas au taux plafond. Il s'agit pour l'essentiel de petits réseaux. Toutefois, plusieurs réseaux de plus de 50 000 habitants sont dans ce cas, notamment Creil et Laval, étudiés au chapitre 5.

### 2.1.2.7 Participation des collectivités locales aux charges d'exploitation

Les AOTU de moins de 100 000 habitants consacrent aux transports urbains en moyenne 36 € par habitant sur leur budget propre, soit deux à trois fois moins que les agglomérations plus grandes.

	<b>Participation des collectivités locales</b>
Agglomérations avec transport en commun en site propre	112 €/hab
Agglomérations de plus de 100 000 habitants avec TCSP en projet	77 €/hab
Autres agglomérations de plus de 100 000 habitants	67 €/hab
Agglomérations de moins de 100 000 habitants	36 €/hab
<b>Les 185 réseaux</b>	<b>77 €/hab</b>

### 2.1.2.8 Pourquoi l'offre par habitant est-elle plus faible dans les petits réseaux ?

Les écarts de financement, l'un subi (versement transport) et l'autre choisi (financement complémentaire), expliquent que l'offre soit plus faible sur les réseaux de moins de 100 000 habitants.

Des recettes commerciales moindres (conséquence directe d'une offre moins importante) accentuent les écarts.

En revanche, comme nous le verrons à la page suivante, la densité urbaine ne peut être invoquée.

<sup>4</sup>  $64 \times 0,55 \approx 35 \text{ €}$  et  $64 \times 0,6 \approx 38 \text{ €}$ .

## **2.2. DENSITES DES VILLES FRANÇAISES DE PROVINCE**

Achevée en 1992 par Pierre-Henri EMANGARD, chercheur au LATTTS, cette recherche avait pour objectif de déterminer si, dans les villes de province, la densité avait une influence sur l'efficacité des réseaux de transports urbains.

Les densités réelles ont été calculées en divisant la population communale de 1982 par la surface réellement urbanisée. En effet, la densité communale n'a guère de sens. Ainsi, la commune d'Arles est très peu dense (70 hab/km<sup>2</sup>), car elle englobe une bonne partie de la Camargue, alors que la ville d'Arles elle-même fait partie des plus denses de France.

Les résultats vont à l'encontre des idées reçues, puisque la densité ne diminue pas avec la taille de la ville. Par exemple, Bordeaux a une densité faible (1 500 hab/km<sup>2</sup>) et Arles, Laval ou la Roche/Yon ont une densité supérieure ou égale à 3 000 hab/km<sup>2</sup>.

Les villes denses (plus de 2 900 hab/km<sup>2</sup>) se trouvent plutôt à l'Ouest, dans le Centre-Ouest, dans l'Est et sur le littoral languedocien. Quant aux villes peu denses (moins de 1 700 hab/km<sup>2</sup>), elles se situent majoritairement dans le Sud-Ouest, dans la région PACA et en Rhône-Alpes.

La densité n'est pas corrélée à l'habitat collectif. En effet, les grands immeubles collectifs consomment souvent beaucoup d'espace pour leurs parkings et leurs pelouses. C'est pourquoi des villes où l'habitat est à dominante individuelle font partie des villes les plus denses, notamment dans le Centre-Ouest (la Roche/Yon, Laval, Chartres, Cholet).

Nous verrons que, parmi les réseaux de transports urbains étudiés plus loin, les plus performants se trouvent pour la plupart dans des villes denses.

## 2.3. ANNUAIRE DE LA TARIFICATION DU TRANSPORT PUBLIC URBAIN DE PROVINCE

Réalisé par l'UTP et le GART, le 4<sup>e</sup> annuaire de la tarification offre un panorama des pratiques tarifaires au 1<sup>er</sup> janvier 2003 pour 122 réseaux urbains de province.

Le prix moyen des 3 principaux titres plein tarif était le suivant :

	Prix moyen	Prix équivalent à ...	Evolution
<b>Ticket à l'unité plein tarif</b>	1,02 €	/	Au même rythme que l'inflation
<b>Ticket en carnet plein tarif</b>	0,78 €	7,7 tickets à l'unité	Plus rapide que l'inflation
<b>Abonnement mensuel plein tarif</b>	26,75 €	34 tickets en carnet	Moins rapide que l'inflation

Pour les réseaux de moins de 100 000 habitants, le prix de chaque titre se situe environ 10 % en dessous de la moyenne des 122 réseaux.

Avec un ticket, la correspondance est gratuite dans 98 % des réseaux enquêtés, avec une limite horaire comprise entre 30 minutes et 1h30 (généralement 1h). En outre, 41 % des réseaux autorisent l'aller-retour avec un ticket.

En 2003, ces 3 titres représentent en moyenne 56 % des recettes (59 % pour les réseaux de moins de 100 000 habitants) et 34 % des voyages (idem pour les réseaux de moins de 100 000 habitants).

Les réductions tarifaires et les gratuités accordées à certains publics ont tendance à se développer. Malgré des évolutions, elles restent dans la plupart des réseaux davantage basées sur le statut (âge, chômage...) plutôt que sur le revenu (RMI, quotient familial...). Toutefois, pour les titres destinés aux personnes âgées et aux chômeurs, le critère du revenu est de plus en plus souvent présent (ex : personnes âgées non imposables).

Les principales catégories de bénéficiaires sont les suivantes :

	% de réseaux accordant des titres réduits et/ou des titres gratuits	Dont réseaux accordant systématiquement la gratuité
<b>Personnes âgées</b>	99 %	6 %
<b>Jeunes enfants</b>	98 %	51 %
<b>Scolaires</b>	97 %	2 %
<b>Personnel de l'exploitant</b>	94 %	<b>92 %</b>
<b>Chômeurs</b>	81 %	36 %
<b>Handicapés</b>	75 %	26 %
<b>Etudiants</b>	75 %	1 %
<b>RMIstes</b>	68 %	31 %
<b>Familles nombreuses</b>	50 %	1 %

Charité bien ordonnée commençant par soi-même, le personnel des entreprises de transport est le premier bénéficiaire de la gratuité...

## **2.4. GRATUITE TOTALE DES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS ET REPARTITION MODALE**

### **2.4.1. Présentation**

Cette étude, achevée en 2004, a été financée par l'ADEME (dans le cadre du Groupe Opérationnel 1 du PREDIT) et réalisée par le cabinet Axiales.

Elle aborde la question de la tarification à travers une analyse de 13 réseaux de transports urbains de France et de pays limitrophes :

- 6 réseaux gratuits :
  - Agglomération de Châteauroux (71 000 habitants, gratuité depuis 2001),
  - Ville de Colomiers (32 000 habitants, gratuité depuis la création du réseau, en 1971),
  - Ville de Compiègne (41 000 habitants, gratuité depuis 1975),
  - Ville de Vitré (16 000 habitants, gratuité depuis 2001),
  - Ville d'Hasselt (Belgique, 67 000 habitants, gratuité depuis 1997),
  - Ville de Mons (Belgique, 27 000 habitants, création de 3 circuits gratuits en 1999).
- 2 réseaux ayant abandonné la gratuité :
  - Ville de Bologne (Italie, 374 000 habitants, gratuité de 1973 à 1977),
  - Ville de Castellon de la Plana (Espagne, 166 000 habitants, gratuité de 1990 à 1996).
- 3 réseaux pratiquant des prix bas :
  - Agglomération de Beauvais (68 000 habitants),
  - Agglomération de Dijon (245 000 habitants),
  - Ville de Gand (Belgique, 67 000 habitants).
- 2 réseaux avec une tarification « normale » :
  - Agglomération d'Orléans (266 000 habitants),
  - Ville de Liège (Belgique, 185 000 habitants ; décision de ne pas passer à la gratuité suite à une étude universitaire faisant apparaître un coût trop élevé pour la ville).

### **2.4.2. Principaux résultats**

Parmi les éléments qui ressortent de cette étude, on peut souligner les points suivants :

#### **2.4.2.1 Typologie des réseaux ayant mis en place la gratuité**

- Les réseaux qui ont mis en place la gratuité sont généralement de petits réseaux, limités à une seule commune. L'extension des PTU pose d'ailleurs des problèmes, en terme de cohérence des réseaux, de coût et de choix politiques<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Note d'ADETEC : depuis la date de l'étude d'Axiales, les évolutions ont été les suivantes :

- l'extension du réseau de Vitré s'est faite en appliquant la gratuité aux nouvelles communes,
- à Compiègne, la Communauté d'agglomération a pris en charge en 2004 les lignes urbaines, jusque là gérées par la Ville de Compiègne. Celles-ci, totalement financées par le Versement Transport, sont restées gratuites. De leur côté, les transports intercommunaux sont restés payants, tandis que le Versement Transport va être

- Il s'agit en outre de réseaux ayant auparavant une offre et une fréquentation plutôt basses et des recettes de billetterie limitées (11 % du coût total du service à Vitré, 14 % à Châteauroux), du fait notamment des nombreux tarifs réduits et gratuits (46 % des voyages à Châteauroux).

#### 2.4.2.2 Motivations ayant entraîné la mise en place de la gratuité

- Les motivations à l'origine de la gratuité sont multiples, notamment :
  - vocation sociale du réseau de transports urbains (surtout pour les villes ayant mis en place la gratuité dans les années 1970 : Colomiers, Compiègne et Bologne),
  - redynamisation du centre-ville et rééquilibrage centre / périphérie (Compiègne, Châteauroux, Vitré, Hasselt, Mons...),
  - volonté de « rentabiliser » le réseau en remplissant davantage les bus (Châteauroux, Vitré),
  - mesure électorale.
- A l'exception de Dijon et d'Hasselt qui ont clairement affiché un objectif de rééquilibrage modal, la mise en place de politiques tarifaires attractives ne s'inscrit généralement pas dans la logique des lois sur l'Air et SRU. Ainsi, Vitré a concomitamment augmenté l'offre de stationnement dans son centre-ville et Châteauroux y a fluidifié la circulation, mesures qui, on le sait, contribuent à encourager un usage élevé de la voiture.

#### 2.4.2.3 Coût de la gratuité

- Comme dit plus haut, les réseaux ayant instauré la gratuité avaient pour la plupart des recettes de billetterie limitées. L'impact financier de la gratuité a donc été modéré.
- Les coûts engendrés par la billetterie (impression des titres, vente, établissement des cartes gratuites ou à tarif réduit, contrôle, matériel de validation) étaient souvent très élevés au regard des recettes commerciales. Par exemple, à Châteauroux, ces coûts étaient de 180 000 €, soit près de la moitié des recettes (qui s'élevaient à 375 000 €).
- De son côté, la Ville d'Hasselt estime que la non mise en place de la gratuité aurait nécessité d'investir 150 000 € sur 2 ans afin de favoriser l'accès des voitures au centre-ville.
- Enfin, les coûts sociaux et environnementaux de la voiture étant très élevés, les mesures en faveur des transports en commun contribuent à limiter ces coûts. L'étude ne chiffre pas ces économies.
- L'augmentation du Versement Transport, si celui-ci n'était pas déjà au taux plafond, peut dans certains cas financer intégralement la gratuité, comme à Châteauroux ou à Compiègne.

#### 2.4.2.4 Evolution de la fréquentation

- La mise en place de la gratuité génère une augmentation nette de la fréquentation (+ 50 % environ). Mais cette augmentation ne place pas forcément ces villes au-dessus des villes de taille voisine ayant des transports payants (notamment pour Châteauroux, Colomiers et Vitré).
- A Châteauroux encore, où la gratuité a été suivie quelques mois plus tard d'une amélioration de l'offre, chacun de ces deux facteurs aurait contribué à l'augmentation de la fréquentation à parts

---

étendu en 5 ans aux 14 communes de l'agglomération, avec pour contrepartie probable l'extension de la gratuité.

- à Colomiers, la gratuité a suscité de nombreux débats lors de l'intégration à la Communauté d'agglomération du Grand Toulouse.

égales, selon cette étude. Nous verrons au chapitre 6 que cette information est erronée et que la hausse due à la gratuité est prépondérante.

- En heure creuse, la hausse de la fréquentation permet d'améliorer le remplissage des bus. En revanche, en heure de pointe, elle peut nécessiter un renforcement de l'offre et donc un surcoût pour le réseau.
- De bons résultats peuvent également être obtenus avec la mise en place d'une tarification attractive. Ainsi, à Gand, en 2000, le passage d'une tarification zonale assez chère (1 € pour la première zone + 0,40 € par zone supplémentaire) à une tarification unique attractive (0,50 € sur toute la ville) a généré une forte hausse de la fréquentation (+ 50 %) sur un réseau déjà très fréquenté (180 voyages/habitant/an avant la mesure, 270 voy/hab/an après).
- Aucun réseau ne dispose de données fiables sur l'origine des gains de fréquentation, notamment en terme de report modal depuis la voiture.  
La plupart estiment toutefois que la hausse de la fréquentation résulte surtout d'une augmentation de la mobilité de personnes qui prenaient déjà le bus. En second vient la substitution à la marche, voire à la voiture, pour de petits trajets (pour lesquels le coût du ticket était jugé dissuasif).  
Les trajets auparavant réalisés en voiture sont estimés de manière très approximative à 15 % de ces nouveaux voyages à Compiègne et à 30 % à Vitré. A Vitré, cela représenterait seulement une vingtaine de voyages par jour (soit environ 0,03 % du trafic automobile total), ce qui est très loin de compenser la hausse structurelle du trafic automobile en ville (+ 1,5 à + 2 % par an). A Compiègne, une enquête a montré que lorsqu'un usager avait abandonné sa voiture pour les transports en commun, il existait fréquemment une réutilisation de celle-ci par une autre personne du ménage...  
Nous verrons au chapitre 6 que ces affirmations sont peut-être erronées puisque, pour Châteauroux, les reports depuis la voiture sont majoritaires.

#### 2.4.2.5 Image du réseau, incivilités et qualité du service

- Certains détracteurs de la gratuité considèrent que ce qui est gratuit est socialement dévalorisé. Or, plusieurs réseaux gratuits ont une bonne image et la gratuité y est même l'un des facteurs clés de la satisfaction des clients (Compiègne, Hasselt).
- Certains réseaux (Châteauroux, Compiègne) ont observé une augmentation des incivilités, mais d'autres (Colomiers, Hasselt) n'ont pas fait le même constat. En tout état de cause, il semblerait que les incivilités s'expliquent davantage par la hausse de la fréquentation que par la gratuité elle-même et que les réseaux gratuits n'observent pas plus d'incivilités que leurs homologues payants.
- De manière globale, la gratuité est considérée comme un droit sur lequel il sera difficile de revenir. Elle augmente les exigences des usagers.
- Enfin, tant parmi les usagers que parmi les décideurs, la gratuité est souvent considérée comme moins essentielle que l'amélioration du réseau (renforcement des fréquences en heure de pointe, notamment), à laquelle elle ne doit pas se substituer.



## **2.5. EVOLUTION DE L'USAGE DES TRANSPORTS COLLECTIFS ET POLITIQUES DE DEPLACEMENTS URBAINS**

### **2.5.1. Présentation**

Réalisée en 2003 par le LET et l'INRETS, cette recherche s'intéresse principalement aux agglomérations de plus de 200 000 habitants, avec un approfondissement sur l'agglomération lyonnaise. Ses résultats peuvent toutefois être transposés aux agglomérations plus petites.

Cette recherche part des constats suivants :

1/ Au niveau national, l'offre de transports collectifs urbains a augmenté en moyenne de 14 % au cours de la décennie 1990.

2/ Cette augmentation a tout juste permis de maintenir la fréquentation à son niveau de 1989.

3/ Le taux de couverture des recettes par les dépenses s'est fortement dégradé. Cette dégradation s'explique par la hausse de l'offre, mais aussi par une tarification plus attractive (développement des publics bénéficiant de tarifs réduits ou de la gratuité, notamment).

4/ Même les agglomérations où l'usage des transports en commun a fortement crû n'ont pas pu accroître la part de ce mode face à la croissance de la voiture particulière. Ainsi, à Lyon, la création de lignes de métro et l'augmentation de l'offre de bus ont fait passer la part (transports en commun) / (transports en commun + voiture) de 22 % en 1976 à 24 % en 1985 et 21 % en 1995.

### **2.5.2. Principaux résultats**

Pour le réseau lyonnais, la recherche permet d'isoler les parts respectives de plusieurs facteurs (dont la tarification ne faisait pas partie) dans l'évolution de la part (transports en commun) / (transports en commun + voiture) :

- Les facteurs favorables au développement de l'usage des transports collectifs

L'amélioration de l'offre de transports en commun a eu un effet fortement positif, de l'ordre de + 10 à + 15 %. Sans cette amélioration, la fréquentation aurait décliné.

La hausse de la congestion automobile (à laquelle les transports en commun ont pu partiellement échapper, grâce au fonctionnement total ou partiel en site propre) s'est traduite par une croissance de 5 à 6 % de la part de marché des transports collectifs.

- Les facteurs défavorables aux transports collectifs

L'évolution de la localisation des déplacements, qui se traduit par un fort étalement des origines/destinations et par une périurbanisation des flux, a fait baisser de 9 à 10 % la part de marché des transports collectifs.

L'augmentation de la motorisation des ménages (et plus particulièrement de la part des ménages ayant au moins 2 voitures) a provoqué une baisse de 8 à 12 % de la part des transports collectifs.

Ces deux évolutions ont des effets à court terme mais aussi à moyen terme. Ainsi, les auteurs prévoient que, si les politiques en vigueur n'infléchissent pas les tendances en cours en matière de localisation et de motorisation, la part de marché des transports collectifs baissera de 10 % au cours des 10 années à venir, indépendamment de l'évolution des autres facteurs.

**NDLR** : la dernière enquête ménages de l'agglomération lyonnaise, réalisé en 2005/2006, montre que le ratio (transports en commun) / (transports en commun + voiture) est passé à 25 %. Les politiques publiques commencent donc à porter leurs fruits.

## 2.6. STRUCTURES ET ELASTICITES TARIFAIRES DANS LES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS DE PROVINCE

### 2.6.1. Présentation

Réalisée en 2002 par les cabinets 2B2P Conseil et Simaris SA pour le compte de l'UTP, cette étude a analysé les impacts des politiques tarifaires de 95 réseaux de province, entre 1990 et 1998.

### 2.6.2. Principaux résultats

#### 2.6.2.1 Evolution des prix des principaux titres

Durant cette période, le prix du ticket en carnet a augmenté 2 fois plus vite que l'abonnement mensuel et 4 fois plus vite que le ticket à l'unité. Tous ces titres ont augmenté plus vite que l'indice des prix. Les impacts de ces hausses sur l'usage de ces différents titres sont très nets :

	Evolution moyenne entre 1990 et 1998		
	Prix en francs constants	Déplacements par habitant	Recettes par habitant en francs constants
Ticket à l'unité plein tarif	+ 4 %	- 1 %	+ 2 %
Ticket en carnet plein tarif	+ 16 %	- 26 %	- 16 %
Abonnement mensuel plein tarif	+ 8 %	- 4 %	+ 2 %
Autres titres (tarifs réduits, gratuités...)	variable	+ 6 %	non significatif

#### 2.6.2.2 Impacts d'une forte hausse sur un titre

En cas de forte hausse sur un titre, les reports à court terme se font sur le titre de fréquence immédiatement supérieure : les utilisateurs de tickets à l'unité se reportent sur les carnets, les carnets sur les abonnements (mais ce report est partiel) et les abonnements sur rien.

##### Elasticités croisées à court terme (en gras les élasticités directes)

	Variation du nombre de déplacements avec les tickets à l'unité	Variation du nombre de déplacements avec les tickets en carnet	Variation du nombre de déplacements avec les abonnements mensuels
Variation du prix du ticket à l'unité	<b>- 0,61</b>	+ 0,98	/
Variation du prix du ticket en carnet	/	<b>- 1,58</b>	+ 0,77
Variation du prix de l'abonnement mensuel	/	/	<b>- 2,01</b>

A long terme, les reports se font sur l'ensemble des titres :

### Elasticités croisées à long terme (en gras les élasticités directes)

	Variation du nombre de déplacements avec les tickets à l'unité	Variation du nombre de déplacements avec les tickets en carnet	Variation du nombre de déplacements avec les abonnements mensuels
Variation du prix du ticket à l'unité	<b>- 1,05</b>	+ 1,05	+ 1,46
Variation du prix du ticket en carnet	+ 0,88	<b>- 3,37</b>	+ 1,52
Variation du prix de l'abonnement mensuel	/	+ 1,78	<b>- 1,32</b>

Enfin, dans les réseaux de moins de 100 000 habitants, les impacts des évolutions tarifaires sont en général plus rapides mais ils ont tendance à s'atténuer légèrement avec le temps :

### Elasticités prix de la fréquentation selon la taille du réseau

	Elasticité de court terme	Elasticité de long terme
Tous réseaux confondus	- 0,33	- 0,57
> 100 000 habitants	- 0,28	- 0,66
< 100 000 habitants	<b>- 0,46</b>	<b>- 0,38</b>

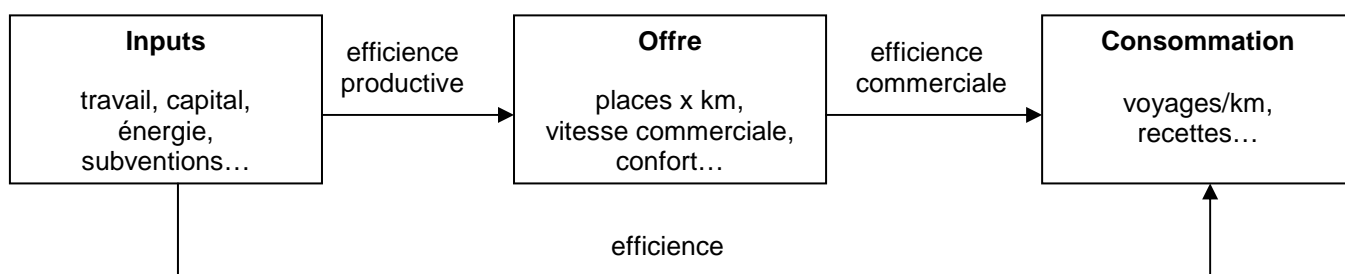
Les modèles utilisés pour cette étude permettent d'estimer correctement les substitutions entre les 3 titres à plein tarif les plus utilisés. En revanche, la base de données CERTU / GART / UTP ne détaillant pas complètement les autres titres, l'étude ne permet de se prononcer sur l'impact global de la hausse du prix de tel ou tel titre sur la fréquentation d'un réseau.

## **2.7. MODES DE GESTION ET EFFICIENCE DES OPERATEURS DANS LES TRANSPORTS URBAINS DE PERSONNES**

### 2.7.1. Présentation

Réalisée en 2005 par les laboratoires universitaires LET et ATOM, cette étude a étudié la performance de 135 réseaux de bus de Province entre 1995 et 2002, en fonction de leur mode de gestion et du mode de rémunération de l'exploitant.

L'efficience est définie ici comme la combinaison de l'efficience productive et de l'efficience commerciale :



## 2.7.2. Principaux résultats

### 2.7.2.1 Efficience en fonction du type d'opérateur

Les opérateurs privés apparaissent les plus efficaces.

Type d'opérateur	Opérateurs privés	Régies	Sociétés d'économie mixte (SEM)
Part dans les 135 réseaux étudiés	69%	10%	21%
Note d'efficience	0,9937	0,9837	0,9780
Rang	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>

D'après les auteurs, les bons résultats de la gestion privée s'expliquent par le caractère plus incitatif de cette formule. Quant à la relative bonne performance des régies, ils l'attribuent à la contrainte créée par un mode de gestion hiérarchique. Enfin, les résultats décevants des SEM seraient imputables au comportement opportuniste des acteurs (autorité organisatrice et exploitant), qui trouvent peu d'incitations dans ce mode de gestion. Soulignons toutefois que les écarts entre les 3 types d'opérateurs sont faibles.

### 2.7.2.2 Contrats de délégation : efficience en fonction du type de contrat

Au sein des contrats de délégation, les conventions de gestion à prix forfaitaire (cas où les risques commerciaux sont pris par l'autorité organisatrice et les risques industriels par l'exploitant) sont les plus efficaces.

Type de contrat	Conventions de gestion à prix forfaitaire	Contrats à compensation forfaitaire <sup>6</sup>	Gérance
Qui prend les risques industriels ?	L'exploitant	L'exploitant	L'Autorité Organisatrice
Qui prend les risques commerciaux ?	L'Autorité Organisatrice	L'exploitant	L'Autorité Organisatrice
Part	27%	51%	22%
Note d'efficience	0,9916	0,9844	0,9616
Rang	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>

Les résultats médiocres des contrats de gérance s'expliquent par leur caractère peu incitatif. Il est en revanche plus surprenant que les contrats à compensation forfaitaire arrivent seulement en 2<sup>e</sup> place (mais les écarts sont faibles). Selon les auteurs, elle tient au fait que l'opérateur doit satisfaire à la fois des objectifs d'efficience productive et d'efficience commerciale, qui peuvent entrer en contradiction. Enfin, le contrat à prix forfaitaire, en n'imposant que l'efficience productive, aurait l'avantage de clarifier l'objectif.

<sup>6</sup>Egalement appelés contrats « aux risques et périls ». L'opérateur reçoit une compensation forfaitaire définie à la signature du contrat.

# 3. ANALYSE DES RESULTATS 2004 DE 64 RESEAUX DE 50 000 A 100 000 HABITANTS

## 3.1. LISTE DES RESEAUX

Les 73 PTU de 50 000 à 100 000 habitants se répartissent ainsi (voir cartes pages suivantes) :

- 38 dans la moitié Nord, dont 2 (soit 5 %) pour lesquels le CERTU, le GART et l'UTP n'ont pas de données,
- 35 dans la moitié Sud, dont 7 sans données (soit 20 %).

Nous avons donc travaillé sur 64 réseaux : 36 dans la moitié Nord et 28 dans la moitié Sud.

## 3.2. PREMIERE APPROCHE DES FACTEURS DE REUSSITE D'UN RESEAU

### 3.2.1. Méthode de travail

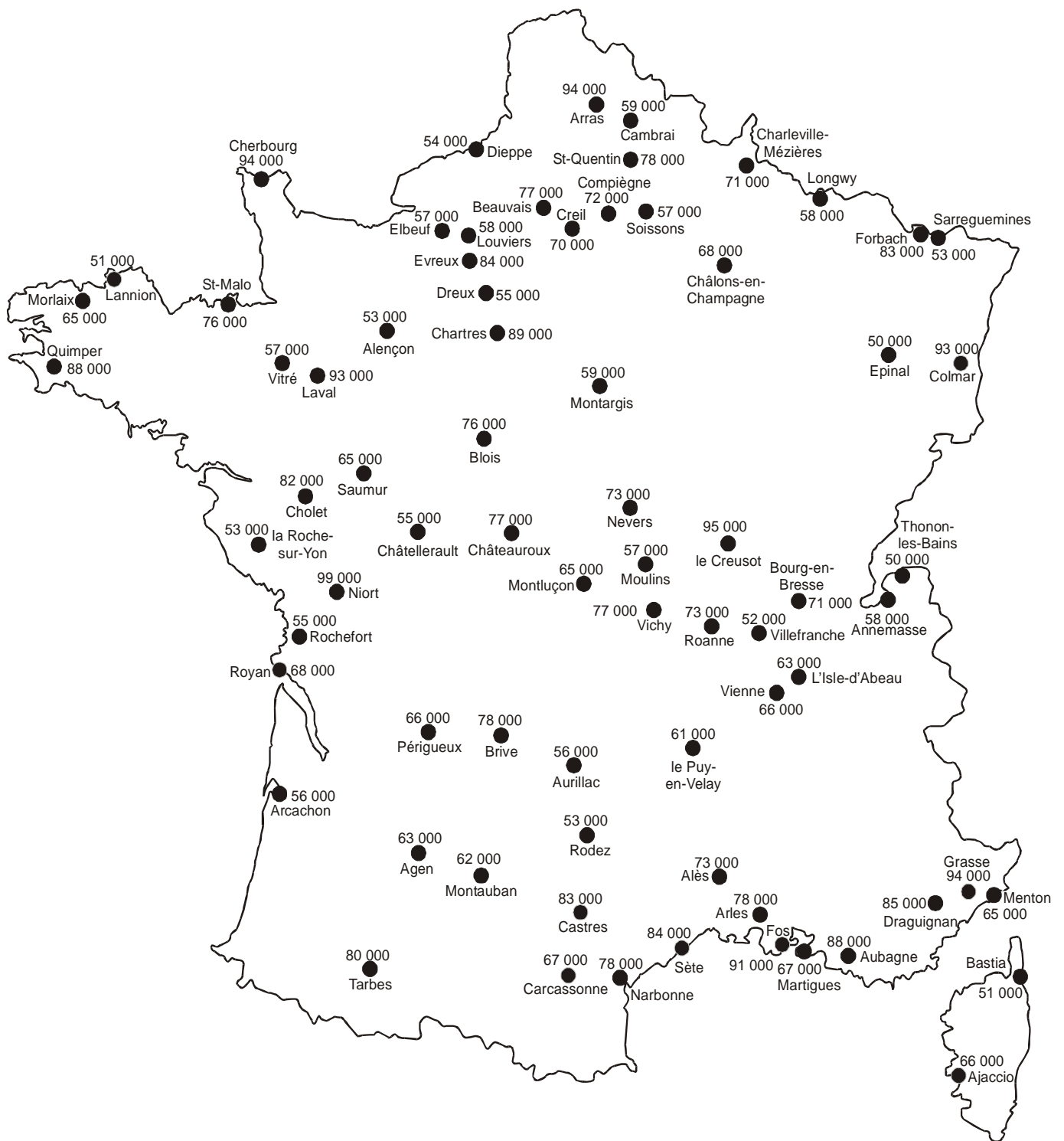
Nous avons analysé la corrélation entre les facteurs suivants (total :  $7 \times 2 = 14$  analyses) :

En abscisses : offre		En ordonnées : fréquentation	
Critères	Indicateurs	Critères	Indicateurs
Offre quantitative	1/ Km par habitant et par an 2/ Places km offertes (PKO)	Fréquentation	1/ Voyages par habitant et par an 2/ Voyages par km
Temps de parcours	3/ Vitesse commerciale 4/ Linéaire de couloirs réservés		
Tarifcation	5/ Prix du billet à l'unité 6/ Prix du billet en carnet 7/ Prix de l'abonnement mensuel		

Cette analyse a permis de faire apparaître l'importance respective des facteurs « offre », « temps de parcours » et « tarification », d'un réseau à l'autre et la loi statistique propre à l'effet de chacun de ces facteurs sur la fréquentation. Concernant cette dernière, le nombre de voyages par habitant et par an est apparu comme étant le critère d'analyse le plus pertinent. C'est pourquoi presque tous les graphiques qui suivent s'y réfèrent.

Les principales données chiffrées figurent en Annexe 1, à la fin du rapport.

# LES PTU DE 50 À 100 000 HABITANTS

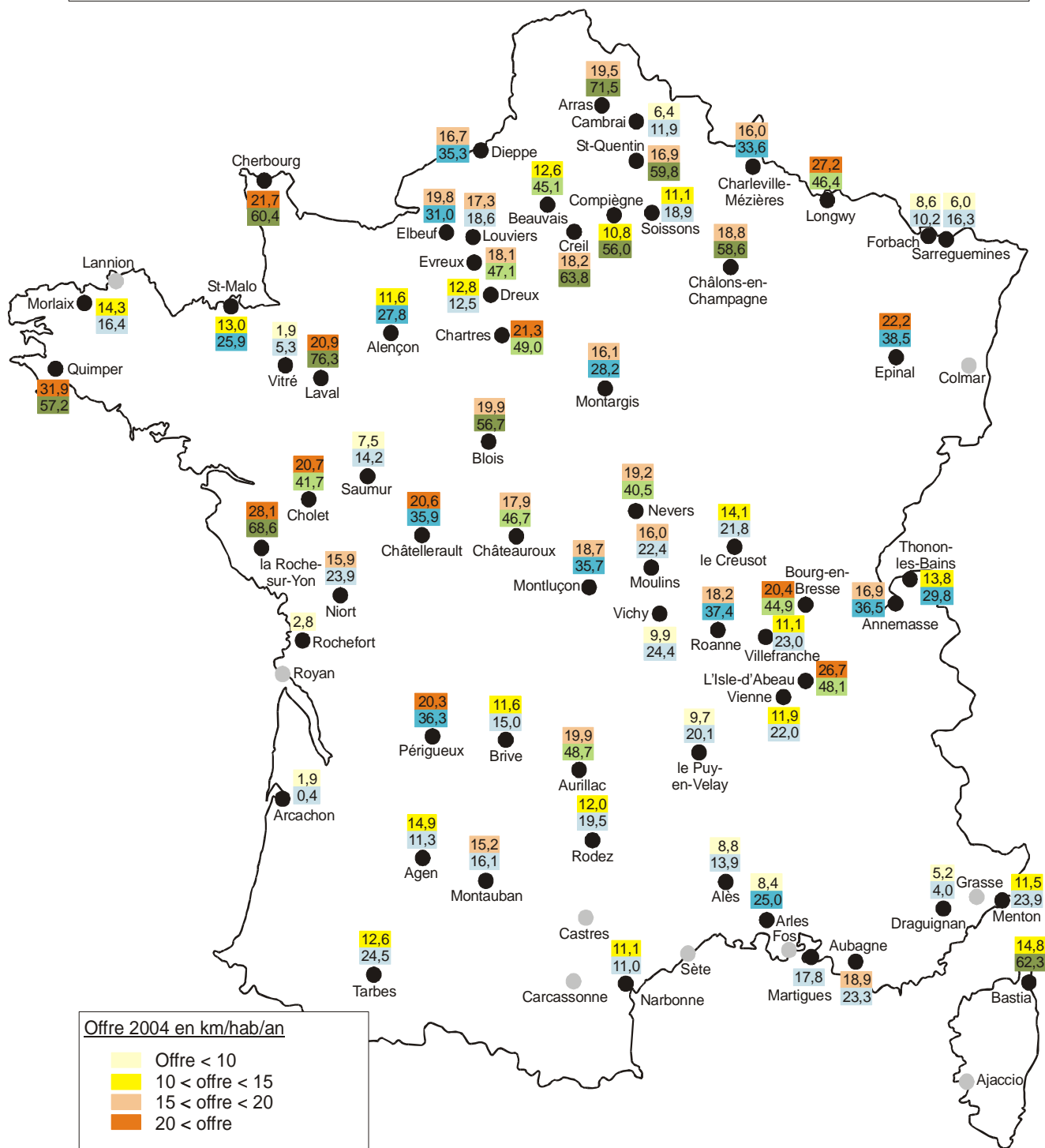


80 000 Population 1999 avec doubles comptes (PTU 2004)

© ADETEC - 2006



# L'OFFRE ET LA FRÉQUENTATION DES RÉSEAUX DE 50 000 À 100 000 HABITANTS

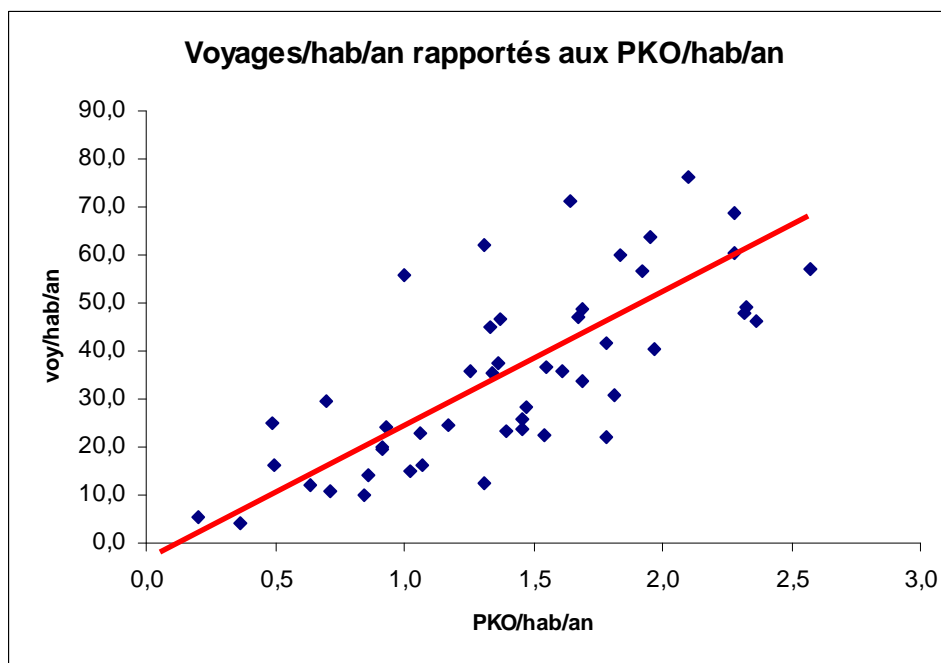
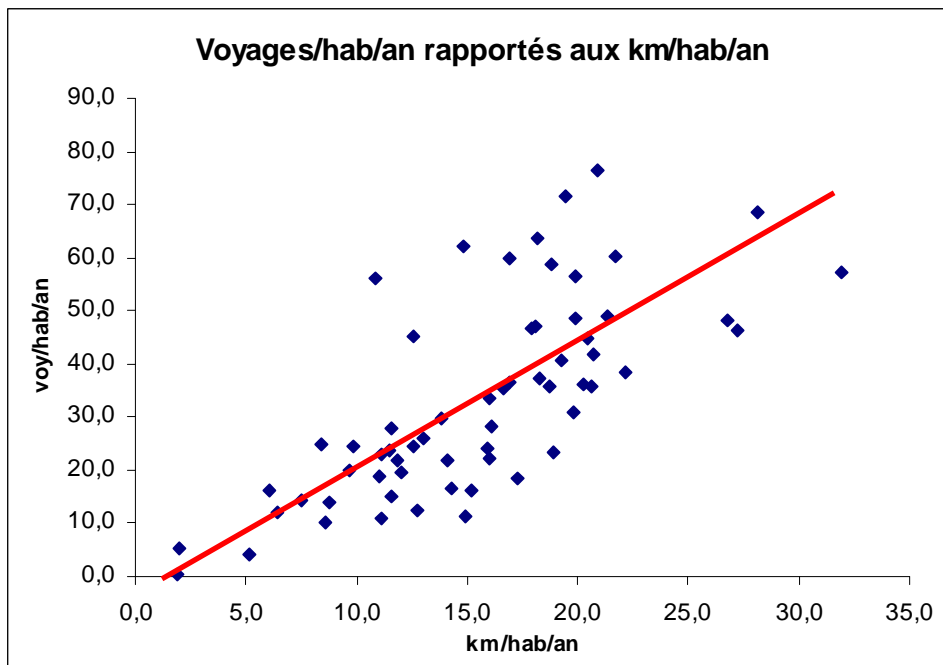


© ADETEC - 2006

## 3.2.2. Influence de l'offre kilométrique sur la fréquentation

### 3.2.2.1 Influence sur la fréquentation par habitant

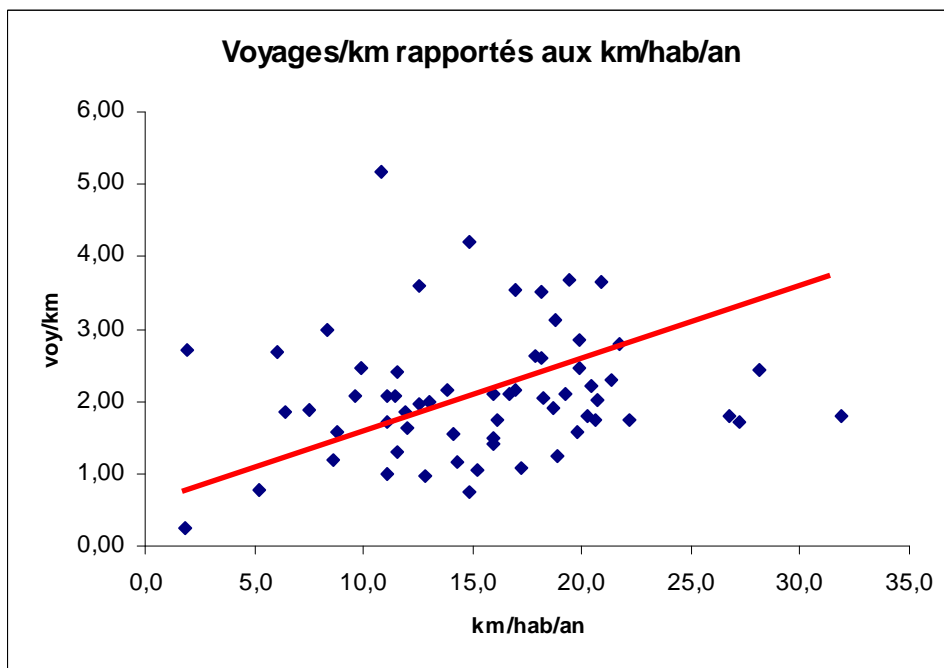
L'offre kilométrique, mesurée en km par habitant et par an ou en places x kilomètres offertes (PKO) par habitant et par an, a une nette influence sur la fréquentation d'un réseau.





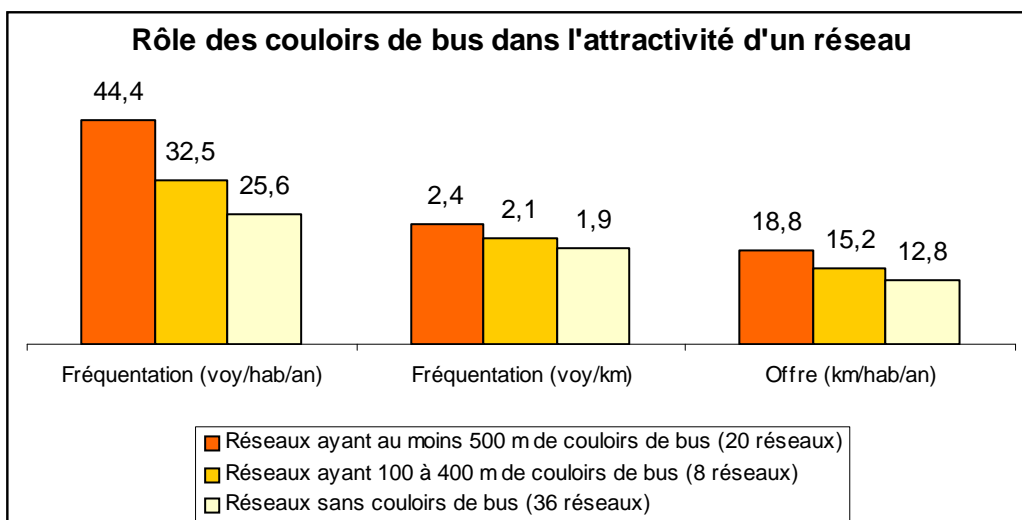
### 3.2.2.2 Influence sur le remplissage des bus (voyages/km)

L'offre kilométrique influe également sur la fréquentation par km, mais avec une moins bonne corrélation entre les deux facteurs, puisque le nuage de points est beaucoup plus disséminé. Le graphique ci-dessous montre que, **quand l'offre kilométrique augmente, non seulement la fréquentation progresse, mais en plus, généralement, le remplissage des bus croît**. Il s'agit d'une observation très intéressante qui peut encourager des réseaux à augmenter leur offre kilométrique.



### 3.2.3. Influence du linéaire de couloirs réservés sur la fréquentation

Le linéaire de couloirs réservés est corrélé à la fréquentation, puisque les réseaux ayant au moins 500 m de couloirs de bus connaissent une fréquentation moyenne nettement plus élevée que les autres (partie gauche du graphique).



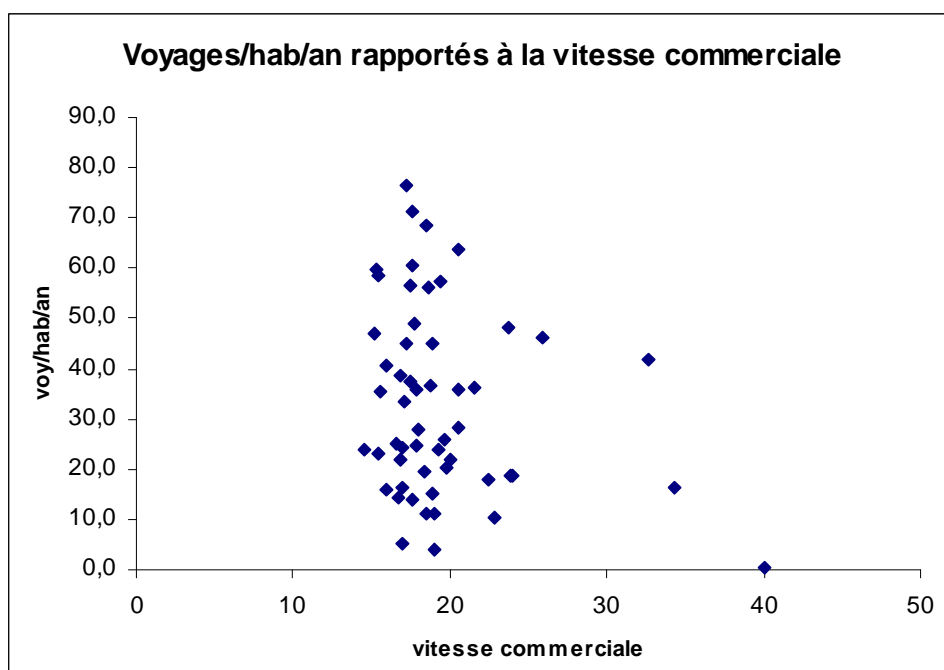
Ces résultats semblent toutefois s'expliquer pour une bonne part par une bien meilleure offre kilométrique (partie droite du graphique), la mise en place de couloirs réservés s'inscrivant souvent dans une politique globale en faveur des transports. D'ailleurs, la fréquentation par kilomètre est légèrement supérieure pour les réseaux ayant des couloirs de bus (partie centrale du graphique) ; on retrouve l'impact de l'offre kilométrique sur le remplissage des bus, souligné dans le paragraphe précédent.

Autrement dit, à ce stade de l'étude, il n'est pas possible de dire si l'existence de couloirs réservés influe directement sur la fréquentation ou si c'est seulement l'importance de l'offre kilométrique, elle-même souvent corrélée à la présence de couloirs, qui influe.

D'ailleurs, trois réseaux connaissent une bonne fréquentation sans aucun couloir réservé : Bastia (62 voy/hab/an), Blois (57 voy/hab/an) et Compiègne (56 voy/hab/an). Pourtant, Bastia et Compiègne arrivent à ces résultats avec une offre kilométrique moyenne, voire médiocre, puisque celle-ci y est respectivement de 15 et 11 km/hab/an. Pour Compiègne, la gratuité des trajets intra urbains peut constituer un facteur d'explication des bons résultats en terme de fréquentation. En revanche, il n'y a pas d'interprétation évidente pour Bastia.

### 3.2.4. Influence de la vitesse commerciale sur la fréquentation

A ce stade de l'étude, la vitesse commerciale semble n'avoir aucune influence sur la fréquentation.



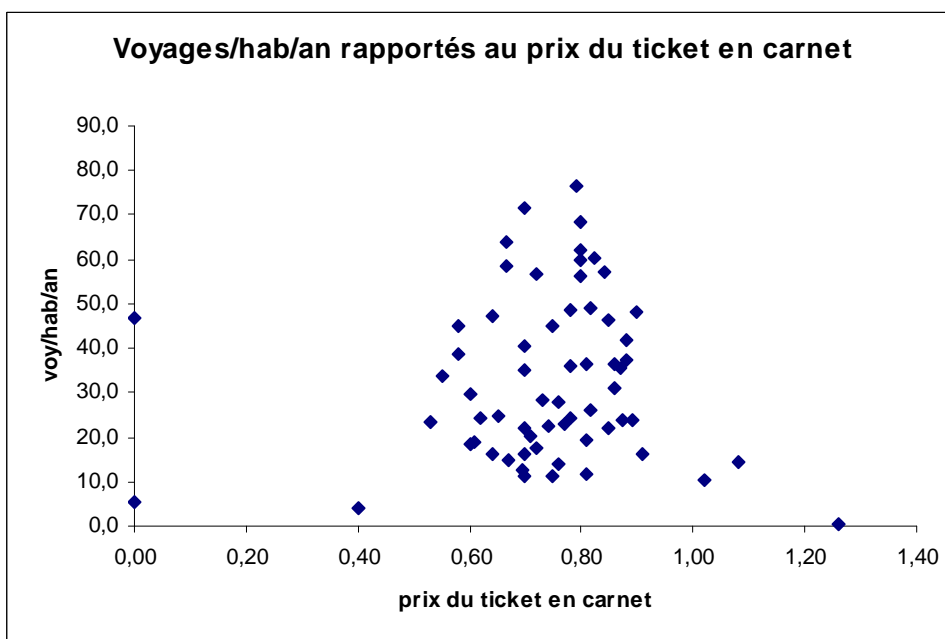
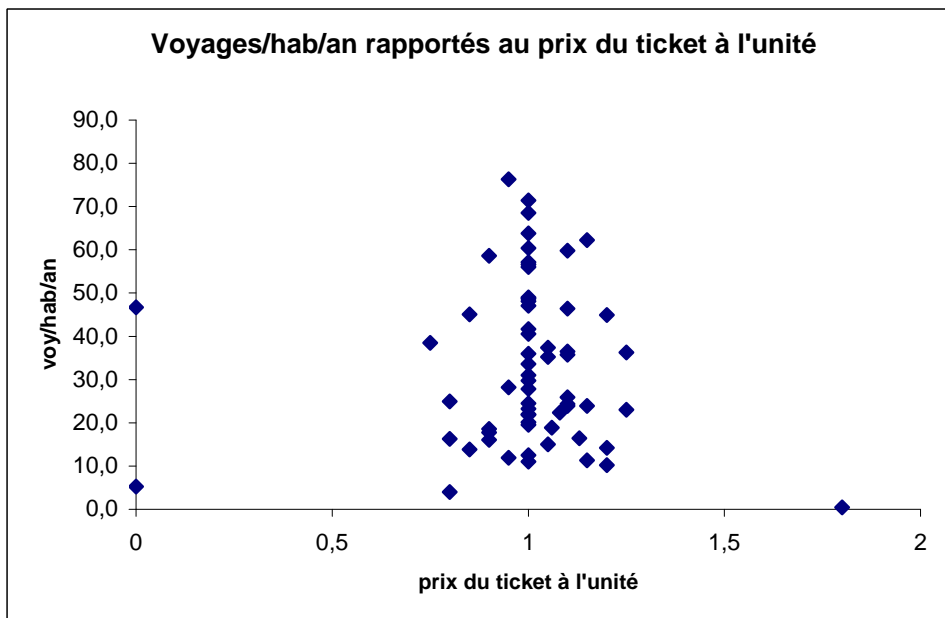
Cela peut a priori s'expliquer ainsi :

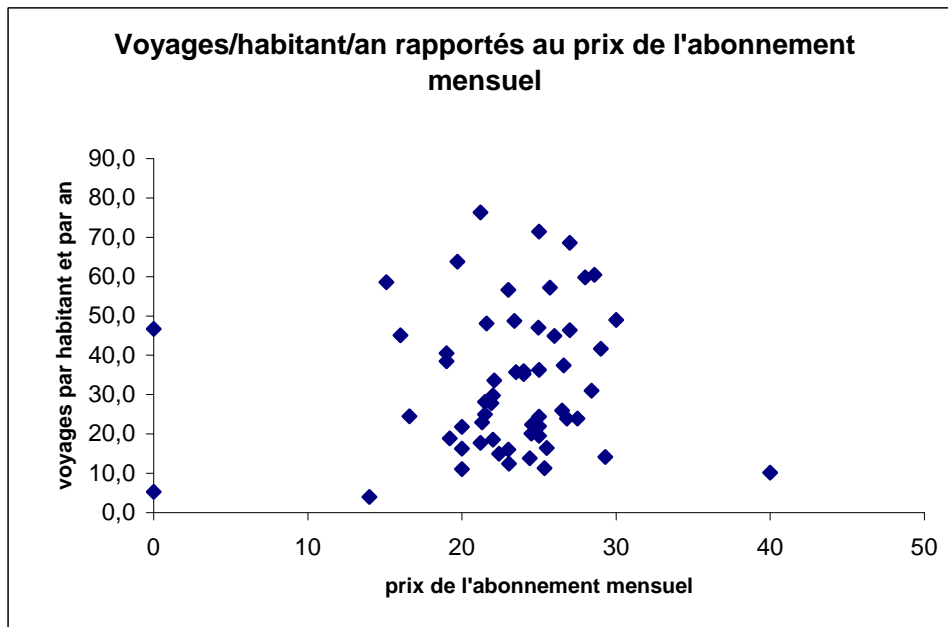
- les réseaux étudiés ont en moyenne seulement 380 mètres de couloirs réservés, donc ces derniers influent peu sur la vitesse commerciale à l'échelle de la totalité du PTU,
- la vitesse commerciale est plutôt le reflet des conditions de circulation en ville, lesquelles influent également sur l'usage de la voiture au détriment du bus (quand la circule est fluide, les bus roulent vite, certes, mais les gens sont aussi encouragés à utiliser leur voiture),
- les réseaux desservant bien le centre-ville (où la fréquentation est élevée) ont une vitesse commerciale un peu moins bonne (rues étroites, congestion, parcours souvent sinueux du fait des sens uniques...),

- les réseaux s'étendant assez loin en banlieue ou en périurbain (où la fréquentation est plus faible) ont généralement une bonne vitesse commerciale (peu ou pas de congestion).

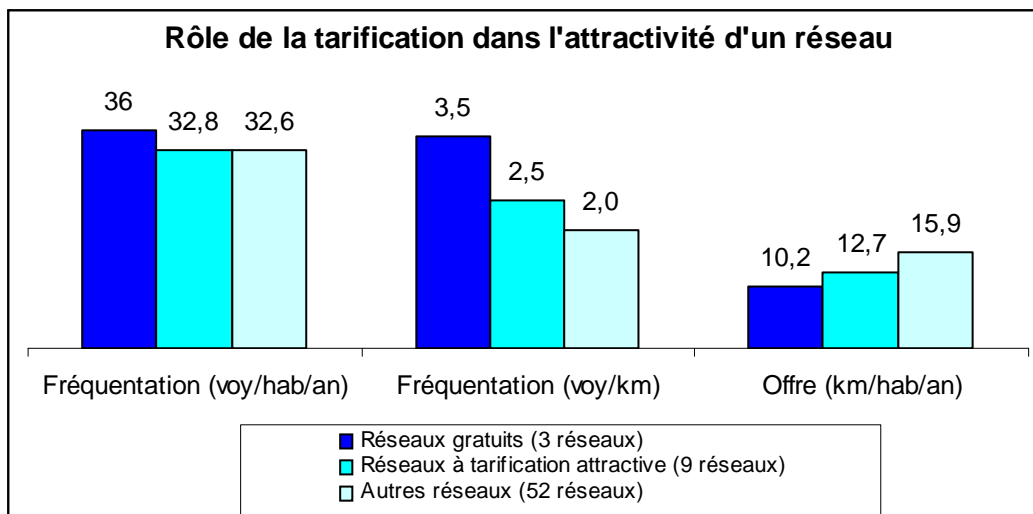
### 3.2.5. Influence de la tarification sur la fréquentation

En première approche, la tarification ne semble pas avoir d'impact sur la fréquentation, puisque les nuages de points des 3 graphiques ci-dessous sont quasiment symétriques.





Toutefois, une analyse plus fine sur les réseaux gratuits<sup>7</sup> ou à tarification très attractive<sup>8</sup> montre que, malgré une offre plus basse que la moyenne (partie droite du graphique ci-dessous), ces réseaux connaissent une fréquentation un peu meilleure que leurs homologues (partie gauche du graphique) et surtout un bien meilleur remplissage de leurs bus (partie centrale du graphique). Les résultats sont beaucoup plus nets pour les réseaux gratuits, mais ces derniers sont si peu nombreux (3) qu'il convient d'être prudent dans l'analyse.



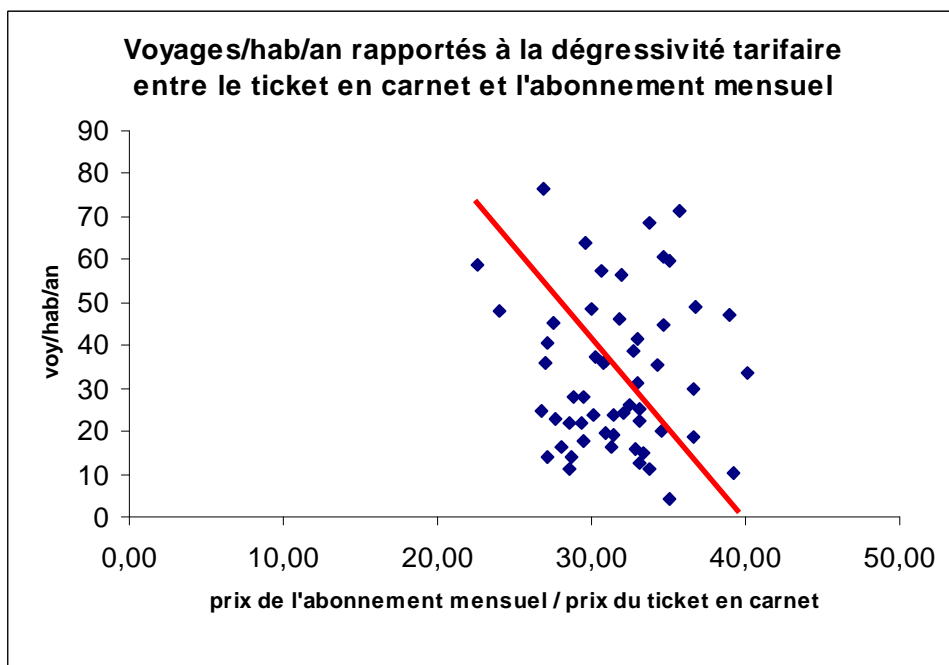
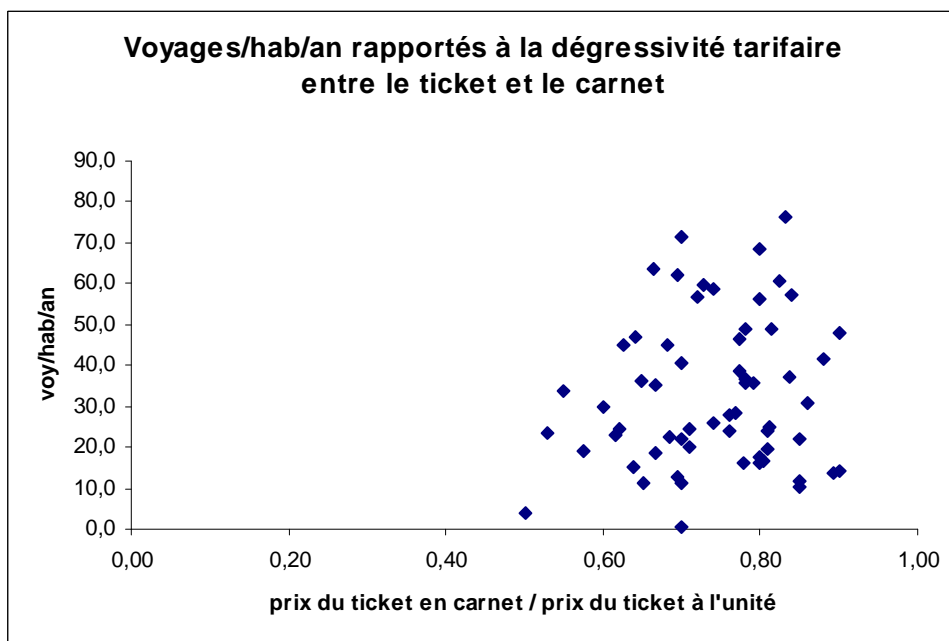
<sup>7</sup> 3 réseaux : Châteauroux, Compiègne (gratuité pour les trajets internes aux 3 communes centrales de l'agglomération) et Vitry.

<sup>8</sup> 9 réseaux : Arles, Beauvais, Châlons-en-Champagne, Creil, Draguignan, Epinal, Sarreguemines, Soissons et Tarbes.

### 3.2.6. Influence de la dégressivité tarifaire sur la fréquentation

La dégressivité tarifaire semble avoir peu d'influence sur la fréquentation. En effet, comme le montrent les graphiques ci-dessous :

- un carnet peu cher par rapport au ticket à l'unité ne semble pas faire augmenter la fréquentation (puisque le nuage de point n'est pas orienté autour d'une droite descendante),
- en revanche, un abonnement peu cher par rapport au carnet semble avoir une influence favorable sur la fréquentation.



### 3.3. LES ELEMENTS A RETENIR DE CE CHAPITRE

L'analyse des 64 réseaux pour l'année 2004 donne les résultats suivants :

- L'offre kilométrique a une nette influence sur la fréquentation d'un réseau. Qui plus est, quand l'offre kilométrique est plus élevée, non seulement la fréquentation, mais aussi (en général) le remplissage des bus sont meilleurs.
- A ce stade de l'étude, il n'est pas possible de dire si l'existence de couloirs réservés influe directement sur la fréquentation ou si c'est seulement l'importance de l'offre kilométrique, elle-même souvent corrélée à la présence de couloirs, qui influe.
- L'étendue et la densité des PTU étant très variables, la vitesse commerciale n'est pas un bon indicateur de la qualité de l'offre et ne permet pas de comparaison pertinente entre réseaux. Nous garderons toutefois cet indicateur pour la suite car il se révélera peut-être pertinent pour analyser les évolutions à l'échelle d'un réseau donné.
- La tarification joue un rôle plutôt modéré. Toutefois, les réseaux gratuits ou à tarification attractive connaissent un bien meilleur remplissage de leurs bus.
- Enfin, la dégressivité tarifaire semble avoir une certaine influence sur la fréquentation, en tout cas quand l'abonnement mensuel est peu coûteux par rapport au carnet de tickets.
- Concernant les facteurs semblant, à ce stade de l'étude, ne pas avoir d'influence nette sur la fréquentation, rappelons qu'il s'agit ici d'une comparaison entre réseaux à un instant T. Nous verrons dans les chapitres suivants que, pour un réseau donné, une évolution favorable de tel ou tel facteur d'offre peut avoir un impact sur la fréquentation.

## 4. ANALYSE D'UNE SELECTION DE 13 RESEAUX SUR LA PERIODE 1995-2004

### 4.1. SELECTION DES RESEAUX A ETUDIER

Il était prévu de mener l'analyse sur 10 à 15 réseaux obtenant de bons résultats en terme de fréquentation.

Dans un premier temps, nous en avons sélectionné 16 (voir carte page suivante) :

- Les 14 réseaux ayant les meilleurs résultats 2004 en voyages par habitant et par an, soit par ordre décroissant : Laval, Arras, la Roche/Yon, Creil, Bastia, Cherbourg, Saint-Quentin, Châlons-en-Champagne, Quimper, Blois, Compiègne, Chartres, Aurillac et l'Isle d'Abeau.
- Châteauroux (16<sup>e</sup> fréquentation par habitant), en raison de la gratuité totale du réseau.
- Longwy (17<sup>e</sup> fréquentation par habitant), en raison de l'importance de l'offre kilométrique (4<sup>e</sup>).

Malheureusement, les réseaux de Bastia, Compiègne et l'Isle d'Abeau n'ont pu être étudiés en détail, en raison de l'absence de nombreuses données sur la période 1995-2004.

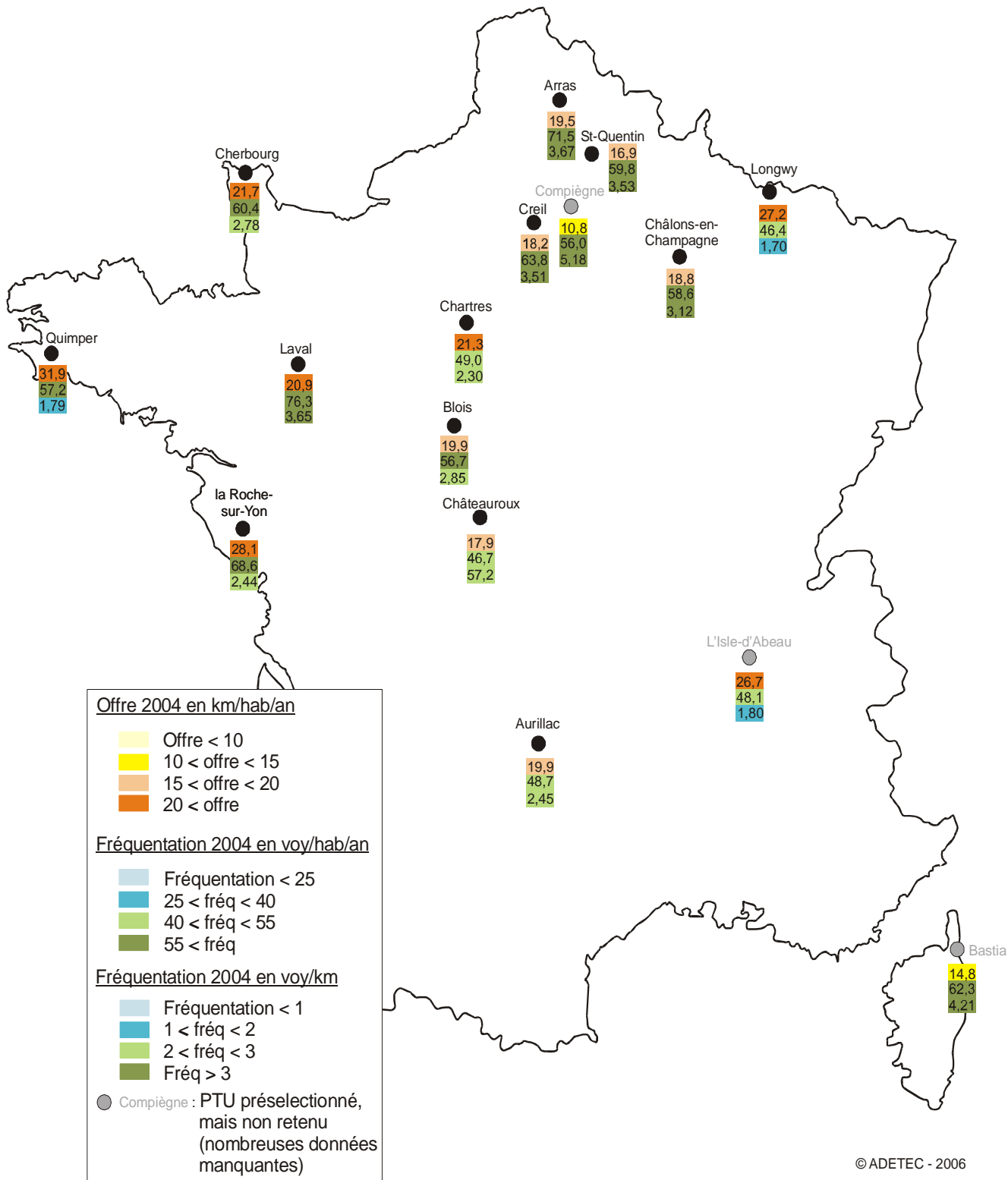
La liste des 13 réseaux retenus est finalement la suivante (les meilleurs résultats apparaissent en caractères gras) :

PTU	Population 1999 avec doubles comptes	Fréquentation 2004 en voy/hab (rang/64)	Fréquentation 2004 en voy/km (rang/64)	Offre 2004 en km/hab/an (rang/64)	Gratuité ou tarification attractive
<b>Arras</b>	94 000	<b>71,5 (2<sup>e</sup>)</b>	<b>3,67 (3<sup>e</sup>)</b>	19,5 (16 <sup>e</sup> )	Non
<b>Aurillac</b>	56 000	48,7 (13 <sup>e</sup> )	2,45 (16 <sup>e</sup> )	19,9 (13 <sup>e</sup> )	Non
<b>Blois</b>	76 000	<b>56,7 (10<sup>e</sup>)</b>	2,85 (10 <sup>e</sup> )	19,9 (13 <sup>e</sup> )	Non
<b>Châlons-en-Ch.</b>	68 000	<b>58,6 (8<sup>e</sup>)</b>	<b>3,12 (8<sup>e</sup>)</b>	18,8 (19 <sup>e</sup> )	Tarification attractive
<b>Chartres</b>	89 000	49,0 (12 <sup>e</sup> )	2,30 (19 <sup>e</sup> )	<b>21,3 (7<sup>e</sup>)</b>	Non
<b>Châteauroux</b>	77 000	46,7 (16 <sup>e</sup> )	2,61 (14 <sup>e</sup> )	17,9 (24 <sup>e</sup> )	Gratuité totale
<b>Cherbourg</b>	94 000	<b>60,4 (6<sup>e</sup>)</b>	2,78 (11 <sup>e</sup> )	<b>21,7 (6<sup>e</sup>)</b>	Non
<b>Creil</b>	70 000	<b>63,8 (4<sup>e</sup>)</b>	<b>3,51 (7<sup>e</sup>)</b>	18,2 (21 <sup>e</sup> )	Tarification attractive
<b>Laval</b>	93 000	<b>76,3 (1<sup>er</sup>)</b>	<b>2,70 (12<sup>e</sup>)</b>	<b>28,2 (2<sup>e</sup>)</b>	Non
<b>Longwy</b>	58 000	46,4 (17 <sup>e</sup> )	1,70 (44 <sup>e</sup> )	<b>27,2 (4<sup>e</sup>)</b>	Non
<b>Quimper</b>	88 000	<b>57,2 (9<sup>e</sup>)</b>	1,79 (38 <sup>e</sup> )	<b>31,9 (1<sup>er</sup>)</b>	Non
<b>La Roche/Yon</b>	53 000	<b>68,6 (3<sup>e</sup>)</b>	2,44 (17 <sup>e</sup> )	<b>28,1 (3<sup>e</sup>)</b>	Non
<b>Saint-Quentin</b>	78 000	<b>59,8 (7<sup>e</sup>)</b>	<b>3,53 (6<sup>e</sup>)</b>	16,9 (26 <sup>e</sup> )	Non

Il y a un seul réseau gratuit dans ce panel : Châteauroux. Le réseau de Compiègne, partiellement gratuit, n'a pas pu être retenu pour les raisons indiquées ci-dessus. Enfin, le troisième réseau gratuit, Vitry, n'a pas été sélectionné car la fréquentation y est très faible (5,3 voy/hab/an).

On note par ailleurs une forte concentration dans la moitié nord-ouest du pays, avec 12 PTU sur 13, dont 3 dans le Centre, 2 en Pays de Loire et 2 en Picardie.

# LES 13 RÉSEAUX SÉLECTIONNÉS



© ADETEC - 2006



Enfin, soulignons que même s'il s'agit en la matière des meilleurs réseaux de leur catégorie, la fréquentation n'y est pas exceptionnelle. A titre de comparaison, celle-ci est en moyenne de 60 voyages par habitants et par an<sup>9</sup> dans les agglomérations un petit peu plus grandes (100 000 à 125 000 habitants). Et nous ne parlons pas des villes moyennes suisses ou allemandes (entre autres) qui font souvent beaucoup mieux...

## 4.2. ANALYSE DES PRINCIPAUX RATIOS 1995 ET 2004 POUR LES 13 RESEAUX

### 4.2.1. Périmètre et population des 13 PTU sélectionnés

#### 4.2.1.1 Données chiffrées

Réseau	Nombre de communes			Population			
	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.	Dont nouvelles communes
ARRAS	17	24	+7	88 027	93 571	6%	+5%
AURILLAC	12	21	+9	49 689	55 592	12%	+10%
BLOIS	5	11	+6	67 465	76 392	13%	+12%
CHALONS-EN-CH.	4	11	+7	63 027	68 050	8%	+9%
CHARTRES	8	8	+0	88 405	89 302	1%	0%
CHATEAUROUX	4	9	+5	70 508	76 827	9%	+10%
CHERBOURG	6	5	-1	95 657	94 007	-2%	
CREIL	4	4	0	70 063	69 806	0%	
LAVAL	4	20	+16	70 007	92 791	33%	+31%
LONGWY	13	14	+1	57 876	58 298	1%	+1%
QUIMPER	1	7	+6	65 089	87 550	35%	+32%
LA ROCHE/YON	1	1	0	50 979	52 947	4%	
SAINT-QUENTIN	14	20	+6	76 680	78 327	2%	+3%
<b>moyenne 13 PTU</b>	<b>7,2</b>	<b>11,9</b>	<b>+4,8</b>	<b>70 267</b>	<b>76 420</b>	<b>9%</b>	<b>+9%</b>
moyenne des 64 PTU du chapitre 3					68 603		

#### 4.2.1.2 Analyse des données 2004 et comparaison des 13 réseaux sélectionnés avec l'ensemble du panel

La population moyenne des 13 PTU sélectionnés est de 76 400 habitants, soit un peu plus que la moyenne des 64 PTU étudiés au chapitre précédent, qui est de 68 600 habitants. Ce n'est pas étonnant car toutes les analyses du CERTU, du GART et de l'UTP montrent que l'offre et la fréquentation par habitant croît avec la taille des agglomérations. On trouve toutefois dans notre sélection 3 réseaux de moins de 60 000 habitants (la Roche/Yon, Aurillac et Longwy).

<sup>9</sup> Données 2002.

Le nombre de communes par PTU est très variable. En 2004, un seul PTU compte une seule commune : la Roche-sur-Yon (ils étaient 2 dans ce cas en 1995, avec Quimper). A l'inverse, 4 PTU (Arras, Aurillac, Laval et Saint-Quentin) comptent 20 communes ou plus.

La taille du PTU peut avoir des incidences sur la fréquentation. En effet, il est généralement plus facile d'obtenir une bonne fréquentation par habitant sur des PTU denses et à la population peu dispersée, ce qui correspond généralement à des PTU comptant peu de communes.

#### 4.2.1.3 Evolutions entre 1995 et 2004

Entre 1995 et 2004, la plupart des 13 PTU ont connu une forte extension de leur périmètre, avec en moyenne 5 communes supplémentaires. Ce chiffre cache toutefois de fortes disparités. En effet, 4 PTU sont restés stables (Chartres, Cherbourg<sup>10</sup>, Creil et la Roche-sur-Yon) et 1 n'a presque pas évolué (Longwy). Dans le même temps, tous les autres PTU ont gagné 5 communes ou plus, le record étant atteint par le PTU de Laval (+ 16 communes).

L'évolution de population est presque exclusivement liée à l'arrivée de nouvelles communes. Elle reste modérée (9 % en moyenne). Toutefois, les PTU de Quimper et de Laval ont vu leur population augmenter de plus de 30 %.

Nous verrons dans le paragraphe qui suit que, concernant généralement de communes peu densément peuplées et très motorisées, les extensions de PTU ont amené à augmenter très fortement l'offre kilométrique des transports urbains sans connaître une hausse équivalente de leurs ressources<sup>11</sup> et de leur fréquentation.

#### 4.2.2. Densité urbaine

Les chiffres ci-dessous sont tirés des travaux de Pierre-Henri EMANGARD, présentés page 11.

Ville	Densité de la surface réellement urbanisée (1982)
ARRAS	2 800 hab/km <sup>2</sup>
AURILLAC	Non calculée
BLOIS	1 600 hab/km <sup>2</sup>
CHALONS-EN-CH.	3 600 hab/km <sup>2</sup>
CHARTRES	2 900 hab/km <sup>2</sup>
CHATEAUROUX	1 900 hab/km <sup>2</sup>
CHERBOURG	Non calculée
CREIL	Non calculée
LAVAL	3 400 hab/km <sup>2</sup>
LONGWY	Non calculée
QUIMPER	2 200 hab/km <sup>2</sup>
LA ROCHE/YON	3 400 hab/km <sup>2</sup>
SAINT-QUENTIN	3 300 hab/km <sup>2</sup>

Parmi les 9 villes dont nous connaissons la densité, 6 sont denses (Châlons-en-Champagne, Laval, la Roche/Yon, Saint-Quentin, Chartres et Arras) et 1 seule est peu dense (Blois).

<sup>10</sup> A Cherbourg, la baisse du nombre de communes est due à la fusion de 2 communes.

<sup>11</sup> Les nouvelles communes comptent en général peu d'emplois sur leur territoire. Leur entrée dans le PTU apporte donc peu de nouvelles ressources en terme de versement transport.

## 4.2.3. Offre kilométrique

### 4.2.3.1 Données chiffrées

Réseau	Total km (en milliers)			Offre (km/hab/an)		
	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.
ARRAS	1 340	1 820	+36%	15,2	19,5	+28%
AURILLAC	886	1 106	+25%	17,8	19,9	+12%
BLOIS	1 097	1 519	+38%	16,3	19,9	+22%
CHALONS-EN-CH.	1 014	1 280	+26%	16,1	18,8	+17%
CHARTRES	2 004	1 904	-5%	22,7	21,3	-6%
CHATEAUROUX	875	1 373	+57%	12,4	17,9	+44%
CHERBOURG	2 013	2 042	+1%	21,0	21,7	+3%
CREIL	1 238	1 269	+3%	17,7	18,2	+3%
LAVAL	1 771	2 621	+48%	25,3	28,2	+11%
LONGWY	1 506	1 586	+5%	26,0	27,2	+5%
QUIMPER	1 652	2 795	+69%	25,4	31,9	+26%
LA ROCHE/YON	1 315	1 489	+13%	25,8	28,1	+9%
SAINT-QUENTIN	1 165	1 327	+14%	15,2	16,9	+11%
moyenne 13 PTU	1 375	1 702	+24%	19,8	22,3	+13%
moyenne des 64 PTU du chapitre 3		1 059			15,2	

Nota : dans tous nos tableaux, l'évolution moyenne est l'évolution des moyennes et non la moyenne des évolutions. Ex : en bas à gauche du tableau, 24 % est l'évolution entre 1 375 et 1 702 et non la moyenne des chiffres situés au-dessus.

### 4.2.3.2 Analyse des données 2004 et comparaison des 13 réseaux sélectionnés avec l'ensemble du panel

En 2004, les 13 réseaux sélectionnés ont une offre par habitant supérieure de 50 % à la moyenne, avec plus de 22 km/hab/an contre 15 km/hab/an pour l'ensemble du panel. On retrouve ici les résultats du chapitre précédent : la fréquentation (principal critère de sélection de nos 13 réseaux) est fortement corrélée à l'offre.

Les réseaux de Quimper, Laval, la Roche/Yon et Longwy ont une offre environ 2 fois supérieure à la moyenne générale.

A l'inverse, les réseaux de Saint-Quentin et Châteauroux se situent juste au-dessus de la moyenne.

### 4.2.3.3 Analyse des données 1995

En 1995, parmi les réseaux sélectionnés, 4 réseaux se distinguaient par l'importance de leur offre par habitant : Longwy, la Roche/Yon, Quimper et Laval (tous les quatre déjà cités pour leur offre en 2004).

A l'inverse, Châteauroux, Arras et Saint-Quentin connaissaient une offre faible à moyenne.

#### 4.2.3.4 Evolutions entre 1995 et 2004

##### **Offre kilométrique totale**

Entre 1995 et 2004, pour ces 13 réseaux, l'offre kilométrique a augmenté de 24 %, en moyenne.

5 réseaux ont connu une augmentation supérieure à 30 % : Quimper, Châteauroux, Laval, Blois et Arras. On notera qu'il s'agit de réseaux ayant eu une forte extension de leur PTU. Mais ces réseaux sont également (hormis Laval) ceux où l'offre par habitant a le plus augmenté.

A l'opposé, l'offre a un peu baissé à Chartres et elle a stagné ou très faiblement crû à Cherbourg, Creil et Longwy.

##### **Offre kilométrique par habitant**

Exprimée en kilomètres par habitant, l'offre a augmenté de 13 %, en moyenne. Autrement dit, le nombre de kilomètres parcourus par les bus a augmenté plus vite que la population desservie. Cela s'explique bien entendu par la plus faible densité et par l'éloignement des nouvelles communes du PTU. Pour certains réseaux, peut s'ajouter à ce facteur une amélioration générale de l'offre, y compris dans les communes déjà desservies en 1995.

C'est à Châteauroux que l'offre par habitant a le plus augmenté, mais ce réseau partait d'une offre assez faible (12,4 km/hab/an, soit près de 40 % de moins que la moyenne des 13 réseaux) et se situe encore en dessous de 11 des 12 autres en 2004. Des hausses supérieures à 20 % sont également observées à Arras, Quimper (ce réseau, qui avait déjà une offre conséquente en 1995, a désormais la meilleure offre de tout notre panel) et Blois.

Dans le même temps, l'offre par habitant a légèrement baissé à Chartres (- 6 %). Elle a très faiblement crû à Cherbourg, Creil et Longwy ; ce dernier PTU garde toutefois une très bonne offre.

#### 4.2.4. Vitesse commerciale

Cet indicateur n'a pas été retenu dans ce chapitre, comme dans le précédent, car il ne s'avère pas pertinent.

En effet, l'évolution de la vitesse commerciale à l'échelle d'un réseau est fortement liée à l'extension du PTU, puisque les bus roulent beaucoup plus vite dans les communes périurbaines (voies plus larges et plus rapides, absence de congestion, arrêts plus éloignés les uns des autres, fréquentation moindre).

## 4.2.5. Couloirs réservés

### 4.2.5.1 Données chiffrées

Réseau	Km couloirs réservés		
	1995	2004	Evol.
ARRAS	0,0	0,8	+0,8
AURILLAC	0,0	0,0	0,0
BLOIS	1,0	0,6	-0,4
CHALONS-EN-CH.	1,4	1,0	-0,4
CHARTRES	1,0	1,0	0,0
CHATEAUROUX	0,0	0,0	0,0
CHERBOURG	0,3	0,3	0,0
CREIL	1,0	1,0	0,0
LAVAL	1,6	0,8	-0,8
LONGWY	0,0	0,0	0,0
QUIMPER	0,3	0,4	+0,1
LA ROCHE/YON	1,6	2,7	+1,1
SAINT-QUENTIN	0,0	0,0	0,0
moyenne 13 PTU	0,63	0,66	+5%
moyenne des 64 PTU du chapitre 3		0,38	

Nota : dans la base de données CERTU/GART/UTP, les données sur les couloirs réservés (pourtant complétées par les autorités organisatrices) étaient souvent erronées et nous avons dû appeler chaque autorité organisatrice pour avoir les chiffres exacts.

### 4.2.5.2 Analyse des données 2004 et comparaison des 13 réseaux sélectionnés avec l'ensemble du panel

En 2004, les 13 réseaux sélectionnés ont en moyenne près de 2 fois plus de couloirs réservés que l'ensemble du panel. On retrouve ici les résultats du chapitre précédent. Nous avons toutefois vu que cela peut probablement s'expliquer par la politique globale des AOTU, celles ayant l'offre la plus importante faisant également le choix d'aménager des couloirs réservés. Nous verrons plus loin si la création de couloirs peut, en elle-même, avoir un effet décisif sur la fréquentation.

La Roche-sur-Yon, dont l'ex-Maire fut également président du GART, se distingue avec près de 3 fois plus de couloirs réservés que toutes les autres agglomérations sélectionnées.

A l'inverse, Aurillac, Châteauroux, Longwy et Saint-Quentin n'ont aucun couloir de bus.

### 4.2.5.3 Analyse des données 1995

En 1995, 3 agglomérations se distinguaient par un linéaire significatif de couloirs de bus : la Roche-sur-Yon, Laval et Châlons-en-Champagne.

Dans le même temps, 5 agglomérations n'avaient aucun couloir (les mêmes qu'en 2004, plus Arras).

#### 4.2.5.4 Evolutions entre 1995 et 2004

En moyenne, le linéaire de couloirs de bus a quasiment stagné entre 1995 et 2004. Deux agglomérations (la Roche-sur-Yon et Arras) ont connu une hausse significative de leur linéaire. A l'inverse, trois agglomérations (Blois, Châlons et surtout Laval) ont supprimé des couloirs.

En 2004, seulement 4 agglomérations sur 13 ont au moins 1 km de couloirs, contre 6 en 1995. Quant aux agglomérations sans couloirs, leur nombre est passé de 5 à 4.

### 4.2.6. Tarification

#### 4.2.6.1 Avertissement

Comme dans le chapitre précédent, nous nous intéressons ici aux titres de transport « plein tarif ». Or, suivant les agglomérations, une part plus ou moins grande de la population voyage à « plein tarif », tandis que les autres bénéficient de tarifs réduits, voire de gratuité. Qui plus est, les tarifs réduits varient fortement d'un réseau à l'autre.

En outre, les conditions d'utilisation des titres de transport peuvent varier. Ainsi, dans certains réseaux, tous les abonnements permettent de voyager tous les jours sur l'ensemble des lignes, tandis que d'autres en limitent certains à un trajet spécifique (ex : abonnements scolaires valables uniquement sur le trajet domicile-école). De même, seulement quelques réseaux autorisent l'aller retour avec un même billet.

Les comparaisons faites ici ne présument donc pas du tarif effectivement payé par telle ou telle catégorie d'usagers et des conditions d'utilisation des différents titres de transport sur chaque réseau. Ce point sera traité dans le chapitre suivant.

#### 4.2.6.2 Données chiffrées

Réseau	Prix billet unité (€)			Prix billet en carnet (€)			Prix abonnement mensuel (€)		
	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.
ARRAS	0,85	1,00	+18%	0,58	0,70	+21%	22,6	25,0	+11%
AURILLAC	0,91	1,00	+10%	0,66	0,78	+18%	21,0	23,4	+11%
BLOIS	0,76	1,00	+32%	0,58	0,72	+24%	19,5	23,0	+18%
CHALONS-EN-CH.	0,76	0,90	+18%	0,43	0,67	+56%		15,1	
CHARTRES	0,91	1,00	+10%	0,67	0,82	+22%	27,4	30,0	+9%
CHATEAUROUX	0,76	0,00	-100%	0,52	0,00	-100%	18,9	0,0	-100%
CHERBOURG	0,83	1,00	+20%	0,79	0,83	+4%	25,6	28,6	+12%
CREIL	0,91	1,00	+10%	0,55	0,67	+21%	16,8	19,7	+18%
LAVAL	0,83	0,95	+14%	0,69	0,79	+14%	17,2	21,2	+23%
LONGWY	1,06	1,10	+4%	0,79	0,85	+8%	29,0	27,0	-7%
QUIMPER	0,91	1,00	+10%	0,79	0,84	+6%	23,0	25,7	+12%
LA ROCHE/YON	0,83	1,00	+20%	0,67	0,80	+19%	24,1	27,0	+12%
SAINT-QUENTIN	0,89	1,10	+24%	0,65	0,80	+23%		28,0	
moyenne 13 PTU	0,86	0,93	+7%	0,64	0,71	+11%	22,3	22,6	+2%
moyenne hors Châteauroux	0,87	1,00	+14%	0,66	0,77	+17%	20,5	24,3	+11%
moyenne des 62 PTU payants du chapitre 3		1,02			0,76			23,5	

Note : voir sous le tableau page 36.

#### 4.2.6.3 Analyse des données 2004 et comparaison des 13 réseaux sélectionnés avec l'ensemble du panel

Si l'on met à part Châteauroux (réseau gratuit), les carnets et les abonnements mensuels sont, en moyenne, un petit peu plus chers (+ 1 et + 3 %) sur les réseaux sélectionnés que sur leurs homologues payants. En revanche, le billet à l'unité y est légèrement moins cher (- 2 %). Ces différences ne sont toutefois pas significatives au regard de la taille de notre échantillon.

Parmi les réseaux sélectionnés, les tarifs les plus attractifs sont observés à :

- Châteauroux, bien sûr (gratuité totale),
- Châlons-en-Champagne (ticket à l'unité, carnet et abonnement mensuel),
- Creil (carnet et abonnement mensuel),
- Arras (carnet).

A l'inverse, les tarifs sont plutôt élevés à :

- Saint-Quentin (ticket à l'unité et abonnement mensuel),
- Longwy (ticket à l'unité et abonnement mensuel),
- Chartres (abonnement mensuel),
- Cherbourg (abonnement mensuel),
- La Roche-sur-Yon (abonnement mensuel).

Enfin, signalons que la plupart des réseaux ont fixé le prix du billet à l'unité à 1 €, montant symbolique, facilement mémorisable et limitant les contraintes d'exploitation et de gestion<sup>12</sup>.

#### 4.2.6.4 Analyse des données 1995

En 1995, 4 des 13 réseaux sélectionnés se distinguaient par une tarification attractive : Blois, Châlons-en-Champagne, Châteauroux et Creil.

A l'inverse, prendre le bus coûtait assez cher à Longwy et, dans une moindre mesure, à Cherbourg.

#### 4.2.6.5 Evolutions entre 1995 et 2004

Le réseau de Châteauroux est devenu totalement gratuit en décembre 2001.

En revanche, pour les 12 autres réseaux, les tarifs moyens du billet à l'unité (+ 14 %) et, surtout, du carnet (+ 19 %) ont augmenté plus vite que l'indice des prix à la consommation (+ 13 %)<sup>13</sup>, tandis que l'abonnement mensuel a connu une hausse un peu plus modérée (+ 11 %).

Des augmentations supérieures à 20 % sont observées :

- pour le billet à l'unité : à Blois et à Saint-Quentin,
- pour le ticket en carnet : dans 6 réseaux sur 12, dont Châlons-en-Champagne (+ 57 % !),
- pour l'abonnement mensuel : à Laval (où ce titre reste toutefois moins cher que la moyenne).

<sup>12</sup> Le ticket à 1 € l'achat dans le bus (pas ou peu de rendu de monnaie) et minimise donc la perte de temps pour l'ensemble des voyageurs.

<sup>13</sup> Pour nous approcher des caractéristiques des agglomérations étudiées et de la clientèle des transports urbains, nous avons retenu, parmi les différents indices des prix à la consommation de l'INSEE, l'*indice des prix à la consommation hors tabac, pour les ménages urbains dont le chef de ménage est employé ou ouvrier*.

## 4.2.7. Dégressivité tarifaire

### 4.2.7.1 Données chiffrées

Réseau	Dégressivité carnet/ticket			Dégressivité abonnement/ticket			Dégressivité abonnement/carnet		
	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.
ARRAS	0,68	0,70	+3%	26,5	25,0	-6%	38,9	35,7	-8%
AURILLAC	0,73	0,78	+8%	23,1	23,4	+1%	31,9	30,0	-6%
BLOIS	0,76	0,72	-6%	25,7	23,0	-10%	33,6	31,9	-5%
CHALONS-EN-CH.	0,56	0,74	+33%		16,8			22,5	
CHARTRES	0,74	0,82	+11%	30,2	30,0	-1%	41,0	36,8	-10%
CHATEAUROUX	0,68	gratuité totale		24,9	gratuité totale		36,3	gratuité totale	
CHERBOURG	0,95	0,83	-13%	30,9	28,6	-7%	32,4	34,7	+7%
CREIL	0,60	0,67	+10%	18,4	19,7	+7%	30,5	29,6	-3%
LAVAL	0,83	0,83	0%	20,7	22,3	+8%	25,0	26,8	+8%
LONGWY	0,75	0,77	+4%	27,3	24,5	-10%	36,7	31,8	-13%
QUIMPER	0,87	0,84	-3%	25,3	25,7	+2%	29,1	30,6	+5%
LA ROCHE/YON	0,81	0,80	-1%	29,0	27,0	-7%	35,9	33,8	-6%
SAINT-QUENTIN	0,73	0,73	0%		25,5			35,0	
moyenne 13 PTU	0,75	0,77	+3%	25,6	24,3	-5%	33,8	31,6	-4%
moyenne des 64 PTU du chapitre 3		0,72			23,2			31,3	

Note : voir sous le tableau page 36.

### 4.2.7.2 Analyse des données 2004 et comparaison des 13 réseaux sélectionnés avec l'ensemble du panel

En moyenne, la dégressivité tarifaire est moins bonne sur nos 12 réseaux payants que sur l'ensemble du panel. Ainsi, le carnet coûte autant que 7,7 tickets, contre 7,2 tickets dans le panel global. De même, le prix de l'abonnement est un peu moins attractif.

Ces résultats sont étonnants, dans la mesure où un prix attractif pour le carnet et pour l'abonnement incite la clientèle à acheter ces titres et donc à utiliser plus régulièrement le réseau, ce qui rejait automatiquement sur la fréquentation totale. Nous verrons au chapitre suivant que l'explication se trouve, pour partie, dans les tarifs réduits et gratuités qui peuvent être proposés à certains publics.

Parmi les réseaux sélectionnés, la dégressivité tarifaire est assez forte à Creil et Châlons-en-Champagne. A l'inverse, elle est faible à Chartres et Cherbourg.

Rappelons enfin que, du fait de la gratuité, on ne peut pas parler de dégressivité tarifaire à Châteauroux, mais que cette gratuité est on ne peut plus incitatrice.

### 4.2.7.3 Analyse des données 1995

En 1995, parmi les 13 réseaux sélectionnés, ceux qui connaissaient la meilleure dégressivité tarifaire étaient Châlons-en-Champagne et Creil, pour le carnet par rapport au ticket, et Laval, pour l'abonnement mensuel par rapport au carnet. Comme dit ci-dessus, les deux premières villes se distinguent encore en 2004.

A la même date et comme en 2004, la dégressivité tarifaire était faible à Chartres et Cherbourg.



#### 4.2.7.4 Evolutions entre 1995 et 2004

En moyenne, le prix du carnet a augmenté plus vite que celui du ticket à l'unité, celui-ci étant généralement maintenu au montant symbolique d'1 €. Le carnet est donc de moins en moins attractif. En revanche, la situation s'est légèrement améliorée pour l'abonnement mensuel.

C'est à Blois que la dégressivité tarifaire a évolué le plus favorablement, même si l'abonnement reste assez cher.

A l'inverse, l'achat du carnet est devenu de moins en moins intéressant à Châlons-en-Champagne (le carnet de 12 tickets coûte le prix de 8,9 tickets), alors que c'était dans cette ville que ce titre était le plus attractif en 1995 (1 carnet = 4,3 €, soit le prix de 5,7 tickets).

### 4.2.8. Fréquentation

#### 4.2.8.1 Données chiffrées

Les données de fréquentation sont celles communiquées par chaque réseau, avec des modes de calcul variant d'un réseau à l'autre. Nous verrons au chapitre suivant que certains chiffres sont probablement surestimés et d'autres sous-estimés.

Réseau	Fréquentation (milliers voyages)			Fréquentation (voy/hab/an)			Fréquentation (voy/km)		
	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.	1995	2004	Evol.
ARRAS	5 982	6 686	+12%	68,0	71,5	+5%	4,46	3,67	-18%
AURILLAC	2 413	2 709	+12%	48,6	48,7	0%	2,72	2,45	-10%
BLOIS	3 377	4 328	+28%	50,1	56,7	+13%	3,08	2,85	-7%
CHALONS-EN-CH.	4 591	3 988	-13%	72,8	58,6	-20%	4,53	3,12	-31%
CHARTRES	4 491	4 375	-3%	50,8	49,0	-4%	2,24	2,30	+3%
CHATEAUROUX	1 380	3 588	+160%	19,6	46,7	+139%	1,58	2,61	+66%
CHERBOURG	5 365	5 681	+6%	56,1	60,4	+8%	2,67	2,78	+4%
CREIL	4 702	4 452	-5%	67,1	63,8	-5%	3,80	3,51	-8%
LAVAL	6 909	7 080	+2%	98,7	76,3	-23%	3,90	2,70	-31%
LONGWY	3 441	2 704	-21%	59,5	46,4	-22%	2,28	1,70	-25%
QUIMPER	5 132	5 005	-2%	78,8	57,2	-27%	3,11	1,79	-42%
LA ROCHE/YON	3 780	3 630	-4%	74,1	68,6	-8%	2,87	2,44	-15%
SAINT-QUENTIN	5 151	4 687	-9%	67,2	59,8	-11%	4,42	3,53	-20%
moyenne 13 PTU	4 363	4 532	+4%	62,4	58,7	-6%	3,20	2,73	-15%
moyenne des 64 PTU du chapitre 3		2 318			32,8			2,10	

#### 4.2.8.2 Analyse des données 2004 et comparaison des 13 réseaux sélectionnés avec l'ensemble du panel

##### Fréquentation par habitant

C'est principalement sur le critère de la fréquentation par habitant que nous avons sélectionné nos 13 réseaux. En moyenne, celle-ci est quasiment double de celle de l'ensemble du panel (+ 80 % exactement). La fréquentation par habitant culmine à Laval. Suivent Arras, la Roche/Yon et Creil. Mais ce classement sera remis en cause au chapitre suivant.

### Fréquentation par kilomètre

La fréquentation moyenne par km est également bien meilleure que pour l'ensemble du panel, même si l'écart est moindre (+ 35 %).

Comme la fréquentation par habitant, la fréquentation par km culmine à Arras. Suivent Saint-Quentin et Creil. Signalons toutefois que les réseaux de Compiègne et de Bastia, non inclus dans notre sélection du fait de l'absence de nombreuses données, font encore mieux (voir annexe 1).

Enfin, la fréquentation par km est inférieure à la moyenne à Longwy et Quimper.

### 4.2.8.3 Analyse des données 1995

#### Fréquentation par habitant

En 1995, la fréquentation par habitant était très élevée à Laval, avec près de 100 voy/hab/an. Ces chiffres étaient du niveau de ceux habituellement observés dans des agglomérations de 200 000 habitants. Les résultats étaient également positifs à Quimper, la Roche/Yon et Châlons.

Tous les autres réseaux se situaient entre 48 et 70 voy/hab/an, à l'exception de Châteauroux (réseau payant à l'époque) où la fréquentation par habitant était faible pour une ville de cette taille.

#### Fréquentation par kilomètre

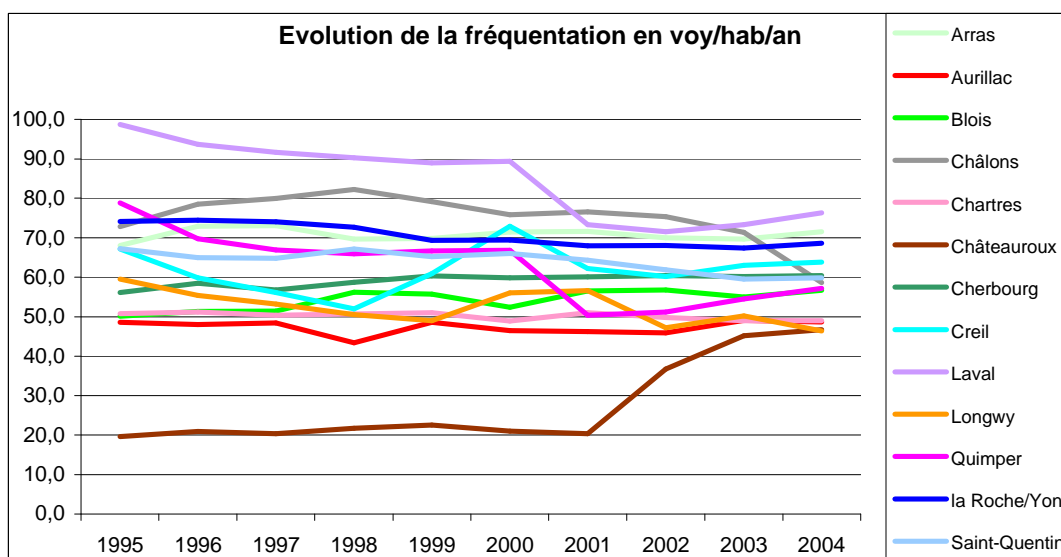
En 1995, la fréquentation par km était élevée à Châlons-en-Champagne, Arras et Saint-Quentin. Elle était faible à Châteauroux et médiocre à Chartres et Longwy.

### 4.2.8.4 Evolutions entre 1995 et 2004

#### Fréquentation totale

La fréquentation totale a augmenté de 4 % en moyenne pour les 13 réseaux sélectionnés. Ce chiffre est lié pour une bonne part à la forte hausse de Châteauroux, tandis que 7 réseaux ont vu leur fréquentation baisser.

#### Fréquentation par habitant

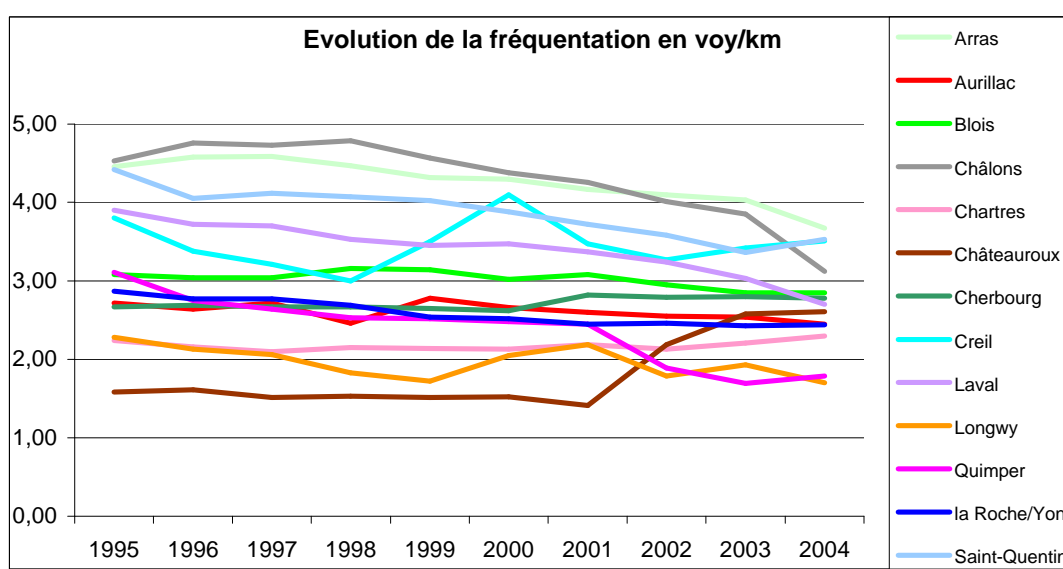


Malgré une légère hausse de la fréquentation totale, la fréquentation par habitant a baissé de 6 %. L'extension des PTU explique pour partie cette baisse, notamment à Laval, Quimper, Châlons-en-Champagne et Saint-Quentin. Toutefois, cette baisse est loin d'être automatique, comme en témoignent les exemples de Blois, Arras et Aurillac, où la fréquentation par habitant a crû ou s'est maintenue après l'extension du PTU.

La fréquentation par habitant a été multipliée par 2,4 à Châteauroux (+ 140 %). Seulement 3 autres réseaux ont connu une hausse, modérée qui plus est : Blois, Cherbourg et Arras.

Dans le même temps, la fréquentation par habitant a baissé de plus de 20 % à Quimper, Laval et Longwy. Ces baisses de fréquentation correspondent à des évolutions très diverses de l'offre. Ainsi, l'offre par habitant a très fortement augmenté à Quimper (+ 26 %), tandis qu'elle a nettement baissé à Laval (- 17 %). On peut en déduire que si la fréquentation est corrélée à l'offre (voir chapitre précédent), dans un PTU donné, l'évolution de celle-ci n'a pas d'impact automatique sur celle-là, des facteurs tels que l'extension du PTU pouvant avoir l'effet inverse.

### Fréquentation par kilomètre



En moyenne, la fréquentation par km a fortement baissé (- 13 %), le fort accroissement de l'offre ayant eu pour but principal de desservir les communes périphériques, communes sur lesquelles la fréquentation des transports urbains est assez faible (du fait notamment de la faible densité démographique, du fort taux de motorisation et de fréquences de desserte moins élevées qu'en ville).

Seulement 3 villes connaissent une hausse de la fréquentation par kilomètre : Châteauroux, bien sûr (+ 66 %), mais aussi et de façon bien moins marquée Cherbourg et Chartres. On notera toutefois que le PTU de ces 2 dernières agglomérations n'a pas évolué et qu'en 2004 ces 3 réseaux obtiennent encore des résultats inférieurs à la moyenne des 13 réseaux sélectionnés (mais supérieurs à la moyenne des 64 réseaux du chapitre précédent).

Dans le même temps, la fréquentation par kilomètre a fortement baissé à Quimper, Châlons-en-Champagne, Laval, Longwy et Saint-Quentin. On remarque toutefois que Quimper et Laval sont les 2 PTU ayant connu la plus forte extension.

## 4.3. EFFETS DE L'EVOLUTION D'UN FACTEUR D'OFFRE SUR LA FREQUENTATION

### 4.3.1. Préambule

Pour chaque facteur d'offre, nous avons isolé les réseaux ayant connu une hausse ou une baisse marquée sur une courte période (1 à 3 ans).

Dans la mesure du possible, nous avons essayé d'isoler les évolutions liées à l'extension des PTU. Pour ce faire, nous avons raisonné en km/hab plutôt qu'en km pour l'offre kilométrique et en voy/hab plutôt qu'en voyages pour la fréquentation.

Nous avons aussi veillé à isoler les facteurs d'évolution entre eux.

### 4.3.2. Réseaux ayant connu une évolution marquée de l'offre kilométrique

5 réseaux ont connu une évolution marquée de l'offre en km/hab/an, avec les effets suivants sur la fréquentation :

Réseau	Période	Evolution de l'offre en km/hab/an	Autre événement majeur survenu juste avant ou au cours de cette période	Evolution de la fréquentation en voy/hab/an
Châteauroux	2000-2002	+ 22 % (dont + 17 % en 2002)	PTU : + 5 000 hab. (2000) Gratuité (déc. 2001)	+ 75 %
	2002-2004	+ 9 %	PTU : + 2 000 hab. (2004)	+ 27 %
Laval	2001-2004	+ 30 %	PTU : + 15 000 hab. (2001)	- 20 %
Arras	2003-2004	+ 13 %	PTU : + 3 000 hab. (2002-03)	+ 3 %
Aurillac	2002-2004	+ 10 %	PTU : + 2 000 hab. (2002)	+ 6 %
Blois	1996-1998	+ 10 %	/	+ 13 %

Le tableau ci-dessus met en évidence qu'une hausse ou une baisse nettes de l'offre (en km/hab/an) entraîne une hausse ou une baisse presque aussi élevées de la fréquentation (en voy/hab/an). Seul Laval fait exception, mais l'extension du PTU à des communes très peu denses explique cette évolution (forte hausse de l'offre avec très peu de retombées en terme de fréquentation).

Cette analyse confirme celle faite sur les 64 réseaux au chapitre précédent.

Pour Châteauroux, où l'offre et la fréquentation étaient faibles avant 2001, la nette hausse de fréquentation observée en 2002 résulte à la fois de la mise en place de la gratuité et de l'amélioration de l'offre.

### 4.3.3. Réseaux ayant connu une évolution marquée du linéaire de couloirs réservés

5 agglomérations ont connu une évolution marquée du linéaire de couloirs réservés.

### 4.3.3.1 Augmentation du linéaire de couloirs

#### **Arras**

Le réseau arrageois n'avait aucun couloir réservé jusqu'en 2004, date de création de 800 m de couloirs.

L'offre kilométrique ayant augmenté de 13 % la même année, il n'est pas évident de distinguer la part respective de ces deux facteurs dans la hausse de la fréquentation. Mais la faiblesse de cette hausse de fréquentation (+ 3 %) laisse à penser que l'effet propre aux couloirs est faible.

#### **La Roche-sur-Yon**

La Roche-sur-Yon, qui comptait déjà 1,6 km de couloirs en 1995, a continué d'en créer au fil des années : + 300 m en 1997, + 330 m en 2000, + 70 m en 2003 et + 370 m en 2004.

Dans le même temps, l'offre kilométrique a connu une hausse régulière, avec un cumul de + 10 % en 9 ans (PTU inchangé).

Malgré ces deux facteurs favorables, la fréquentation a baissé. Cette baisse s'est concentrée pour l'essentiel sur la période 1997-2001 et surtout sur les années 1999 et 2001. La hausse de la tarification, régulière et à peine plus élevée que l'inflation, ne peut expliquer à elle seule cette baisse de la fréquentation.

La fréquentation aurait probablement davantage chuté sans l'augmentation du linéaire de couloirs et de l'offre kilométrique, mais il ne nous est pas possible d'être formels...

### 4.3.3.2 Diminution du linéaire de couloirs

#### **Blois**

En 2000, l'agglomération blésoise a supprimé 400 m de couloirs (sur un total de 1 000 m).

Dans le même temps, le PTU est passé de 5 à 8 communes et l'offre kilométrique totale a augmenté de 3 %. De son côté, la tarification est restée quasiment identique (+ 1 à + 2 % suivant les titres).

La faible baisse de la fréquentation (- 1 %) a deux explications possibles : la suppression de ces 400 m de couloirs et/ou la restructuration de l'offre (redistribution des km au profit des nouvelles communes).

#### **Châlons-en-Champagne**

En 1999 et 2000, Châlons-en-Champagne a supprimé 400 m de couloirs (sur un total initial de 1 400 m).

Malgré une hausse de l'offre (+ 6 %), la fréquentation totale a diminué de 3 % entre 1998 et 2000. Cette baisse est imputable pour une bonne part à la hausse du prix du carnet (voir page 46) et à l'extension du PTU (+ 4 communes). Mais, comme à Blois, la redistribution de l'offre au profit de la périphérie et la suppression de 400 m de couloirs ont peut-être également joué un rôle.

#### **Laval**

Laval, qui comptait 1,6 km de couloirs en 1995, en a supprimé la moitié en deux phases : - 600 m en 1996 et - 200 m en 2002.

Dans le premier cas, on observe une stagnation de la fréquentation et, dans le second cas, une baisse de celle-ci, alors même que l'offre kilométrique a crû et que la tarification a peu bougé. Il est donc probable que cette baisse de fréquentation est liée, au moins pour partie, à la suppression des couloirs.

#### 4.3.3.3 Synthèse

Réseau	Evolution des couloirs	Autres évolutions concomitantes	Evolution de la fréquentation	Impact de l'évolution des couloirs
Arras	+ 800 m (2004)	Offre km (+ 13 %)	+ 3 %	Faible ou nul
La Roche/Yon	+ 1 100 m en 9 ans	Offre km (+ 10 %)	- 7 %	?
Blois	- 400 m (2000)	Extension du PTU Offre km (+ 3 %)	- 1 %	Probable mais non quantifiable
Châlons-en-Ch.	- 400 m (1999-2000)	Hausse du prix du carnet Extension du PTU Offre km (+ 6 %)	- 3 %	Probablement faible
Laval	- 600 m (1996)	Extension du PTU Offre km (+ 5 %)	stable	Probablement faible
	- 200 m (2002)	Offre km (+ 2 %)	- 2 %	Probable mais non quantifiable

Les deux exemples disponibles ne nous permettent pas de dire si la création de couloirs de bus a un impact positif sur la fréquentation. En effet, dans le cas d'Arras, la création de couloirs s'est accompagnée de l'amélioration d'autres facteurs de l'offre et, dans le cas de la Roche-sur-Yon, elle n'a pas suffi à empêcher la baisse de la fréquentation.

Dans le sens inverse, la suppression de couloirs fait sans doute baisser l'attractivité d'un réseau, par une dégradation de la vitesse commerciale et de la ponctualité des bus, tandis que les déplacements en voiture sont plus rapides (l'augmentation de l'espace viaire attribué à l'automobile fluidifie le trafic). Mais là encore, il n'est pas possible d'isoler la part de la suppression des couloirs dans les évolutions constatées.

## 4.3.4. Réseaux ayant connu une évolution marquée de la tarification

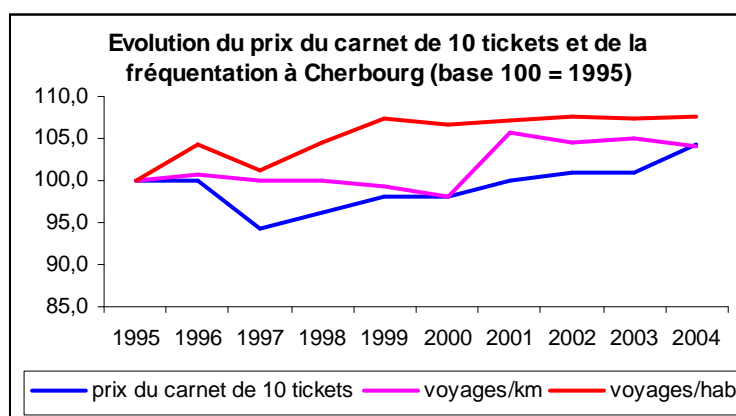
### 4.3.4.1 Analyse par réseau

7 réseaux ont connu à un moment ou à un autre une évolution nette d'un ou plusieurs de leurs tarifs.

Réseau	Année ou période	Titre(s) dont le tarif a fortement évolué	Evolution des autres titres	Evolution de la fréquentation		Observations
				En voy/hab	En voy/km	
Blois	1996	Ticket unité + 16 %	Ticket carnet + 4 % Abonnement + 3 %	+ 2 %	+ 1 %	
Châlons-en-Champagne	2003	Abandon du carnet de 10 tickets à 6,15€ pour le carnet de 12 tickets à 7,80€ (soit +6 % par ticket et + 27 % par carnet)	Ticket unité + 6 % Abonnement ?	- 22 %	- 22 %	Voir ci-dessous
Chartres	1996-97	Ticket carnet + 14%	Ticket unité stable Abonnement stable	- 1 %	- 6 %	Effet à court terme sur la fréquentation, vite résorbé
Châteauroux	1996	Ticket unité + 10%	Ticket carnet + 3 % Abonnement stable	+ 7 %	+ 2 %	
	2001	Gratuité totale		Effets très nets sur la fréquentation (en conjugaison avec la hausse de l'offre)		
Cherbourg	1997	Ticket carnet - 6 %	Ticket unité + 4 % Abonnement + 1 %	- 3 %	- 1 %	Voir graphique ci-dessous
Longwy	Evolution très chaotique de la tarification, voir graphique ci-dessous					
Quimper	1996	Ticket carnet - 11 %	Ticket unité stable Abonnement + 3 %	- 12 %	- 12 %	passage d'un carnet de 6 tickets à 31 F à un carnet de 10 tickets à 46 F

Voici les détails pour 3 de ces 7 réseaux.

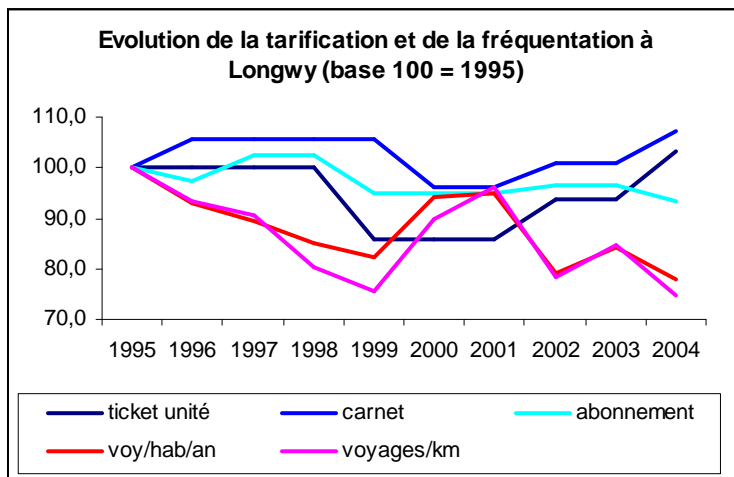
A Cherbourg, la baisse de 6 % du prix du carnet en 1996 (49 F au lieu de 52 F) n'a semble-t-il pas eu d'effet sur la clientèle. En effet, les tarifs sont restés plus élevés que dans la plupart des autres villes.



A Châlons-en-Champagne, le réseau connaissait une baisse modérée de sa fréquentation depuis 1998 (entre - 3 et - 6 % par an). La chute très nette de la fréquentation en 2004 (- 22 %) peut sans conteste être reliée à l'augmentation de 27 % du prix du carnet en 2003 (partiellement compensé par le passage de 10 à 12 tickets par carnet), puisque tous les autres facteurs sont restés stables durant cette période.

A Longwy, la tarification mais aussi l'offre ont beaucoup varié. Les interprétations sur les effets des évolutions tarifaires doivent donc être faites avec prudence. Il semble néanmoins que :

- les hausses et les baisses des tickets à l'unité et en carnet, qui se sont faites concomitamment, ont entraîné une évolution inverse de la clientèle,
- la hausse ou la baisse du prix de l'abonnement plein tarif, qui est restée modérée (+ 5% en 1997, - 8% en 1999) n'a pas eu d'effet significatif sur la clientèle. Mais ce titre reste plus coûteux à Longwy que dans les villes équivalentes...



#### 4.3.4.2 Analyse par titre

	Variation tarifaire	Evolutions marquées	Effets probables sur la fréquentation
<b>Ticket à l'unité</b>	Baisse	/	
	Hausse	Blois 1996 (+ 16%) Châteauroux 1996 (+ 10%)	Hausse de la fréquentation : report sur le carnet de tickets ayant entraîné un usage plus fréquent du réseau ?
<b>Ticket en carnet</b>	Baisse	/	
	Baisse mais nécessité d'acheter plus de tickets	Quimper 1996 (- 11%)	Nette baisse de la fréquentation
	Hausse	Châlons 2003 (+ 27% par carnet, mais + 6% par ticket (12 tickets par carnet au lieu de 10))	Nette baisse de la fréquentation
<b>Ticket à l'unité et en carnet</b>	Baisse	Longwy 1999 (- 14% et - 11%)	Nette hausse de la fréquentation
	Hausse	Longwy 2002 (+ 10% et + 5%) Longwy 2004 (+ 10% et + 6%)	Nette baisse de la fréquentation
<b>Abonnement mensuel</b>	Baisse	/	
	Hausse	/	
<b>Les 3 titres</b>	Baisse	Châteauroux 2001 (gratuité totale)	Très forte hausse de la fréquentation
	Hausse	/	

Les changements de tarif n'ont eu d'effet sur la fréquentation que lorsqu'ils ont été supérieurs à 10 % ou qu'ils ont concerné au moins 2 titres en même temps (cas de Longwy et surtout de Châteauroux). Or, peu de réseaux ont connu de telles évolutions, ce qui limite la portée et la fiabilité de notre analyse. En particulier, les changements tarifaires sur les seuls abonnements mensuels sont tous inférieurs à ce seuil.



Le titre pour lequel les changements de prix ont le plus d'influence sur la fréquentation paraît être le ticket en carnet. Il semble donc que les fortes hausses qu'il a connues entre 1995 et 2004 (+ 19 % en moyenne pour les 13 réseaux étudiés) aient été contreproductives, en terme de fréquentation.

Par ailleurs, augmenter le nombre de tickets par carnet a des effets négatifs sur la fréquentation, même quand le prix par ticket baisse :

- A Quimper, le passage de 6 à 10 tickets par carnet a entraîné une baisse de la fréquentation (- 12 %), ce malgré la baisse du prix par ticket.
- A Châlons-en-Champagne, le passage de 10 à 12 tickets par carnet, accompagné d'une hausse du prix par ticket, a fait baisser très fortement la fréquentation (- 22 %).

L'exemple de Quimper semble montrer que les usagers sont en attente de titres moins contraignants que ceux qui existent sur la plupart des réseaux<sup>14</sup>. Il serait intéressant qu'un réseau teste le passage au carnet de 6 tickets, si possible en l'accompagnant d'une baisse du prix par ticket. Exemple : abandon du carnet de 10 tickets pour le carnet de 6 tickets, ce dernier vendu à moitié prix du précédent (ce qui représenterait une baisse de 17 % du prix par ticket). Il est probable qu'une telle évolution tarifaire aurait un impact très positif sur la fréquentation.

Enfin, il n'est pas possible de se prononcer sur les impacts des changements de tarif des abonnements mensuels.

#### **4.3.5. Réseaux ayant connu une évolution marquée de la dégressivité tarifaire**

L'évolution de la dégressivité tarifaire découle directement de l'évolution du tarif d'un ou plusieurs titres ⇒ Voir paragraphe précédent.

---

<sup>14</sup> En 2003, d'après l'UTP, seulement 21% des réseaux proposaient des titres en mini-carnets, tandis que 93% proposaient des carnets de 10 tickets. Ces derniers présentent l'avantage, entre autres, de faciliter la comparaison au prix du ticket vendu à l'unité.

## 4.4. ANALYSE PAR RESEAU

### 4.4.1. Préambule

Les réseaux sont présentés dans l'ordre alphabétique.

Pour des raisons d'échelle, le linéaire de couloirs réservés n'apparaît pas sur les graphiques qui suivent<sup>15</sup>. Une analyse détaillée de l'influence de ce facteur sur la fréquentation est faite aux pages 44 et 45.

Par ailleurs, l'ensemble des données chiffrées de chaque réseau figure en annexe 2.

Enfin, dans le cas où l'évolution de la fréquentation avait plusieurs explications possibles, nous avons interrogé les AOTU ou les exploitants pour déterminer les facteurs explicatifs et leurs parts respectives.

### 4.4.2. Remarque sur l'impact de l'évolution des PTU

Comme nous le verrons plus loin, les extensions de PTU ont généralement des effets très nets sur l'offre et sur la fréquentation. Le plus souvent, l'offre est nettement augmentée (création ou extension de lignes), mais la fréquentation augmente très peu, car les nouvelles communes sont souvent peu denses (ce qui rend difficile la tâche des transports en commun) et très motorisées (ce qui y limite de fait la fréquentation des bus).

C'est pourquoi il est intéressant d'observer comment les choses ont évolué dans les PTU n'ayant pas ou quasiment pas évolué entre 1995 et 2004 (Chartres, Cherbourg, Creil, Longwy et la Roche-sur-Yon).

---

<sup>15</sup> D'une part, il n'est pas possible de raisonner en base 100 en 1995 pour des réseaux n'ayant pas de couloirs réservés à cette date. D'autre part, la création de seulement 100 ou 200 m de couloirs peut doubler ou tripler le linéaire antérieur et ce facteur « écrasera » tous les autres sur les graphiques.

### 4.4.3. Arras

Le PTU d'Arras a connu les évolutions suivantes :

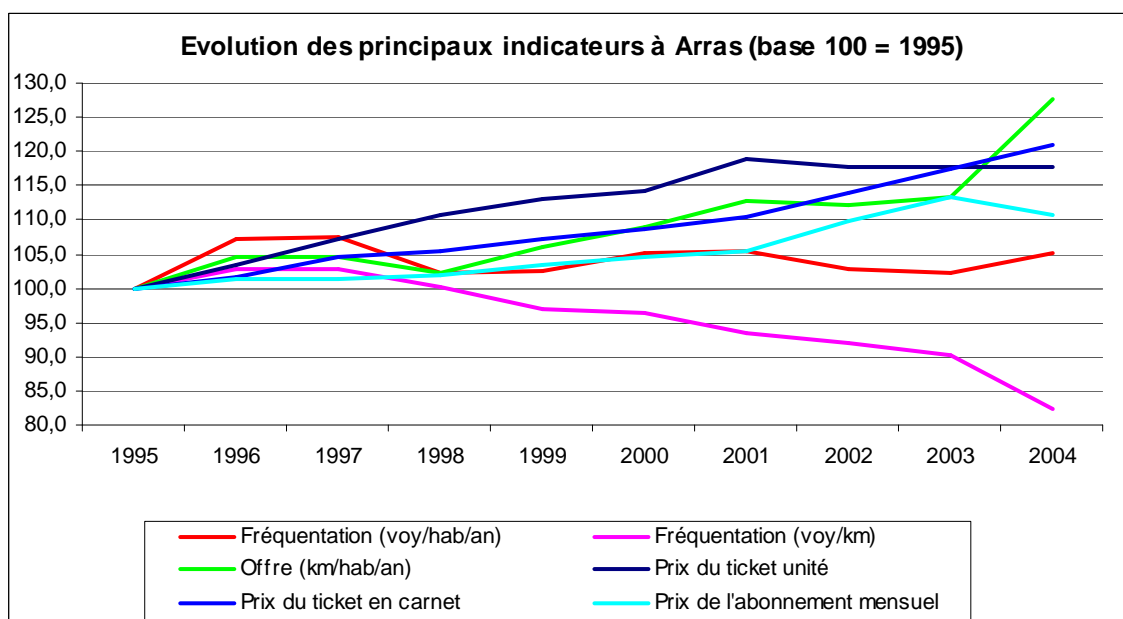
- 17 communes jusqu'en 1997 (88 000 habitants).
- + 4 communes en 1998 (+ 2 000 habitants, soit + 2 %).
- + 2 communes en 2002 (+ 2 000 habitants, soit + 2 %).
- + 1 commune en 2003 (+ 1 000 habitants, soit + 1 %).

Jusqu'en 2000, la fréquentation, exprimée en voyages/habitant/an, a augmenté un peu moins vite que l'offre.

De 2001 à 2003, la fréquentation a légèrement baissé, malgré une forte hausse de l'offre, due pour une bonne part à la desserte des nouvelles communes du PTU, relativement éloignées et peu peuplées. On observe toutefois que la fréquentation a réussi à remonter après chacune de ces extensions, ce qui est positif. Mais les hausses successives de l'offre ont eu un coût important pour l'AOTU.

En 2004, la forte hausse de l'offre (renforcée par la création de couloirs réservés) a permis à la fréquentation par habitant de remonter au niveau de 2001.

Signalons enfin que, sur l'ensemble de la période, la hausse élevée du prix du ticket (à l'unité ou en carnet) a peut-être contribué à la stagnation de la fréquentation.



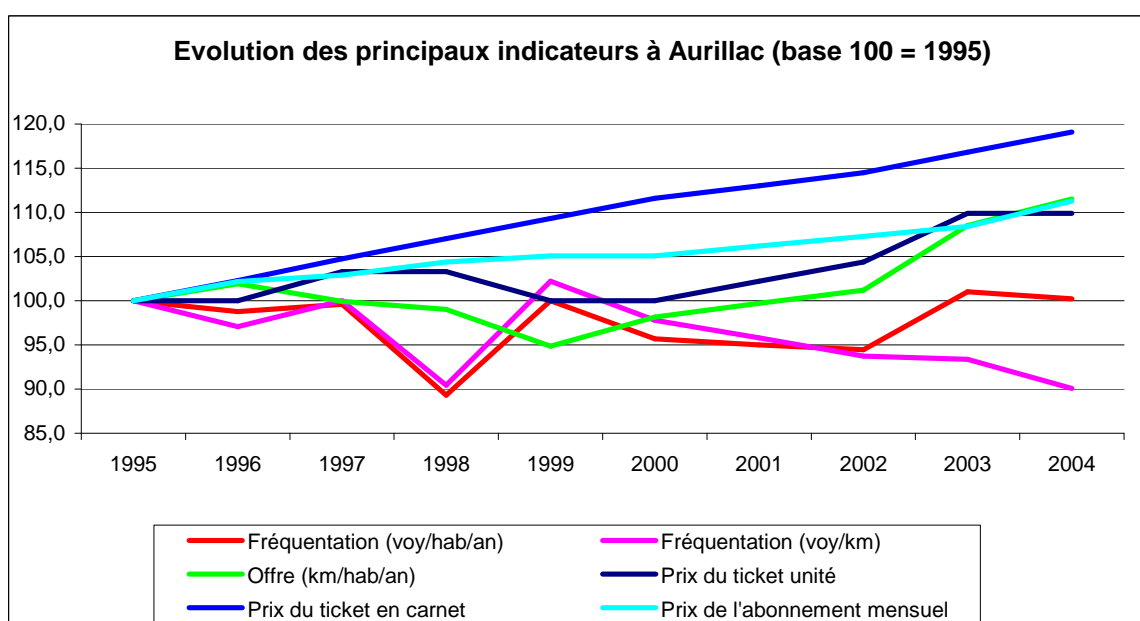
#### 4.4.4. Aurillac

Le PTU d'Aurillac a connu les évolutions suivantes :

- 12 communes jusqu'en 1997 (50 000 habitants).
- + 1 commune en 1998 (+ 1 000 habitants, soit + 2 %).
- + 3 communes en 2000 (+ 2 500 habitants, soit + 5 %).
- + 5 communes en 2002 (+ 2 000 habitants, soit + 3 %).

Ces extensions du PTU se sont généralement accompagnées d'un net accroissement de l'offre kilométrique. Cela a permis de maintenir la fréquentation par habitant, mais le remplissage moyen des bus s'est un peu dégradé (phénomène fréquent lors des extensions de PTU).

De son côté, la tarification, dont l'évolution s'est faite de manière assez régulière, ne semble pas avoir influé sur la fréquentation.



## 4.4.5. Blois

Le PTU de Blois a connu les évolutions suivantes :

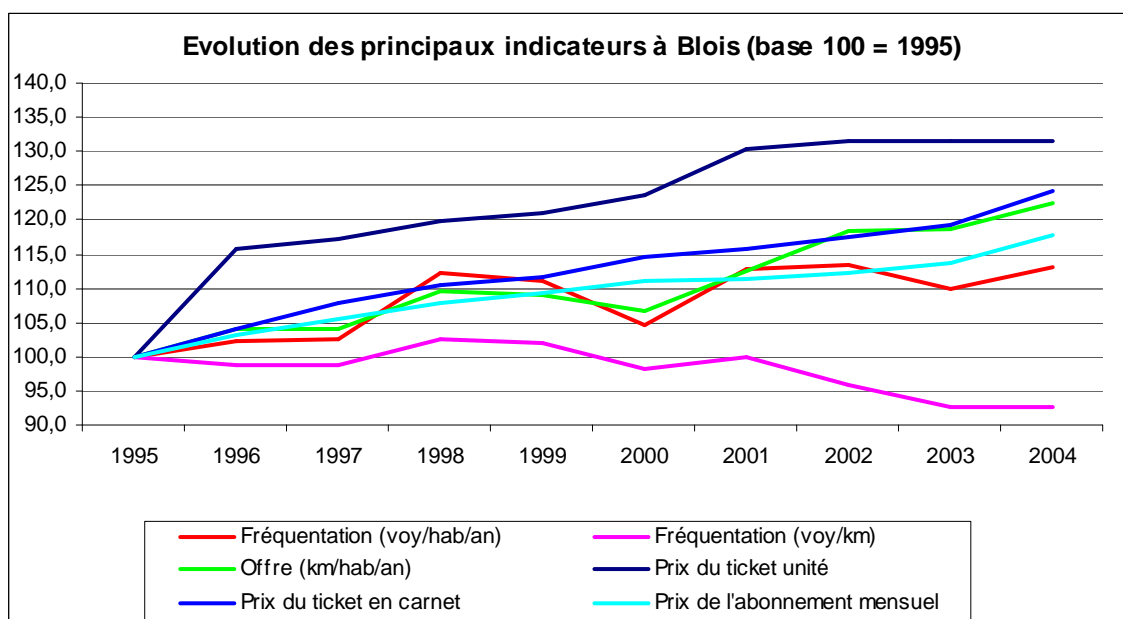
- 5 communes jusqu'en 1999 (68 000 habitants).
- + 3 communes en 2000 (+ 3 500 habitants, soit + 5 %).
- + 1 commune en 2003 (+ 2 000 habitants, soit + 3 %).
- + 2 communes en 2004 (+ 2 500 habitants, soit + 3 %).

En 2000 et 2003, les extensions du PTU se sont accompagnées d'une baisse de la fréquentation par habitant, conséquence quasi automatique de l'intégration de communes moins denses et plus motorisées. Il n'en a cependant pas été de même en 2004.

La suppression de 400 m de couloirs de bus, en 2000, a peut-être également contribué à la baisse de la fréquentation.

De 2001 à 2004, la forte hausse de l'offre kilométrique a permis, comme à Arras, de faire remonter le nombre de voyages par habitant au niveau antérieur, à un coût élevé pour la Communauté d'agglomération, toutefois.

Enfin, la hausse forte mais étalée dans le temps du prix du ticket à l'unité ou en carnet (respectivement + 32 % et + 24 % en 9 ans) a peut-être découragé certains usagers, sans qu'il soit possible de quantifier ce phénomène.

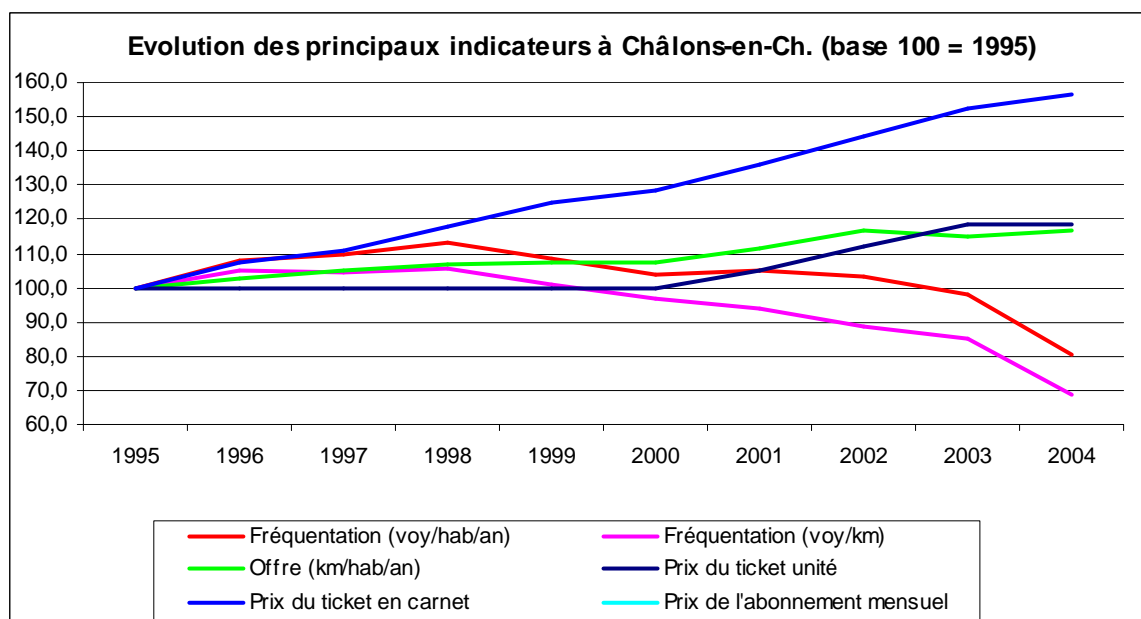


## 4.4.6. Châlons-en-Champagne

Le PTU de Châlons-en-Champagne a connu les évolutions suivantes :

- 4 communes jusqu'en 1996 (63 000 habitants).
- + 1 commune en 1997 (+ 1 000 habitants, soit + 1 %).
- + 1 commune en 1999 (+ 1 000 habitants, soit + 1 %).
- + 3 communes en 2000 (+ 3 000 habitants, soit + 4 %).
- + 2 communes en 2004 (+ 1 000 habitants, soit + 1 %).

Le graphique fait clairement apparaître que le succès du réseau tenait pour partie au prix très bas du carnet (28 F en 1995). Or, celui-ci a fortement crû depuis. En particulier, la brusque hausse de son prix en 2003 (+ 27 %), même si elle a été assortie du passage de 10 à 12 tickets par carnet, est sans conteste un des facteurs à l'origine de la nette chute de la fréquentation observée ensuite.



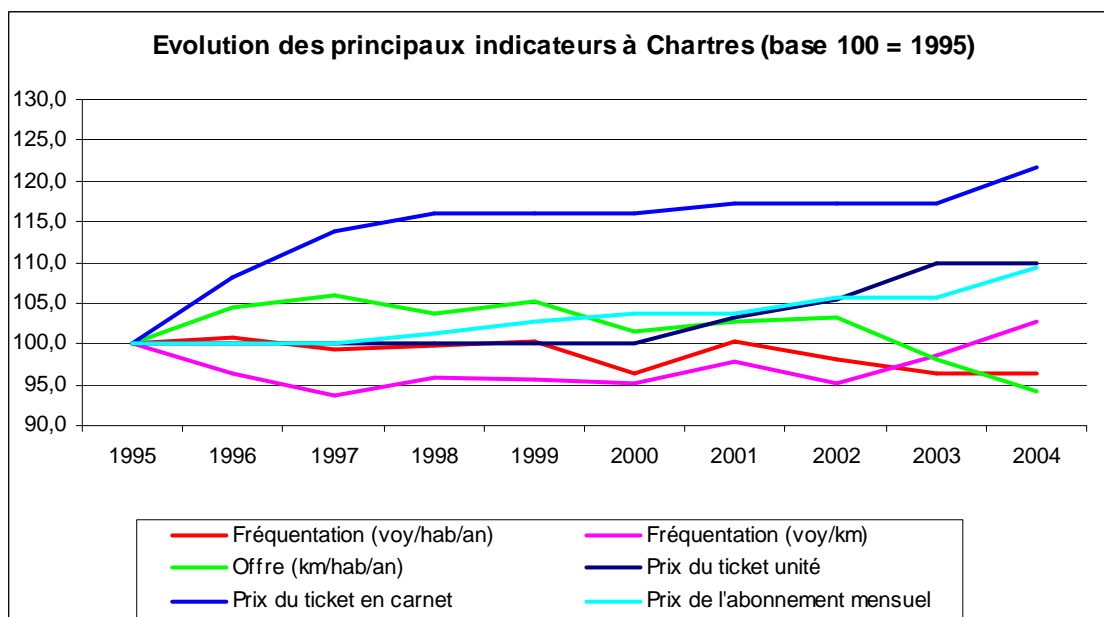
Nota : l'abonnement mensuel n'apparaît pas sur le graphique car nous ne connaissons son prix que pour l'année 2004.

## 4.4.7. Chartres

A Chartres, le PTU n'a pas changé au cours de la décennie étudiée.

La fréquentation a assez peu évolué. En particulier, comme nous l'avons vu plus haut, la forte hausse du prix du ticket, entre 1995 et 1997, a entraîné une légère baisse de la fréquentation, vite compensée ensuite.

Malgré une baisse de l'offre kilométrique entre 2002 et 2004, la fréquentation par habitant est restée quasiment stable. Cela s'explique par le fait qu'il s'est agi d'une optimisation de l'offre, à travers la suppression de services peu fréquentés et, dans une moindre mesure, la restructuration de lignes.

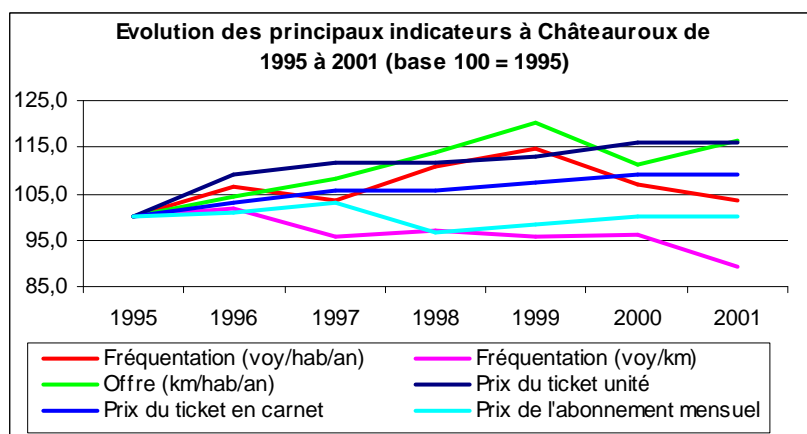


## 4.4.8. Châteauroux

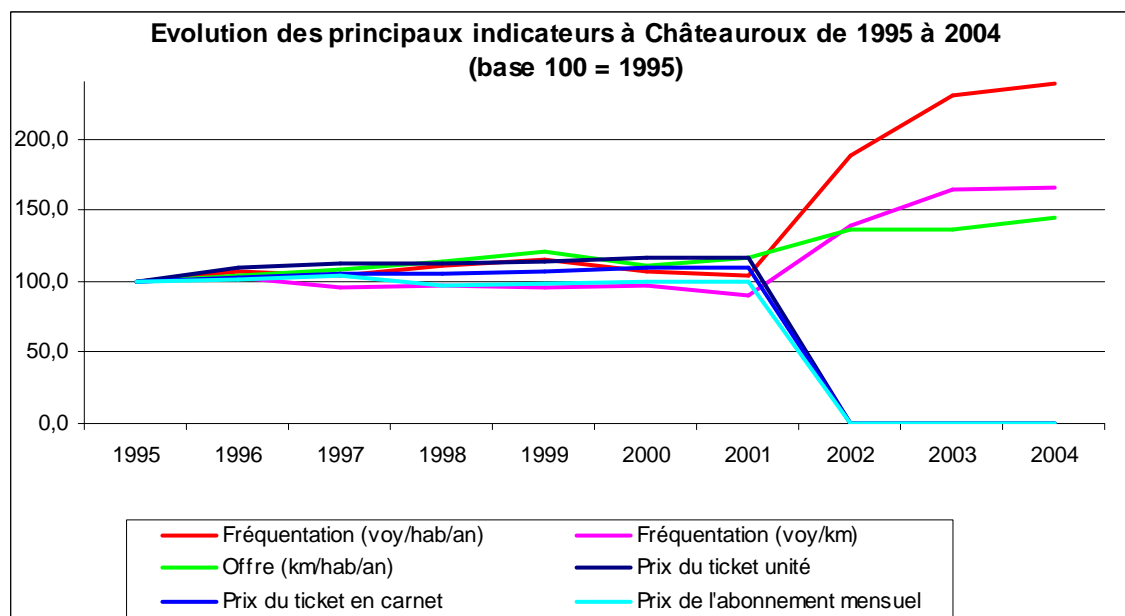
Le PTU de Châteauroux a connu les évolutions suivantes :

- 4 communes jusqu'en 1999 (70 000 habitants).
- + 2 communes en 2000 (+ 2 000 habitants, soit + 3 %).
- + 3 communes en 2004 (+ 2 000 habitants, soit + 3 %).

Pour ce réseau, il convient de distinguer deux périodes. Tout d'abord, jusqu'en 2001, la fréquentation par habitant a suivi l'évolution de l'offre kilométrique, tandis que la tarification évoluait peu (l'abonnement est même resté quasiment au même prix). Toutefois, tandis que la gratuité s'étendait à de nouveaux publics en 1999, la fréquentation baissait à partir de cette date (voir chapitre 6).



A partir de 2002, sous l'effet conjugué de la gratuité totale (décembre 2001) et de la reconfiguration du réseau (juillet 2002), la fréquentation a très fortement crû.



La hausse de la fréquentation s'est poursuivie à un rythme élevé en 2003 puis s'est fortement ralentie en 2004.

Enfin, contrairement à ce qui est habituellement observé, l'intégration de 3 nouvelles communes au PTU, en 2004, n'a pas empêché la fréquentation par habitant de continuer à croître, tandis que le remplissage moyen des bus restait stable.



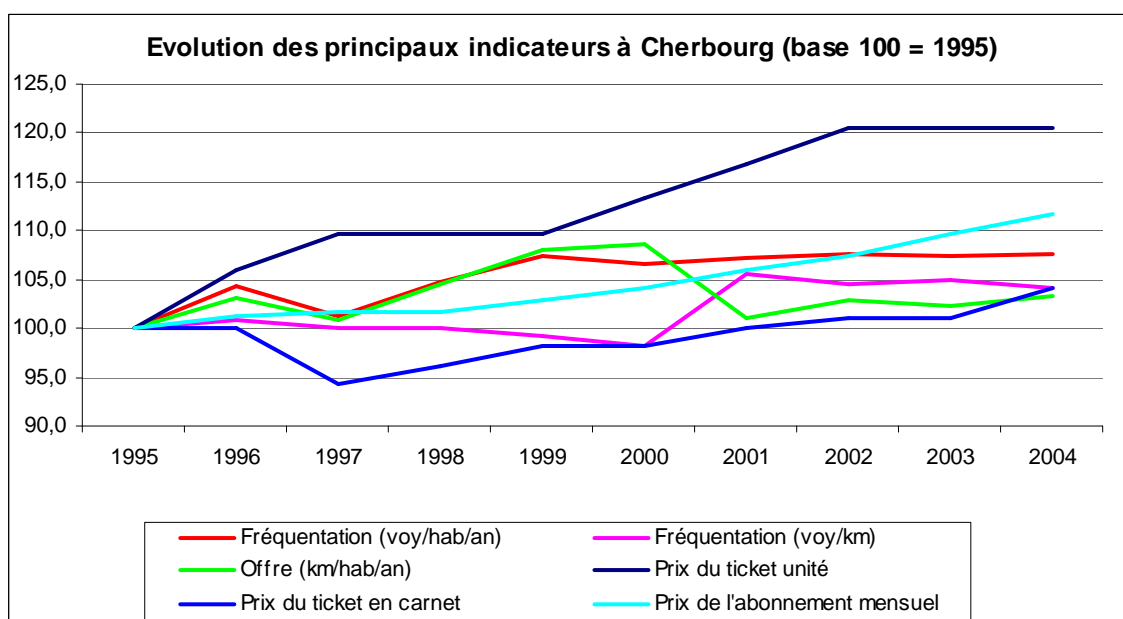
## 4.4.9. Cherbourg

A Cherbourg, le PTU n'a pas changé au cours de la décennie étudiée.

La hausse de l'offre, en 1998 et 1999, avait entraîné une hausse presque équivalente de la fréquentation.

En revanche, la baisse de l'offre en 2001 (- 6 %) n'a pas eu d'effet notable sur la fréquentation (optimisation du réseau).

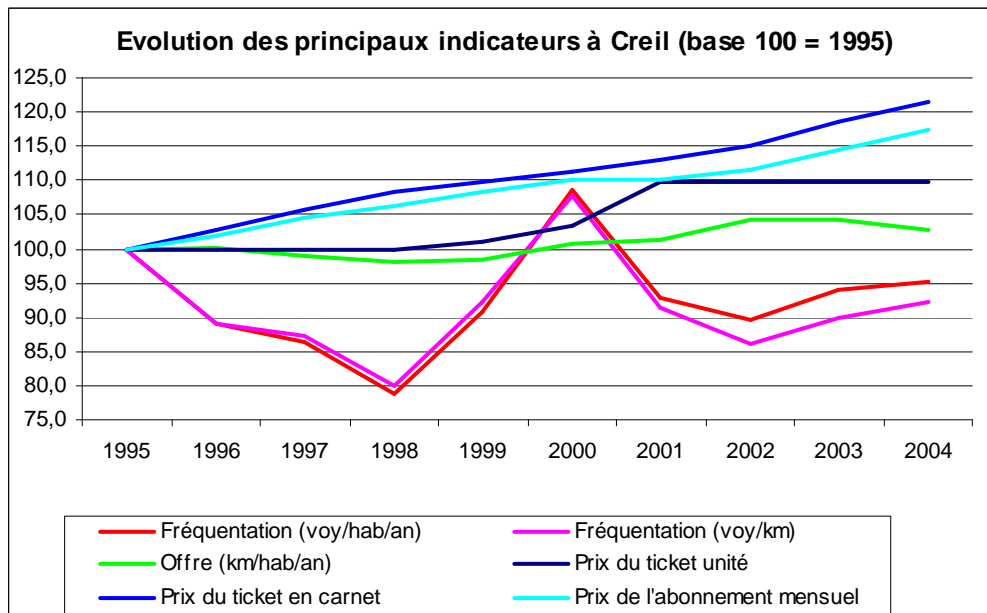
Enfin, il semble que les évolutions tarifaires, notamment les deux fortes hausses du prix du ticket à l'unité, n'ont pas eu d'impact sur la fréquentation.



## 4.4.10. Creil

A Creil, le PTU n'a pas changé au cours de la décennie étudiée.

Les chiffres fournis par l'exploitant et l'autorité organisatrice nous ont amenés à établir le graphique suivant :



La hausse de fréquentation observée en 1999 est liée à l'instauration de la montée par l'avant, qui a fait baisser la fraude et augmenter le nombre des voyages payants.

En revanche, la non prise en compte des titres gratuits dans le décompte total biaise les résultats, dans la mesure où le nombre de bénéficiaires a fortement augmenté à partir de 2001.

Nous présenterons au chapitre suivant des chiffres plus homogènes et plus fiables.

## 4.4.11. Laval

Le PTU de Laval a connu les évolutions suivantes :

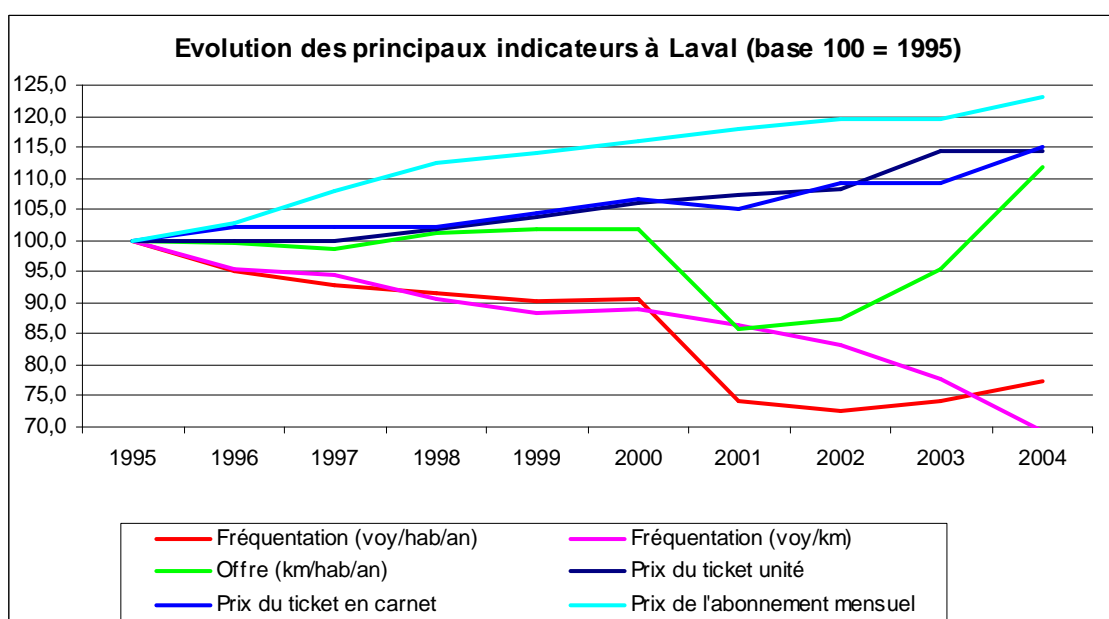
- 4 communes en 1995 (70 000 habitants).
- + 1 commune en 1996 (+ 3 500 habitants, soit + 5 %).
- + 1 commune en 1997 (+ 3 500 habitants, soit + 5 %).
- + 14 communes en 2001 (+ 15 000 habitants, soit + 19 %).

L'offre a augmenté en 2003, soit 2 ans après la dernière extension du PTU, ce qui explique la chute temporaire de l'offre par habitant. Depuis 2004, ce ratio est plus élevé qu'auparavant, car la desserte des communes périurbaines, peu peuplées et peu denses, allonge le parcours des véhicules.

Même si la fréquentation par habitant a légèrement augmenté depuis 2001, elle est loin d'atteindre les chiffres observés avec l'ancien PTU. Quant au remplissage des bus, il s'est nettement dégradé avec la desserte des nouvelles communes.

La tarification, dont la hausse a été forte mais répartie sur plusieurs années, peut avoir elle aussi contribué à l'érosion de la fréquentation, comme semblent le montrer les courbes pour la période 1995-2000 (PTU quasi constant).

Enfin, la suppression de 800 m de couloirs de bus, en 2 phases (1996 et 2002) a sans doute également contribué à l'érosion de la fréquentation.



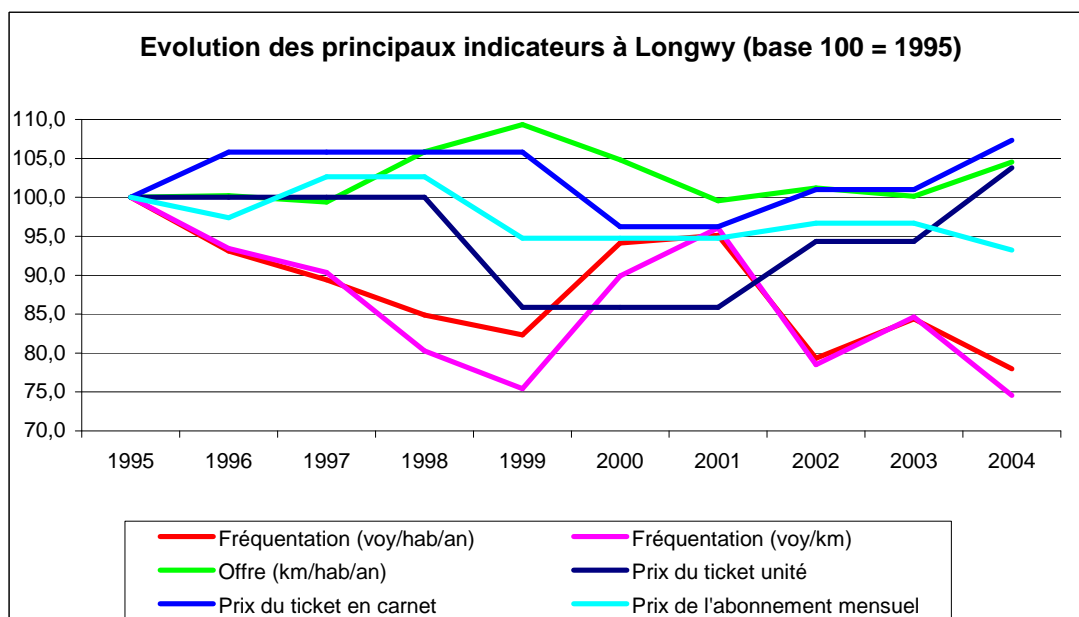
## 4.4.12. Longwy

Le PTU de Longwy est passé de 13 à 14 communes en 1999, ce qui représente un gain de 900 habitants (+ 2 %).

Le réseau a fait l'objet de nombreuses évolutions de l'offre depuis 1995, tant en terme de kilomètres offerts que de tarification. Il est donc difficile d'y faire une analyse fiable, les différents facteurs interférant entre eux.

Comme dit plus haut, il semble toutefois que les hausses (respectivement baisses) conjuguées du prix du ticket et du carnet font baisser (respectivement augmenter) la fréquentation.

En revanche, l'évolution de l'offre kilométrique ne semble pas avoir d'effet sur la fréquentation. Ou peut-être cet effet est-il moindre que celui des évolutions tarifaires, qui l'occulteraient.



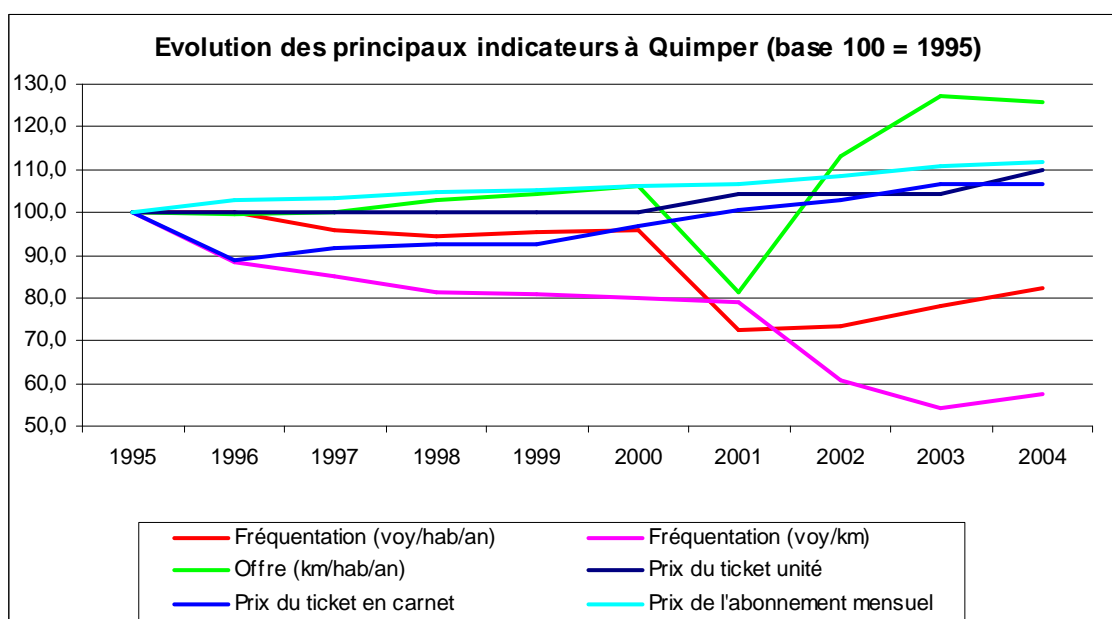
## 4.4.13. Quimper

Le PTU de Quimper a connu une seule évolution au cours de la période étudiée, passant d'une seule commune (67 000 habitants) à 7 communes en 2001 (+ 20 000 habitants, soit + 30 %).

Le réseau a été étendu aux nouvelles communes en 2002, avec une très nette hausse de l'offre par habitant. Le réseau quimpérois, déjà bien placé auparavant, a d'ailleurs en 2004 l'offre la plus élevée de tout le panel, avec un peu plus de 31 km/hab/an.

Pourtant, le nombre de voyages a très peu crû : les 6 nouvelles communes représentent seulement 10 % de la fréquentation pour 30 % de la population. Il en résulte que le nombre de voyages par habitant a nettement baissé et surtout que le remplissage des bus s'est fortement dégradé.

La modération tarifaire n'a pas suffi à contrecarrer cette baisse. A ce sujet, il convient de rappeler que, pour le carnet, le passage de 6 à 10 tickets en 1996 semble avoir eu un effet négatif sur la fréquentation, et ce malgré une baisse du prix par ticket.



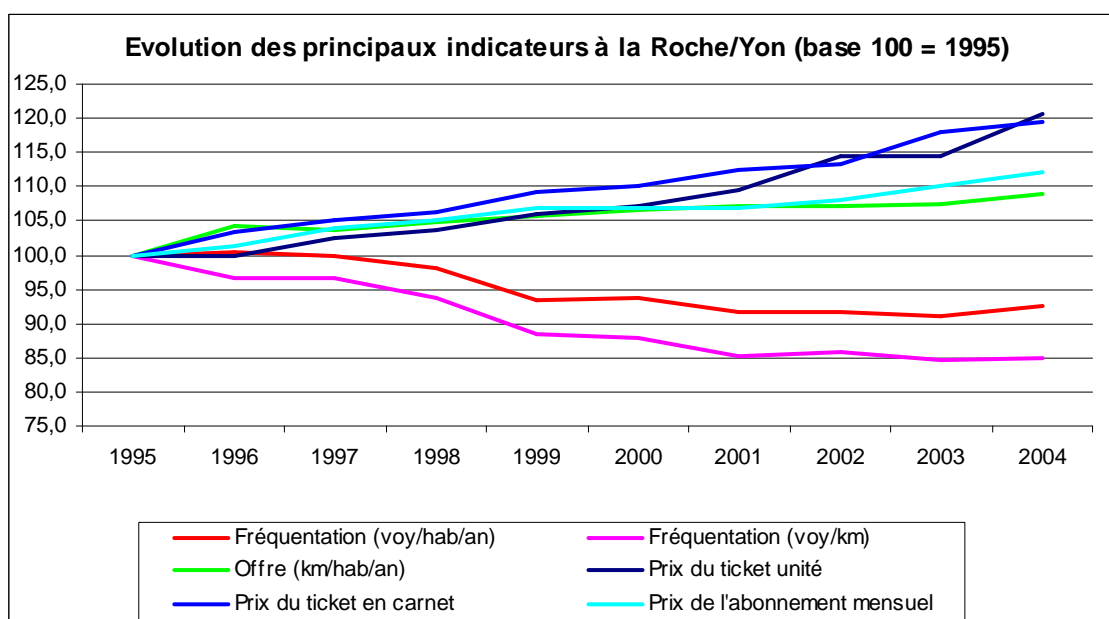
#### 4.4.14. La Roche-sur-Yon

A la Roche-sur-Yon, le PTU n'a pas changé au cours de la décennie étudiée et reste limité à la ville-centre.

La fréquentation par habitant a baissé régulièrement, malgré une légère augmentation de l'offre et malgré la création de nouveaux couloirs de bus au fil des années.

La hausse de la tarification, légèrement supérieure à la moyenne, explique peut-être en partie cette baisse de la fréquentation, d'autant plus que les tarifs actuels sont tous plutôt élevés.

Ce réseau reste toutefois un des plus fréquentés de sa catégorie.



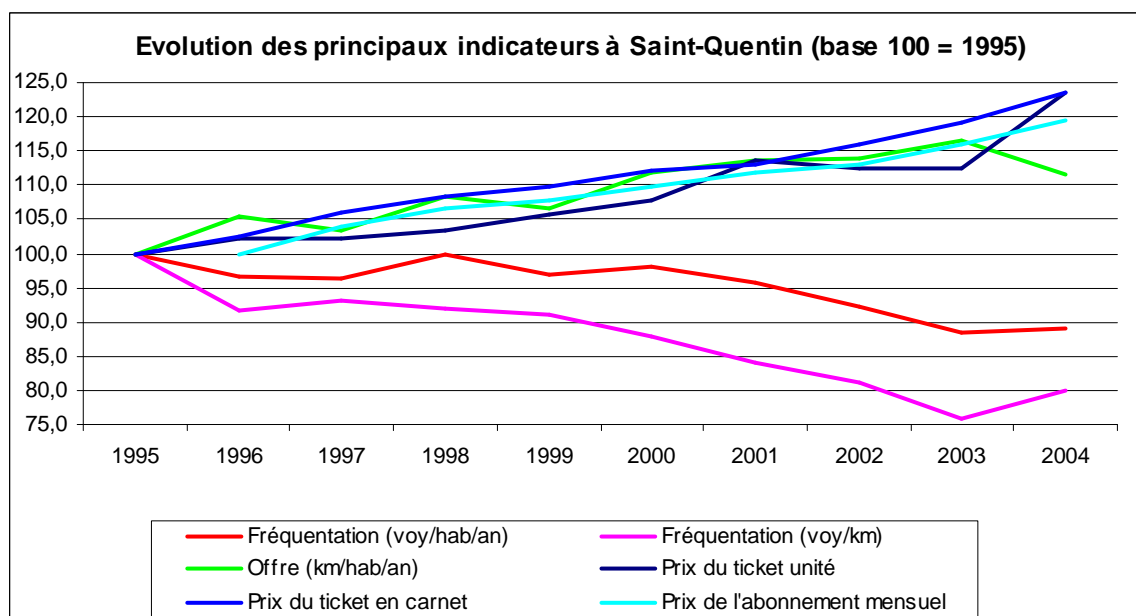
## 4.4.15. Saint-Quentin

Le PTU de Saint-Quentin a connu les évolutions suivantes :

- 14 communes en 1995 (77 000 habitants).
- + 5 communes en 1999 (+ 2 000 habitants, soit + 3 %).
- + 1 commune en 2003 (+ 200 habitants, soit + 0,3 %).

Après avoir stagné jusqu'en 2000, la fréquentation par habitant a baissé de 7 % entre 2001 et 2004. Il ne nous est pas possible d'expliquer clairement ce phénomène car :

- les extensions du PTU ont eu lieu à d'autres dates et leur ampleur démographique a été très modérée,
- l'offre a crû,
- la hausse des principaux tarifs, certes élevée, a été très régulière. Toutefois, il est possible qu'en la matière un seuil critique ait été atteint, puisque les tarifs sont désormais parmi les plus élevés des 64 réseaux étudiés.



## 4.5. LES ELEMENTS A RETENIR DES CHAPITRES 3 ET 4

	Influence sur la fréquentation	
	Résultats 2004 de 64 réseaux de 50 000 à 100 000 habitants (chapitre 3)	Evolutions entre 1995 et 2004 pour 13 réseaux performants (chapitre 4)
<b>Densité urbaine</b>	<i>Non analysé</i>	Forte influence
<b>Offre kilométrique (km/hab/an)</b>	Très forte influence Quand l'offre est plus élevée, non seulement la fréquentation, mais aussi le remplissage des bus sont meilleurs.	Très forte influence Toutefois, quand elle est destinée à faire face à l'extension du PTU, l'augmentation de l'offre ne suffit pas toujours à maintenir les ratios de fréquentation, car l'utilisation du bus est beaucoup plus faible dans les communes périurbaines.
<b>Linéaire de couloirs réservés</b>	Influence probable Les réseaux ayant des couloirs réservés ont une meilleure fréquentation, mais il s'agit généralement de réseaux ayant également une offre kilométrique élevée.	Influence probable, mais sans doute limitée La création ou la suppression de couloirs réservés semble avoir un effet sur la fréquentation. Mais les réseaux concernés ont vu d'autres facteurs d'offre évoluer, sans qu'il soit possible de déterminer la part respective de chacune de ces évolutions sur la fréquentation.
<b>Vitesse commerciale</b>	<i>Indicateur non pertinent, la vitesse commerciale étant liée à l'étendue et à la densité du PTU</i>	<i>Indicateur non pertinent, en raison de l'extension de la plupart des PTU</i>
<b>Tarifification</b>	Influence moyenne Les réseaux gratuits ou à tarification attractive ont une fréquentation légèrement supérieure et surtout un bien meilleur remplissage de leurs bus.	Forte influence 1/ Les changements de tarifs ont une nette influence sur la fréquentation quand ils dépassent 10% et surtout quand ils concernent 2 ou 3 titres en même temps. 2/ La mise en place de la gratuité totale a, de loin, les effets les plus marqués. 3/ L'augmentation du nombre de tickets par carnet fait baisser la fréquentation, même quand le prix au ticket baisse.
<b>Dégressivité tarifaire</b>	Influence assez faible Il semble toutefois que la fréquentation augmente quand l'abonnement est peu coûteux par rapport au carnet.	Voir ci-dessus L'évolution de la dégressivité tarifaire découle directement du changement de tarif d'un ou plusieurs titres.

Il est à souligner que les évolutions à l'échelle d'un réseau ont d'autant plus d'effet sur la fréquentation qu'elles sont nettes et concentrées dans le temps. Ainsi, il vaut mieux augmenter l'offre kilométrique de 20 % d'un seul coup que d'avoir des hausses successives de 2 % pendant 9 ans<sup>16</sup>. Cela s'explique aisément par la plus grande visibilité de telles évolutions, laquelle peut être accentuée par une forte communication.

<sup>16</sup> 9 hausses successives de 2 % représentent une hausse totale de 20 %, car  $1,02^9 = 1,20$ .



# 5. ANALYSE APPROFONDIE POUR 6 RESEAUX

## 5.1. SELECTION DES RESEAUX A ETUDIER

### 5.1.1. Analyse multicritères

Les 6 réseaux ont été sélectionnés parmi les 13 du chapitre précédent.

Les critères pris en compte ont été les suivants :

- **Fréquentation**

- fréquentation par habitant : résultat 2004 et évolution 1995-2004,
- fréquentation par kilomètre : résultat 2004 et évolution 1995-2004.

- **Facteurs d'offre**

- offre en km/hab/an : résultat 2004 et évolution 1995-2004,
- couloirs réservés : résultat 2004 et évolution 1995-2004,
- tarification : résultat 2004 et évolution 1995-2004,
- dégressivité tarifaire : résultat 2004 et évolution 1995-2004.

- **Autres facteurs**

- taille du PTU (d'une part, nous avons retenu des PTU ayant un nombre varié de communes et, d'autre part, des PTU proches de 50 000 et de 100 000 habitants),
- évolution du PTU (nous avons sélectionné à la fois des PTU stables et des PTU ayant fortement évolué),
- divers (existence d'une enquête ménage, d'un PDU...).

Les réseaux sélectionnés apparaissent en jaune dans le tableau. Les principales raisons de chaque sélection apparaissent en orange.

		Arras	Aurillac	Blois	Châlons-en-Ch.	Chartres	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	Longwy	Quimper	La Roche/Yon	Saint-Quentin
Fréquentation	voy/hab 2004	+	-			-	-		+	+	-		+	
	évolution voy/hab	+		+	-		++	+		-	-	-		
	voy/km 2004	+							+	+	-	-		
	évolution voy/km	-			--	+	++	+			-	--	-	-
Facteurs d'offre	km/hab 2004						-				+	+	+	-
	évolution km/hab	+		+		-	+			+		+		
	couloirs 2004		-		+	+	-			+	-		++	-
	évolution couloirs	+		-	-					-			++	
	tarifs 2004	+			+	-	++	-	+		-		-	-
	évolution tarifs			-	-		++				+			-
	dégressivité 2004				+	-	++	-	+				-	
	évol. dégressivité			+	-		++							
Autres facteurs	nb hab. (milliers) <sup>17</sup>	94	56	76	68	89	77	94	70	93	58	88	53	78
	nb communes	24	21	11	11	8	9	5	4	20	14	7	1	20
	évolution PTU	+	+	+	+	=	+	=	=	++	=	++	=	+
	enquête ménages							+						
	PDU <sup>18</sup>	+	+		+							+	+	

+ Réseau se classant parmi les meilleurs de sa catégorie

++ Réseau se situant nettement au dessus de la moyenne

- Réseau se classant parmi les moins bons de sa catégorie

-- Réseau se situant nettement en dessous de la moyenne

Evolution du PTU : ++ forte extension + extension assez marquée = stabilité ou quasi stabilité

## 5.1.2. Les 6 PTU sélectionnés

### 5.1.2.1 Principaux ratios

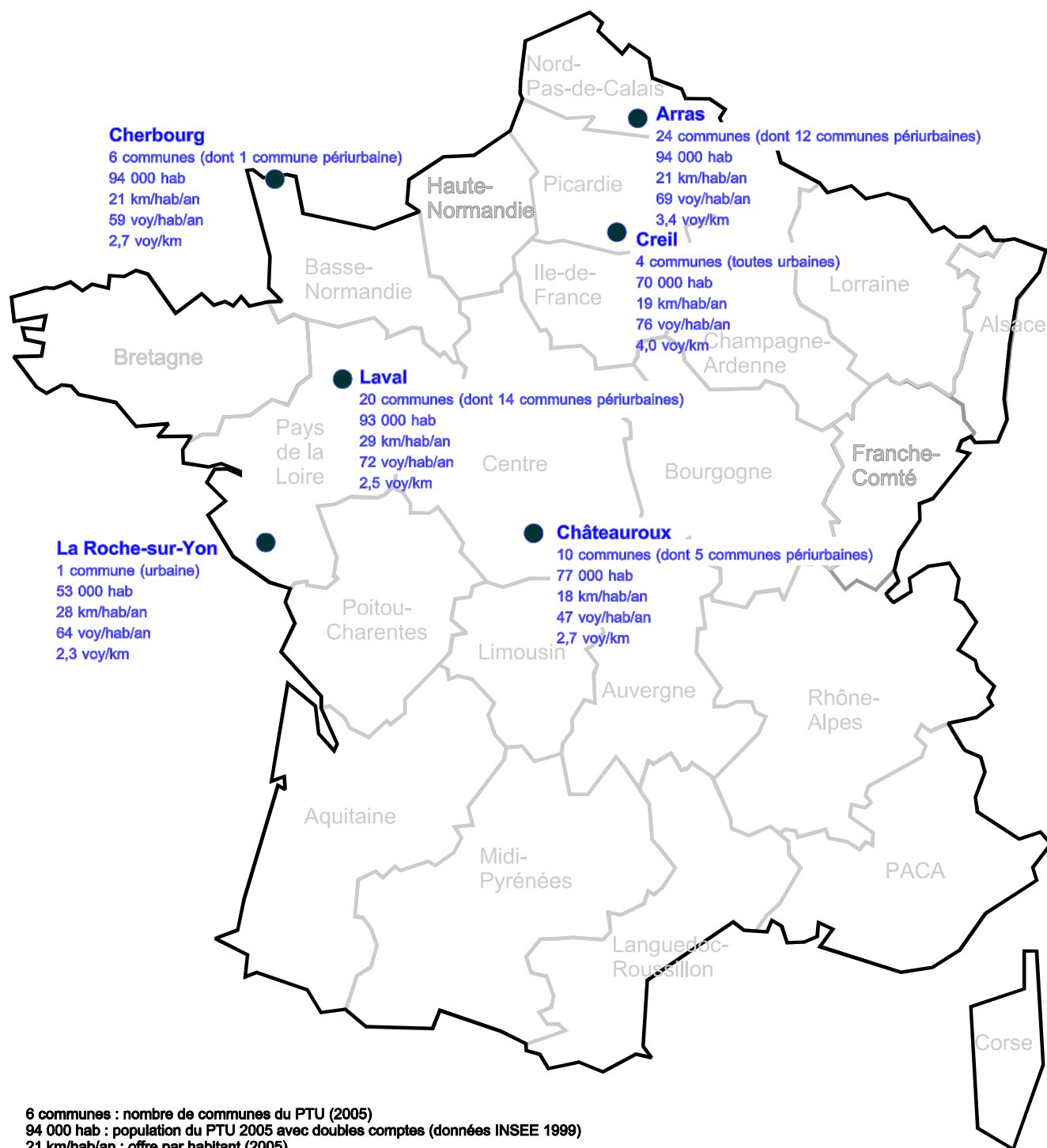
Les meilleurs résultats apparaissent en caractères gras.

PTU	Population 1999 avec doubles comptes	Fréquentation 2004 en voy/hab (rang/64)	Fréquentation 2004 en voy/km (rang/64)	Offre 2004 en km/hab/an (rang/64)	Gratuité totale
Arras	94 000	<b>71,5 (2<sup>e</sup>)</b>	<b>3,67 (3<sup>e</sup>)</b>	19,5 (16 <sup>e</sup> )	Non
Châteauroux	77 000	46,7 (16 <sup>e</sup> )	2,61 (14 <sup>e</sup> )	17,9 (24 <sup>e</sup> )	Oui
Cherbourg	94 000	<b>60,4 (6<sup>e</sup>)</b>	2,78 (11 <sup>e</sup> )	<b>21,7 (6<sup>e</sup>)</b>	Non
Creil	70 000	<b>63,8 (4<sup>e</sup>)</b>	<b>3,51 (7<sup>e</sup>)</b>	18,2 (21 <sup>e</sup> )	Non
Laval	93 000	<b>76,3 (1<sup>er</sup>)</b>	2,70 (12 <sup>e</sup> )	<b>20,9 (8<sup>e</sup>)</b>	Non
La Roche/Yon	53 000	<b>68,6 (3<sup>e</sup>)</b>	2,44 (17 <sup>e</sup> )	<b>28,1 (2<sup>e</sup>)</b>	Non

<sup>17</sup> Population avec doubles comptes.

<sup>18</sup> Pour les réseaux non étudiés dans ce chapitre, cette information résulte d'une recherche sur internet, notamment sur les sites des AOTU.

## LES 6 PTU SELECTIONNES



6 communes : nombre de communes du PTU (2005)  
 94 000 hab : population du PTU 2005 avec doubles comptes (données INSEE 1999)  
 21 km/hab/an : offre par habitant (2005)  
 59 voy/hab/an : fréquentation par habitant en 2005 (réévaluation ADETEC, cf. § 5.3.4)  
 2,7 voy/km : taux de remplissage des véhicules en 2005 (réévaluation ADETEC, cf. § 5.3.4)

© ADETEC - 2006

Alors que la sélection ne s'est pas faite uniquement sur ce critère, les 6 PTU sélectionnés sont, à une exception près<sup>19</sup>, ceux connaissant la meilleure fréquentation par habitant. Cela confirme les résultats des chapitres précédents sur l'importance de l'offre kilométrique, de la tarification et de l'évolution de ces deux facteurs dans l'attractivité d'un réseau.

### 5.1.2.2 Première typologie de ces 6 PTU

La représentativité démographique de ces 6 PTU est bonne avec :

- 3 réseaux de 80 à 100 000 habitants (Arras, Cherbourg et Laval),
- 2 réseaux de 60 à 80 000 habitants (Châteauroux et Creil),
- 1 réseau de 50 à 60 000 habitants (la Roche-sur-Yon).

On retrouve toutes les typologies de PTU :

- 2 PTU comportant un nombre important de communes périurbaines (Arras et Laval),
- 1 PTU comptant plusieurs communes périurbaines (Châteauroux),
- 3 PTU totalement ou presque totalement urbains (Cherbourg, Creil et la Roche-sur-Yon).

On retrouve également tous les types d'évolution des PTU depuis 1995 :

- 3 PTU stables (Cherbourg, Creil et la Roche-sur-Yon),
- 2 PTU ayant connu une évolution modérée (Arras et Châteauroux),
- 1 PTU s'étant beaucoup étendu (Laval).

Enfin, les grilles tarifaires sont très variées, avec :

- 1 réseau gratuit (Châteauroux),
- 1 réseau moins cher que la moyenne (Creil),
- 2 réseaux se situant dans la moyenne (Arras et Laval),
- 2 réseaux aux tarifs plus élevés que la moyenne (Cherbourg et la Roche-sur-Yon).

### 5.1.3. Date des données

Les données de l'INSEE datent du dernier recensement (1999). Contrairement aux chapitres précédents et sauf indication contraire, la population indiquée est la population sans doubles comptes.

Quelques données datent de l'été 2006 : nombre de communes du PTU, arrêts équipés de quais hauts, offre en période estivale, site internet et équipements pour priorité aux feux.

Enfin, sauf indication contraire, toutes les autres données sont celles de 2005.

Rappelons que, dans les chapitres précédents, rédigés avant la finalisation des données 2005, notre analyse s'était arrêtée à l'année 2004.

---

<sup>19</sup> Le 5<sup>e</sup> réseau pour la fréquentation par habitant est Bastia, que nous avons dû écarter au début du chapitre 4, faute de données suffisantes.

## 5.2. PRESENTATION DES 6 RESEAUX

### 5.2.1. Avertissement

Nous faisons ici une présentation générale de chaque réseau. Cette présentation est complétée par les indicateurs figurant dans les tableaux des pages 103 à 129.

### 5.2.2. Arras

#### 5.2.2.1 Territoire et population



<b>Périmètre des transports urbains</b>	24 communes, dont : - 12 communes urbaines, - 12 communes périurbaines (dont 5 multipolarisées).
	170 km <sup>2</sup>
	89 000 habitants (94 000 habitants avec les doubles comptes)
	520 hab/km <sup>2</sup>
	Couverture de l'unité urbaine par le PTU : - 12 communes urbaines sur 14, - 80 000 habitants sur 83 000 (96 %).
	Couverture de l'aire urbaine par le PTU : - 19 communes sur 112, - 85 000 habitants sur 124 000 (69 %).
<b>Unité urbaine</b>	14 communes
	95 km <sup>2</sup>
	83 000 habitants
	880 hab/km <sup>2</sup>
<b>Aire urbaine</b>	112 communes
	670 km <sup>2</sup>
	124 000 habitants
	180 hab/km <sup>2</sup>

Le PTU couvre la quasi totalité de l'agglomération. En revanche, malgré son étendue, il n'englobe que la partie la plus dense de l'aire urbaine et représente 1/4 de la superficie de celle-ci et 2/3 de ses habitants.

Il connaît une légère expansion démographique (+ 1 000 habitants entre 1990 et 1999), avec une hausse un peu plus importante à Arras même (+ 1 500 habitants). Autrement dit, il n'y a pas eu d'exode vers les zones périurbaines, contrairement à la plupart des villes françaises.

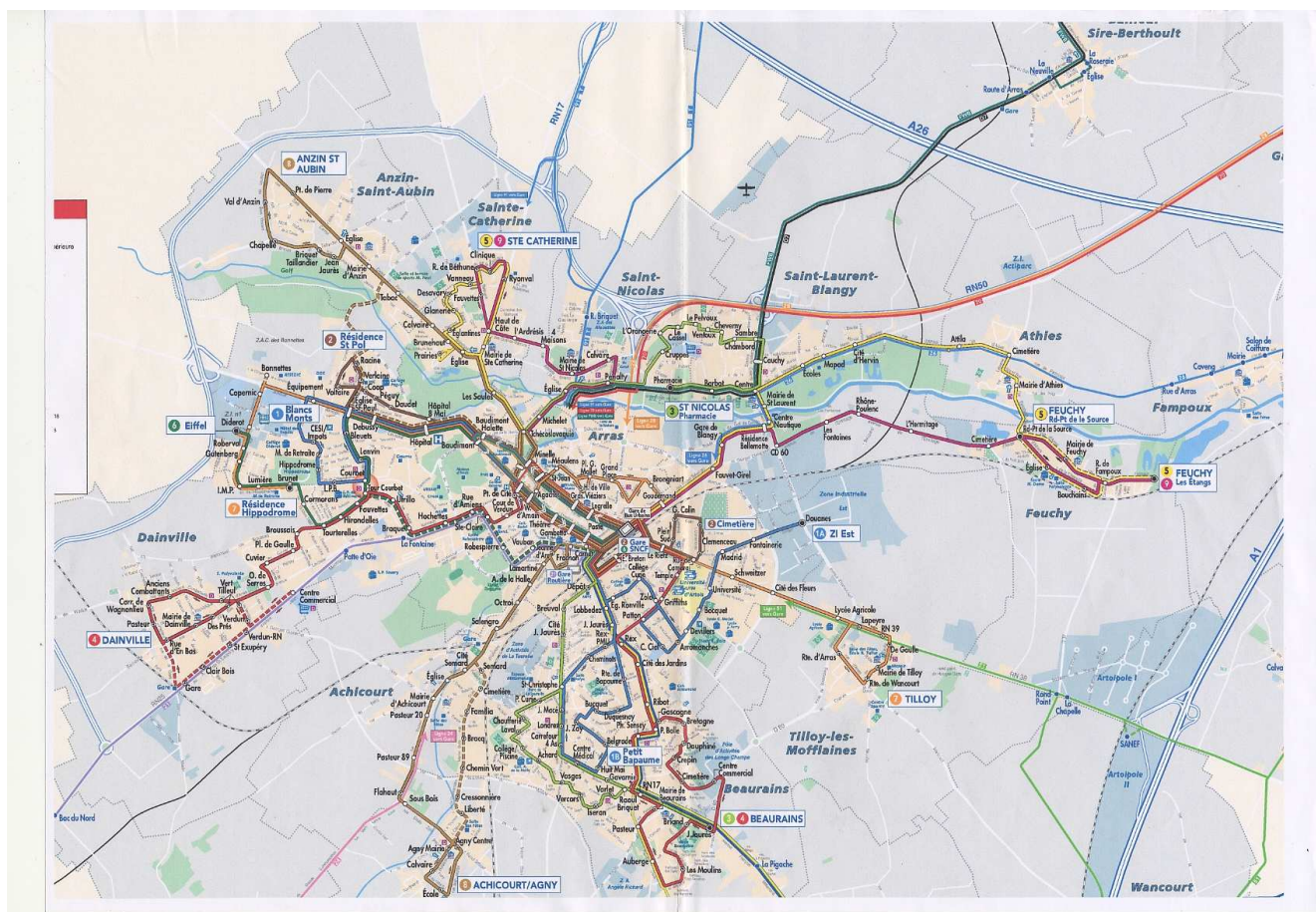
Enfin, les communes urbaines représentent 94 % de la population du PTU.

### 5.2.2.2 Politique des déplacements

Même si la Communauté urbaine s'est dotée d'un plan de déplacements urbains en 2000, il reste facile de circuler et de stationner dans Arras.

Il est d'ailleurs révélateur que, sur le site internet de la Communauté urbaine, la mission « déplacements » soit illustrée par la photo d'une route express à 2 x 2 voies.

### 5.2.2.3 Organisation de l'offre de transports urbains



Le réseau urbain est composé de :

- 9 lignes régulières principales, numérotées de 1 à 9.

Ces lignes représentent 80 % de l'offre. Leur part dans la fréquentation totale n'est pas connue avec précision. En leur sein, la répartition est la suivante :

	Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Ligne 4	Ligne 5	Ligne 6	Ligne 7	Ligne 8	Ligne 9	Total lignes 1 à 9
<b>Offre (% des km lignes 1 à 9)</b>	16 %	8 %	15 %	<b>20 %</b>	11 %	4 %	10 %	10 %	6 %	100 %
<b>Fréquentation (% des voyages<sup>20</sup> lignes 1 à 9)</b>	<b>21 %</b>	13 %	15 %	<b>21 %</b>	7 %	3 %	11 %	7 %	2 %	100 %

- Des lignes vers les communes de seconde couronne, majoritairement sous-traitées.
- Des services spécifiques :
  - transport à la demande vers les communes de seconde couronne (fonctionnant sous forme de lignes virtuelles),
  - service dominical (2 lignes).

81 % des kilomètres sont réalisés sur les communes urbaines et 19 % vers les communes périphériques.

#### 5.2.2.4 Recalcul de la fréquentation

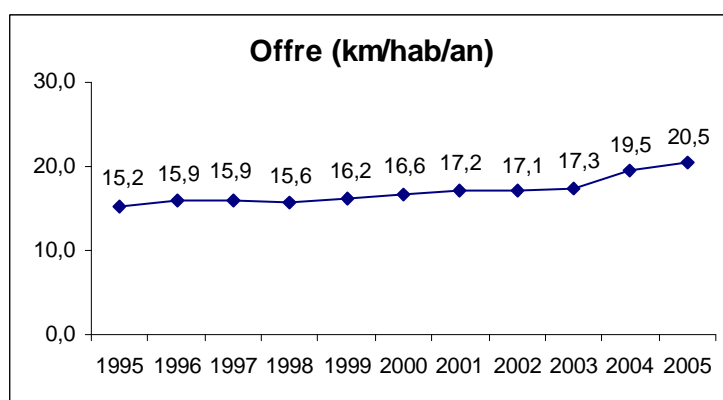
Contrairement à la plupart de ses homologues, le réseau arrageois a tendance à minimiser le nombre de voyages pour presque tous les titres de transport. En appliquant les ratios par titre proposés page 126 pour tous les réseaux<sup>21</sup>, la fréquentation est revue nettement à la hausse (6 444 000 voyages au lieu de 5 797 000, soit + 11 %<sup>22</sup>). Sur ces bases, la fréquentation par habitant peut être réévaluée à 68,9 voy/hab (au lieu de 62) et le remplissage des bus à 3,36 voy/km (au lieu de 3,02).

#### 5.2.2.5 Evolutions du réseau

##### *Restructurations*

Le réseau n'a connu aucune véritable restructuration depuis 10 ans. La principale modification a été l'abandon du cadencement sur toutes les lignes, en 2004, avec le nouveau contrat du délégataire.

##### *Evolution de l'offre kilométrique (km/hab/an)*



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 15 km/hab/an

<sup>20</sup> Le détail de la fréquentation par ligne n'est disponible que pour les voyages au ticket (oblitérations).

<sup>21</sup> Nous avons toutefois compté seulement 15 voyages/mois au lieu de 40 pour les cartes annuelles seniors, gratuites et détenues par plus de la moitié des seniors (pour sa part, l'exploitant compte 8 voyages/mois).

<sup>22</sup> Jusqu'en 2004, la réévaluation est de 1 % seulement, car le mode de comptage des voyages des personnes âgées était plus favorable.

L'offre a connu deux phases d'évolution :

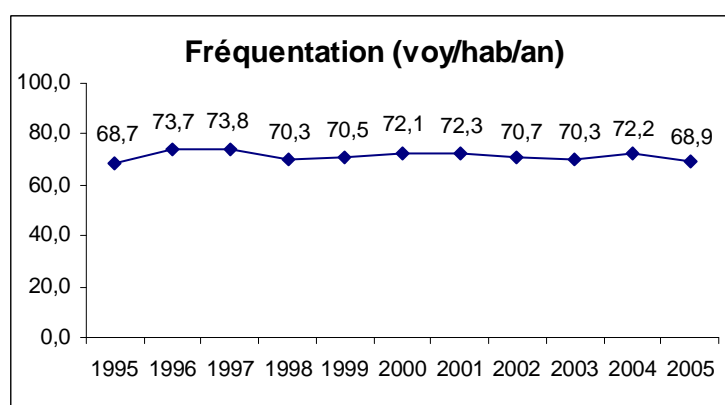
- hausse légère et quasi continue jusqu'en 2003 (+ 14 % en 8 ans),
- hausse plus forte en 2004 et 2005, suite au renforcement de l'offre aux heures de pointe et à l'extension du réseau en secteur périurbain (+ 18 % en 2 ans).

En 2004, pour ce ratio, le réseau arrageois se situait au 16<sup>e</sup> rang des 64 réseaux du chapitre 3, assez nettement au-dessus de la moyenne (15 km/hab/an) mais loin des 4 premiers (Quimper : 32 ; Laval et la Roche/Yon : 28 ; Longwy : 27).

### **Evolution de la fréquentation**

Nous avons recalculé les chiffres « officiels » de fréquentation en appliquant les ratios par titre présentés un peu plus haut.

#### *Fréquentation par habitant*



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 33 voy/hab/an

En 2005, la fréquentation par habitant est quasiment revenue à son niveau de 1995, après avoir approché 74 voy/hab/an en 1996 et 1997. On peut considérer que cette évolution résulte de quatre facteurs : l'augmentation de l'offre et la création de 800 m de couloirs réservés (facteurs favorables), la suppression du cadencement et, moindrement, l'extension du PTU<sup>23</sup> (facteurs défavorables).

En 2005, pour ce ratio, le réseau arrageois se situait au 3<sup>e</sup> rang des 6 réseaux sélectionnés, derrière Creil (77 voy/hab/an) et Laval (72 voy/hab/an).

Toutefois, il convient d'observer que ce bon résultat repose pour une bonne part sur les nombreuses gratuités, lesquelles représentent 69 % du nombre total de voyages, avec la répartition suivante :

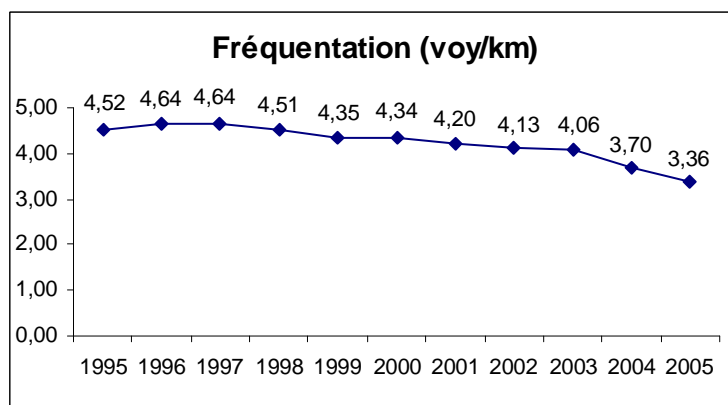
- 31 % de voyages domicile – établissement scolaire<sup>24</sup>,
- 27 % de seniors,
- 11 % de chômeurs.

On note en outre que pour les déplacements non scolaires des jeunes, seulement 184 cartes annuelles à 100 € ont été vendues. Les voyages réalisés avec cette carte représentent moins de 2 % du nombre total de voyages, ce qui montre que l'offre de transport et le tarif de cette carte ne sont pas assez attractifs pour fidéliser les jeunes.

<sup>23</sup> En 2003, l'extension du PTU a concerné une seule commune, représentant seulement 1,2 % de la population de la Communauté urbaine.

<sup>24</sup> Pour les scolaires, la gratuité concerne seulement un aller-retour par jour entre le domicile et l'établissement scolaire.





Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 2,1 voy/km

Le remplissage moyen des véhicules baisse depuis 1998. Cette baisse s'est accélérée au cours des deux dernières années, du fait d'une augmentation de l'offre vers les communes périurbaines sans retombées marquantes en terme de fréquentation.

En 2005, pour ce ratio, le réseau arrageois se situait au 2<sup>e</sup> rang des 6 réseaux sélectionnés, assez loin derrière Creil (4,1 voy/km), mais assez loin devant les 4 autres réseaux (2,3 à 2,7 voy/km).

#### 5.2.2.6 Principaux points forts et points faibles du réseau selon l'autorité organisatrice

Selon l'autorité organisatrice, les principaux points forts du réseau arrageois sont les suivants :

- bonne couverture géographique des communes urbaines,
- facilités de correspondances entre les lignes (qui passent toutes par la gare de bus).

Les principaux points faibles sont les suivants :

- vitesse commerciale médiocre (manque de couloirs de bus),
- le passage systématique par la gare de bus peut être préjudiciable à certains voyageurs.

#### 5.2.2.7 Contacts

##### **AOTU**

Communauté Urbaine d'Arras (créée en 1998)

3 rue Frédéric Degeorge

BP 345

62026 ARRAS Cedex

[www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr)

M<sup>me</sup> Nathalie HAMY 03 21 21 86 85 [n.hamy@cu-arras.org](mailto:n.hamy@cu-arras.org)

##### **Exploitant**

Keolis Arras (anciennement STCUA)

Dates du contrat actuel : 2004-2010 (7 ans)

Nom du réseau : Artis

Pas de site internet à la date de rédaction de cette partie (septembre 2006)

Agence commerciale  
Place Foch  
62000 ARRAS  
03 21 51 40 30

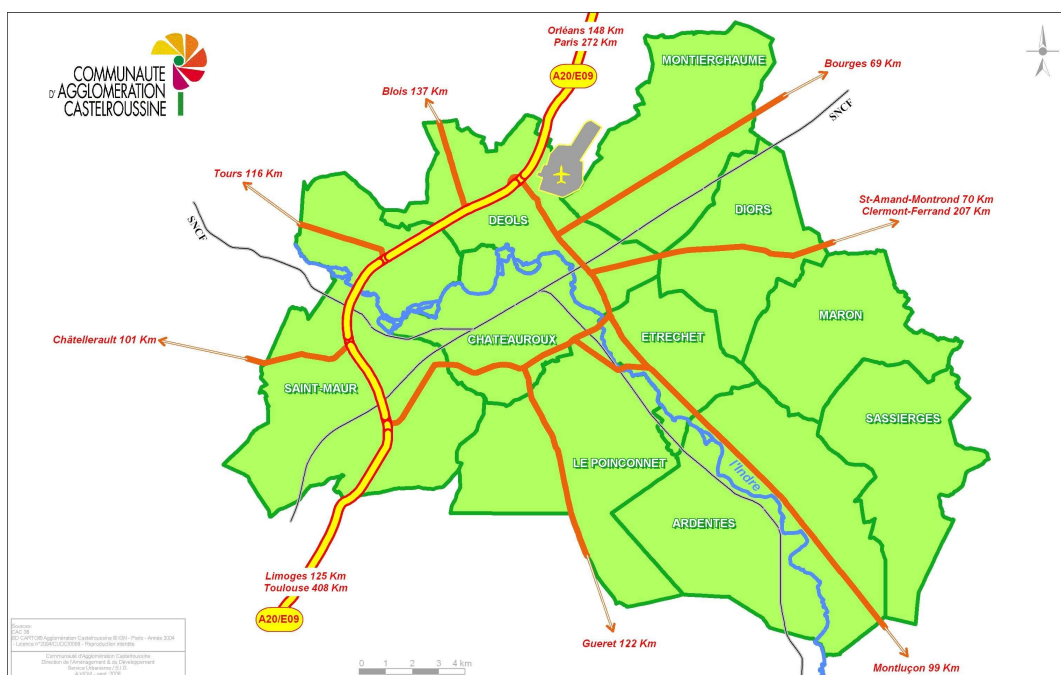
Direction  
Rue Montgolfier – ZI Est  
BP 365  
62027 ARRAS Cedex  
03 21 58 08 58

## 5.2.3. Châteauroux

### 5.2.3.1 Avertissement

Châteauroux faisant l'objet d'une analyse plus approfondie au chapitre suivant, le lecteur s'y reportera pour trouver des éléments plus complets et plus détaillés.

### 5.2.3.2 Territoire et population



<b>Périmètre des transports urbains</b>	10 communes <sup>25</sup> , dont : - 5 communes urbaines, - 5 communes périurbaines.
	370 km <sup>2</sup>
	74 000 habitants (77 000 habitants avec les doubles comptes)
	200 hab/km <sup>2</sup>
	Couverture des unités urbaines par le PTU : - 5 communes urbaines sur 5, - 69 000 habitants sur 69 000 (100 %).
	Couverture de l'aire urbaine par le PTU : - 10 communes sur 37, - 74 000 habitants sur 91 000 (81 %).
<b>Unités urbaines</b>	2 unités urbaines regroupant au total 5 communes (4 dans l'unité urbaine de Châteauroux + Ardentes)
	230 km <sup>2</sup>
	69 000 habitants (dont 66 000 habitants pour l'unité urbaine de Châteauroux)
	300 hab/km <sup>2</sup>
<b>Aire urbaine</b>	37 communes
	1 200 km <sup>2</sup>
	91 000 habitants
	74 hab/km <sup>2</sup>

Le PTU est peu dense. Il englobe la totalité des communes urbaines et déborde légèrement sur la couronne périurbaine.

Il a perdu environ 1 000 habitants entre les deux derniers recensements, cette baisse étant imputable à la seule ville de Châteauroux. Cette baisse n'a pas profité aux communes périphériques, puisque la couronne périurbaine a vu sa population stagner.

### 5.2.3.3 Politique des déplacements

La mise en place de la gratuité sur l'ensemble du réseau de transports urbains, en décembre 2001, a constitué une mesure qui aurait pu contribuer à faire baisser singulièrement l'usage de la voiture individuelle.

Toutefois, depuis cette date et malgré le lancement d'un PDU volontaire (étude abandonnée en 2005), des aménagements de voirie ont favorisé la circulation automobile, y compris en centre-ville, et le stationnement reste aisé.

Il n'y a donc pas de rééquilibrage modal et, même si l'usage du bus a augmenté, l'usage de la voiture reste très largement majoritaire.

<sup>25</sup> Ce chiffre est différent de celui du chapitre précédent, car une nouvelle commune a intégré le PTU en 2005.

### 5.2.3.4 Organisation de l'offre de transports urbains



L'offre de transports urbains est composée de :

- 7 lignes structurantes (lignes 1 à 7),

Ces lignes représentent 74 % de l'offre et 94 % de la fréquentation du réseau. En leur sein, la répartition est la suivante :

	Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Ligne 4	Ligne 5	Ligne 6	Ligne 7	Total lignes 1 à 7
<b>Offre (% des km lignes 1 à 7)</b>	21 %	18 %	14 %	15 %	12 %	14 %	6 %	100 %
<b>Fréquentation (% des voyages lignes 1 à 7)</b>	25 %	20 %	16 %	16 %	7 %	15 %	1 %	100 %
<b>Taux de remplissage (voyages/km)</b>	4,2	3,7	3,7	3,5	2,1	3,7	0,8	3,4

- 3 lignes secondaires (lignes 10, 11 et 15),
- des services scolaires,
- des services spécifiques :
  - navette de centre-ville,
  - personnes à mobilité réduite,
  - transport à la demande (6 lignes virtuelles),
  - dimanche (2 lignes).

La plupart des services périurbains sont affrétés (= sous-traités). Les services affrétés représentent 13 % de l'offre et seulement 1,5 % de la fréquentation.

### 5.2.3.5 Des chiffres de fréquentation fiables

Jusqu'en 2001, la fréquentation était déterminée de manière précise et fiable grâce à la billettique.

Depuis cette date, les voyageurs sont dénombrés par des cellules à infrarouges présentes au niveau des portes avant de chaque véhicule. Ce matériel est très fiable puisque des contrôles ont établi que sa marge d'erreur était inférieure à 2 %.

Les chiffres de fréquentation annoncés correspondent donc à la réalité.

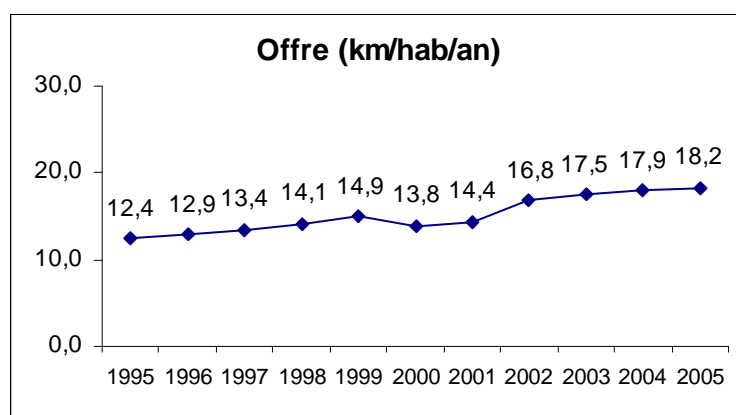
### 5.2.3.6 Evolutions du réseau

#### *Restructurations*

Le réseau a été restructuré en juillet 2002. Cette restructuration a porté principalement sur les points suivants :

- augmentation quantitative de l'offre (+ 14 % en km annuels),
- simplification des lignes,
- développement des services à la demande.

#### *Evolution de l'offre kilométrique (km/hab/an)*



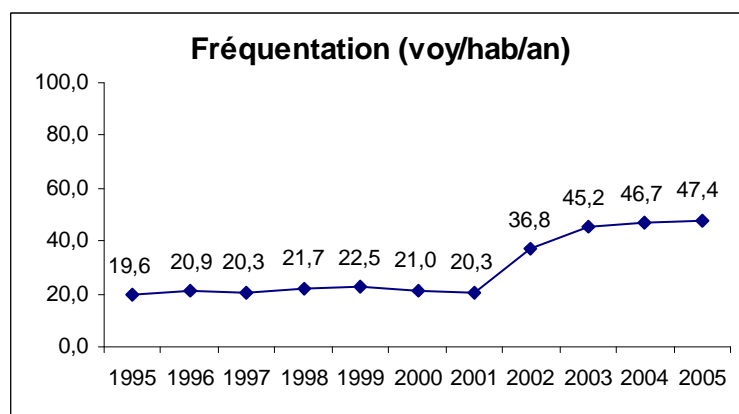
Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 15 km/hab/an

Après une période d'évolution irrégulière, l'offre a augmenté de 17 % en 2002 (à la restructuration du réseau, s'est ajoutée la mise en place de services vers les communes périurbaines). Depuis cette date, l'offre a augmenté à un rythme moindre (+ 8 % en 3 ans). Cette hausse est liée pour partie à la desserte des communes nouvellement intégrées au PTU.

En 2004, pour ce ratio, le réseau castelroussin se situait au 24<sup>e</sup> rang des 64 réseaux du chapitre 3, légèrement au-dessus de la moyenne (15 km/hab/an) mais loin des 4 premiers (Quimper : 32 ; Laval et la Roche/Yon : 28 ; Longwy : 27).

## Evolution de la fréquentation

### Fréquentation par habitant



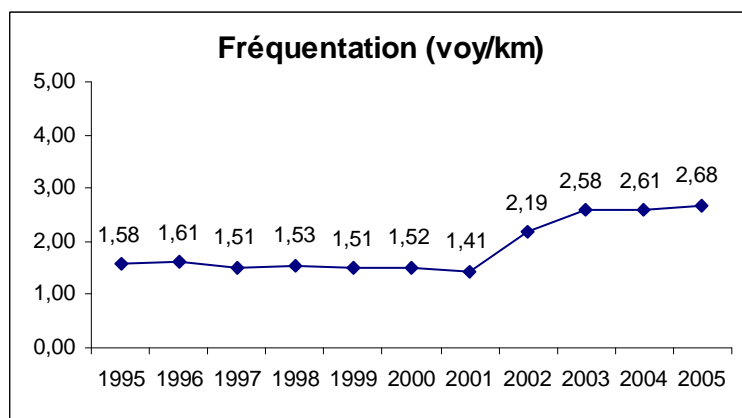
Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 33 voy/hab/an

La fréquentation a plus que doublé entre 2001 et 2003, suite à l'instauration de la gratuité et à l'amélioration de l'offre. Cette hausse s'est poursuivie en 2004 et 2005, mais à un rythme bien moindre et la fréquentation semble avoir quasiment atteint son asymptote.

Malgré cette hausse, le réseau castelroussin reste loin des autres réseaux sélectionnés dans ce chapitre (59 à 77 voy/hab/an). Cet écart est dû pour une bonne part à une offre kilométrique qui reste modérée mais aussi à un contexte territorial peu favorable (PTU peu dense).

Il est toutefois important de souligner que, grâce à la billettique puis aux cellules à infrarouges, les chiffres de fréquentation du réseau castelroussin sont fiables tandis que, dans les autres réseaux, il ne s'agit que d'une estimation sur la base des titres vendus. Or, il a été établi à Châteauroux que les ratios habituels étaient trop élevés. Ainsi, avant la gratuité, la billettique avait montré que les abonnés scolaires faisaient en moyenne 35 à 40 voyages par mois, alors que nous avons pris un ratio de 40 ou 60 voyages par mois suivant les cas (voir page 126) et que certains réseaux prennent des ratios encore plus élevés. Les écarts entre Châteauroux et les autres réseaux sont donc sans doute moindres que nos chiffres l'indiquent...

Si l'on se limite aux communes qui faisaient déjà partie du PTU en 2001, la fréquentation est de 50 voy/hab/an. La gratuité et la hausse de l'offre de 25 % (dont l'essentiel lors de la restructuration du réseau, en 2002) ont donc entraîné une multiplication par 2,5 (soit + 150 %) de la fréquentation.



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 2,1 voy/km

Le remplissage des bus a connu la même évolution que la fréquentation par habitant, avec toutefois des hausses un peu moins fortes, la desserte des nouvelles communes du PTU générant une fréquentation moindre que sur les communes urbaines.

En 2005, pour ce ratio, le réseau castelroussin se situait loin de Creil (4,1 voy/hab/an) et d'Arras (3,4), mais à peu près au même niveau que Cherbourg (2,7), Laval (2,5) et la Roche/Yon (2,3).

### 5.2.3.7 Principaux points forts et points faibles du réseau selon l'exploitant

D'après l'exploitant, les principaux points forts du réseau castelroussin sont les suivants :

- gratuité (du point de vue commercial car, du point de vue de l'exploitation, le bilan est plus mitigé<sup>26</sup>),
- lisibilité du réseau,
- homogénéité du matériel et de l'information,
- âge moyen du parc « honorable » (7 ans),
- bonne couverture du territoire,
- image satisfaisante.

A l'inverse, les principaux points faibles sont :

- fréquences faibles,
- pas de site propre.

### 5.2.3.8 Contacts

#### AOTU

Communauté d'agglomération Castelroussine

24 rue Bourdillon

BP 547

36018 CHATEAUROUX Cedex

[www.agglo-chateauroux.fr](http://www.agglo-chateauroux.fr)

M. Emmanuel GERBER [emmanuel.gerber@cac36.com](mailto:emmanuel.gerber@cac36.com)

<sup>26</sup> Ce point sera approfondi au chapitre suivant.

## **Exploitant**

Keolis Châteauroux (anciennement ST2C).

Dates du contrat actuel : 2004-2008 (5 ans).

Nom du réseau : Horizon

Pas de site internet à la date de rédaction de cette partie (septembre 2006).

## Agence commerciale

Néant

## Direction

Allée de la Garenne

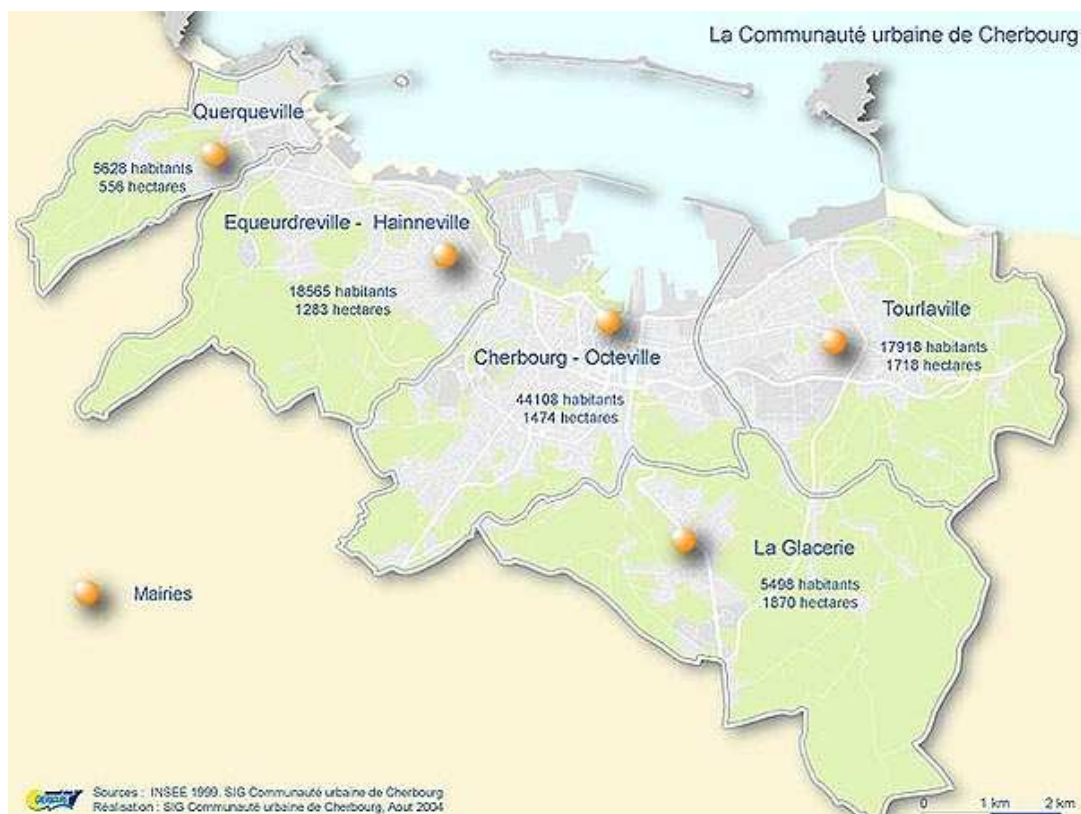
36000 CHATEAUROUX

02 54 60 11 00

M. Bernard REGANI (Directeur) [bregani@keolis.com](mailto:bregani@keolis.com)

## **5.2.4. Cherbourg**

### **5.2.4.1 Territoire et population**





<b>Périmètre des transports urbains</b>	6 communes, dont : - 5 communes urbaines, - 1 commune périurbaine.
	78 km <sup>2</sup>
	90 000 habitants (94 000 habitants avec les doubles comptes)
	1 150 hab/km <sup>2</sup>
	Couverture de l'unité urbaine par le PTU : - 5 communes urbaines sur 6, - 89 000 habitants sur 90 000 (99 %).
	Couverture de l'aire urbaine par le PTU : - 6 communes sur 44, - 90 000 habitants sur 118 000 (76 %).
<b>Unité urbaine</b>	6 communes
	69 km <sup>2</sup>
	89 000 habitants
	1 300 hab/km <sup>2</sup>
<b>Aire urbaine</b>	44 communes
	440 km <sup>2</sup>
	118 000 habitants
	270 hab/km <sup>2</sup>

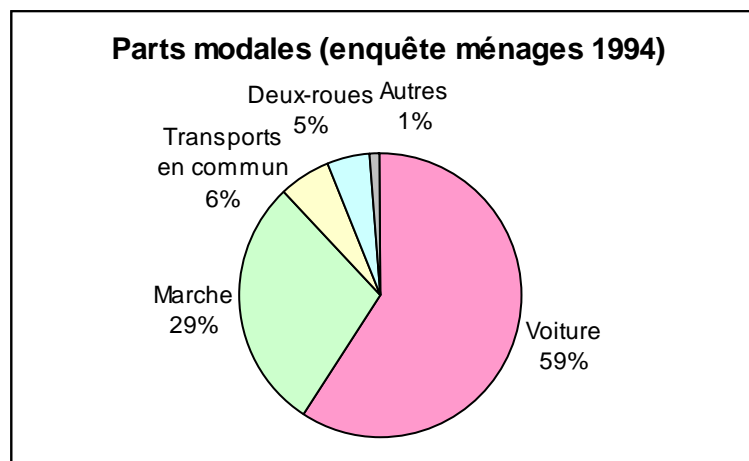
Le PTU couvre la quasi totalité de l'agglomération, mais ne représente que 76 % de la population de l'aire urbaine et 89 % de ses emplois.

Il est assez densément peuplé. Il a toutefois perdu environ 3 000 habitants et autant d'emplois entre les deux derniers recensements (reconversion économique).

#### 5.2.4.2 Résultats de l'enquête ménages (1994)

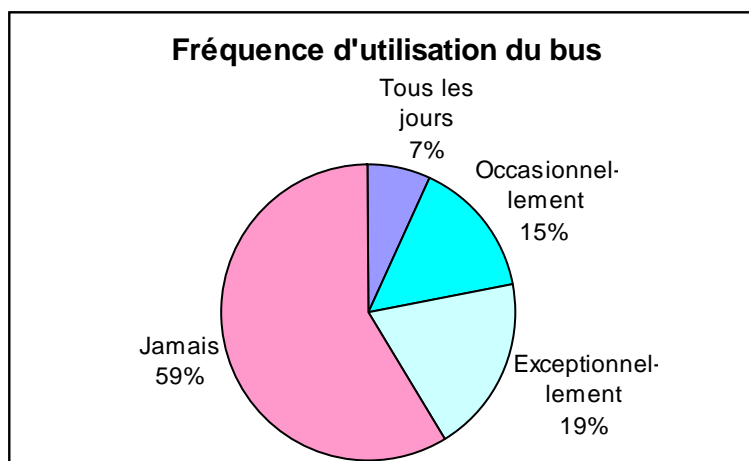
Réalisée en 1994, l'enquête ménages est un peu ancienne. Ses résultats doivent donc être interprétés avec précaution.

Cette enquête faisait apparaître les parts modales suivantes :



Pour une agglomération de cette taille, la part de la voiture était modérée et celle de la marche assez élevée.

De leur côté, les bus ne représentaient que 4 % des déplacements<sup>27</sup>. Ils ne touchaient réellement que 22 % de la population (utilisateurs plus ou moins réguliers) tandis que plus d'un habitant sur deux ne les utilisait jamais.



#### 5.2.4.3 Politique des déplacements

En matière de déplacements, la Communauté urbaine de Cherbourg porte ses efforts sur des mesures favorables aux modes alternatifs (modernisation du parc de bus, extension du réseau de pistes cyclables), mais aussi sur des mesures favorables à la voiture (amélioration de la fluidité)<sup>28</sup>.

En outre, l'usage de l'automobile n'est pas contraint et il est facile de circuler et de se garer.

Enfin, en 2003, la Communauté urbaine avait envisagé la mise en place d'un PDU. Ce projet n'a jamais vu le jour et a même été abandonné.

Il n'y a donc pas de rééquilibrage en faveur des modes alternatifs (dont le bus) et la hausse de l'usage de l'automobile se poursuit, comme dans beaucoup d'agglomérations françaises.

#### 5.2.4.4 Organisation de l'offre de transports urbains

Le réseau urbain est l'un des plus anciens de France, puisqu'il a été créé en 1896.

<sup>27</sup> Les 2 % restant pour les transports en commun correspondaient aux transports en commun non urbains et aux transports à caractère privé (ramassages d'entreprises...).

<sup>28</sup> Source : site internet [www.cuc-cherbourg.fr](http://www.cuc-cherbourg.fr)



Il comporte :

- 7 lignes structurantes (lignes 1 à 7),

Ces lignes représentent 90 % de l'offre et 98 % de la fréquentation totales du réseau. En leur sein, la répartition est la suivante :

	Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Ligne 4	Ligne 5	Ligne 6	Ligne 7	Total lignes 1 à 7
<b>Offre (% des km lignes 1 à 7)</b>	13 %	5 %	30 %	10 %	32 %	7 %	3 %	100 %
<b>Fréquentation (% des voyages lignes 1 à 7)</b>	23 %	5 %	26 %	10 %	27 %	7 %	2 %	100 %
<b>Taux de remplissage (voyages/km)</b>	5,2	3,5	2,8	3,0	2,6	3,4	1,9	3,1

- 2 lignes à faible fréquence (lignes 8 et A) et 3 lignes de rabattement (lignes 10 à 12),
- des services scolaires,
- des services spécifiques :
  - personnes à mobilité réduite (transport à la demande),
  - soirée (3 lignes les vendredis et samedis soirs),
  - plages (2 lignes en juillet et août),
  - gare (1 ligne en boucle le dimanche soir),

- dimanches et jours fériés (3 lignes quasiment identiques à celles de soirée),
- marché (1 ligne le dimanche matin),
- services à la demande sur des secteurs peu denses (Itinéo).

#### 5.2.4.5 Recalcul de la fréquentation

En appliquant les ratios de voyages par titre proposés page 126 pour tous les réseaux, la fréquentation est revue légèrement à la baisse (5 508 000 voyages au lieu de 5 726 000, soit - 4 %).

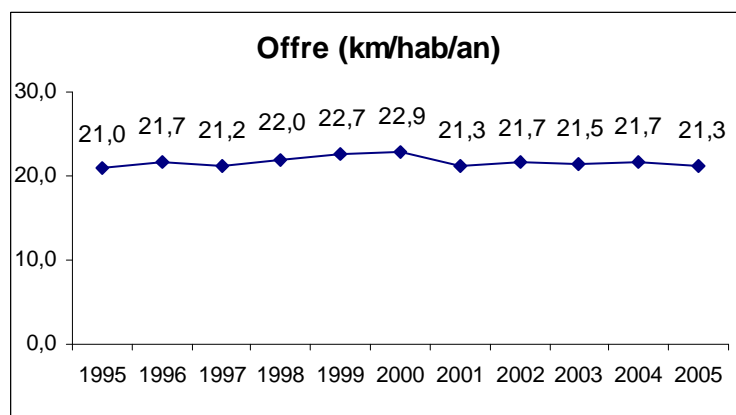
Sur ces bases, la fréquentation par habitant peut être réévaluée à 58,6 voy/hab/an (au lieu de 60,9) et le remplissage des bus à 2,74 voy/km (au lieu de 2,85).

#### 5.2.4.6 Evolutions du réseau

##### *Restructurations*

Le réseau n'a connu aucune évolution majeure au cours des 10 dernières années.

##### *Evolution de l'offre kilométrique (km/hab/an)*



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 15 km/hab/an

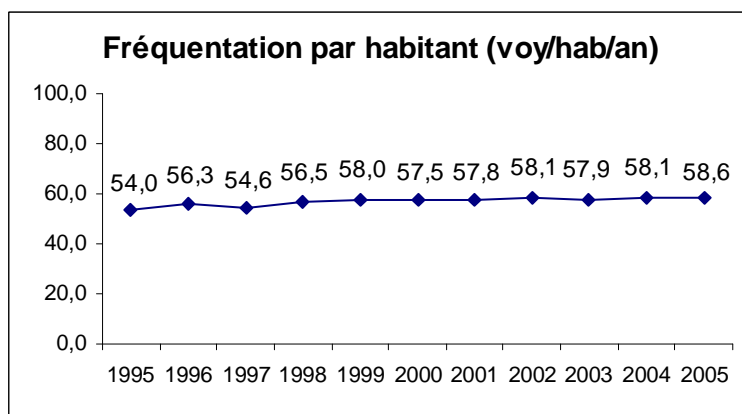
Après un maximum en 1999 et 2000, l'offre est revenue au niveau de 1995 avec la mise en place de la nouvelle convention avec le délégataire (optimisation de l'offre en septembre 2000, avec une baisse de 6 % en année pleine).

En 2004, pour ce ratio, le réseau cherbourgeois se situait au 6<sup>e</sup> rang des 64 réseaux du chapitre 3, bien au-dessus de la moyenne (15 km/hab/an) mais assez loin des 4 premiers (Quimper : 32 ; Laval et la Roche/Yon : 28 ; Longwy : 27).

##### *Evolution de la fréquentation*

Nous avons recalculé les chiffres « officiels » de fréquentation en appliquant sur l'ensemble de la période le ratio correctif calculé un peu plus haut (- 4 %).

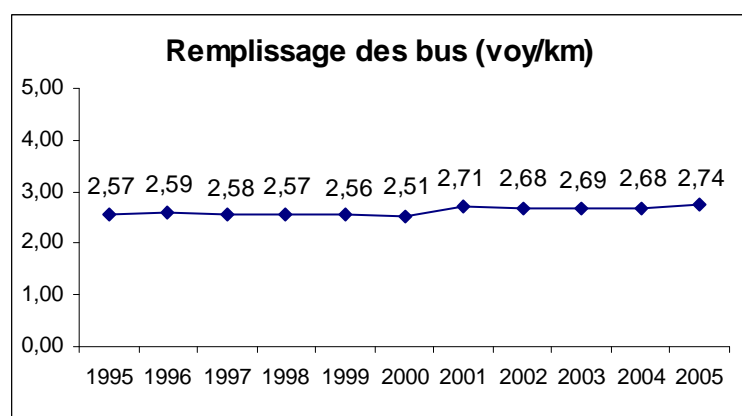
## Fréquentation par habitant



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 33 voy/hab/an

Après une hausse assez marquée à la fin des années 1990, la fréquentation par habitant augmente encore très légèrement. En 2005, pour ce ratio, le réseau cherbourgeois se situait au 5<sup>e</sup> rang des 6 réseaux étudiés dans ce chapitre, assez loin des trois premiers (Creil : 77 voy/hab/an ; Laval : 72 voy/hab/an et Arras : 69 voy/hab/an).

## Remplissage des bus



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 2,1 voy/km

Après une augmentation marquée en 2001 (optimisation de l'offre), le taux de remplissage des bus est resté stable. En 2005, pour ce ratio, le réseau cherbourgeois se situait à peu près au même niveau que ceux de Châteauroux, Laval et la Roche/Yon, mais assez loin de Creil (4,1 voy/km) et d'Arras (3,4 voy/km).

### 5.2.4.7 Principaux points forts et points faibles du réseau selon l'autorité organisatrice

Selon l'autorité organisatrice, les principaux points forts du réseau sont les suivants :

- qualité de l'accueil par le personnel (vente des titres, renseignements...),
- ponctualité,
- implication dans la vie de la cité (bus en soirée, navettes spéciales lors des grands événements...).

Le principal point faible est la diminution de l'offre durant les vacances scolaires, le week-end et en soirée.

## 5.2.4.8 Contacts

### **AOTU**

Communauté urbaine de Cherbourg (créée en 1970)

10 place Napoléon

BP 808

50108 CHERBOURG-OCTEVILLE Cedex

[www.cuc-cherbourg.fr](http://www.cuc-cherbourg.fr)

M<sup>me</sup> Martine LECARPENTIER 02 33 08 26 23 [martine.lecarpentier@cuc-cherbourg.fr](mailto:martine.lecarpentier@cuc-cherbourg.fr)

M<sup>me</sup> Nadège LECONTE 02 33 08 27 17

### **Exploitant**

Keolis Cherbourg (anciennement Compagnie des Transports de Cherbourg).

Dates du contrat actuel : 2000-2007 (8 ans).

Nom du réseau : Zéphir Bus [www.zephirbus.com](http://www.zephirbus.com)

#### Agence commerciale

40 boulevard Schuman

50100 CHERBOURG-OCTEVILLE

0810 810 050

#### Direction

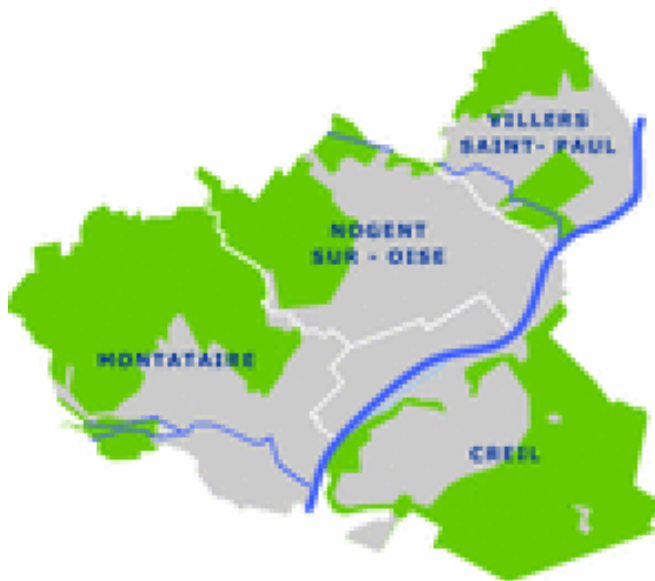
Rue de la Chasse-aux-Loups

50110 TOURLAVILLE

02 33 88 78 50

## 5.2.5. Creil

### 5.2.5.1 Territoire et population



<b>Périmètre des transports urbains</b>	4 communes, toutes urbaines.
	34 km <sup>2</sup>
	68 000 habitants (70 000 habitants avec les doubles comptes)
	2 000 hab/km <sup>2</sup>
	Couverture de l'unité urbaine par le PTU : - 4 communes urbaines sur 17, - 68 000 habitants sur 97 000 (70 %).
	Couverture de l'aire urbaine par le PTU : non significatif (voir dernière ligne du tableau)
<b>Unité urbaine</b>	17 communes
	130 km <sup>2</sup>
	97 000 habitants
	740 hab/km <sup>2</sup>
<b>Aire urbaine</b>	Notion peu significative, l'agglomération de Creil faisant partie de l'espace urbain « Grand Bassin Parisien » <sup>29</sup>

Le PTU ne couvre que la partie centrale de l'agglomération (4 communes sur 17, 68 000 habitants sur 97 000).

Comparé à ses homologues, il est très dense, avec 2 000 hab/km<sup>2</sup>.

Il a perdu 1 400 habitants entre les deux derniers recensements. Cette chute aurait été beaucoup plus marquée sans l'attraction croissante de l'agglomération parisienne, où près de 6 000 actifs (sur un total de 24 000) se rendent quotidiennement<sup>30</sup>.

### 5.2.5.2 Politique des déplacements

La District Urbain de l'Agglomération Creilloise a fait réaliser l'étude d'un PDU en 1994. Ce PDU n'a jamais été voté (et donc jamais appliqué) faute de décision quant aux rôles respectifs du district et des communes dans sa mise en œuvre.

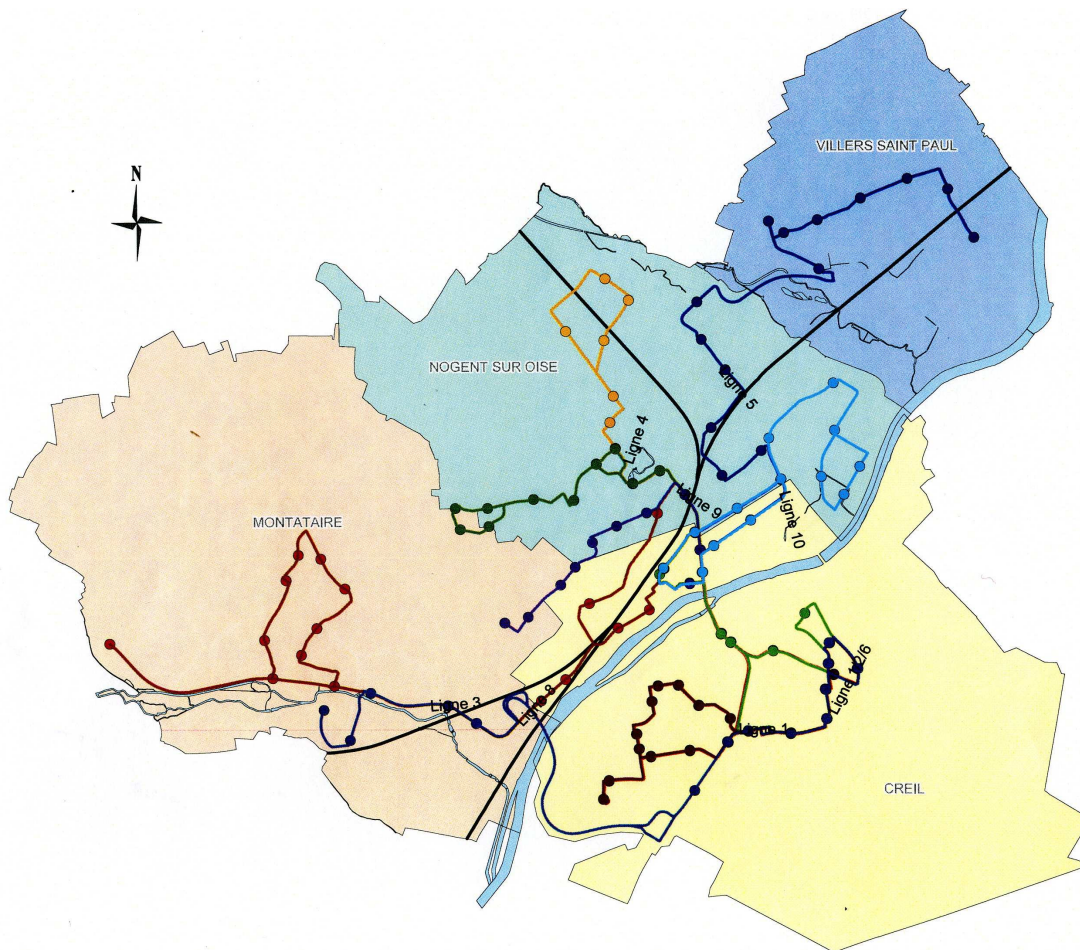
Malgré l'absence de PDU et du fait d'une topographie contrainte (un seul pont sur l'Oise dans le centre-ville) et d'une forte concentration des déplacements sur certains axes (notamment vers la gare), la circulation et le stationnement apparaissent un peu moins aisés que dans les villes de taille comparable.

### 5.2.5.3 Organisation de l'offre de transports urbains

Le service de transports urbains a été créé dans les années 1970.

<sup>29</sup> L'espace urbain « Grand Bassin Parisien » compte 16 millions d'habitants répartis sur 6 régions. Dans le département de l'Oise, dont Creil fait partie, 93 % de la population appartient à cet espace urbain.

<sup>30</sup> Paris est à 60 km environ. L'offre ferroviaire est très attractive, avec 4 trains par heure en heure de pointe et un temps de parcours de l'ordre de 30 minutes. Il est donc logique que la gare constitue le nœud du réseau de bus.



Le réseau est composé de :

- 10 lignes régulières (lignes 1 à 10), dont 8 radiales au départ de la gare SNCF de Creil (lignes 1 à 5, 7, 9 et 10),
- 3 services de desserte d'établissements scolaires.

Pour les lignes passant par la gare, les horaires sont adaptés à ceux des trains vers Paris aux heures de pointe et cadencés le reste de la journée. Quant à la ligne 6 (qui ne passe pas par la gare), elle est cadencée toute la journée.

La répartition de la fréquentation entre les lignes régulières est la suivante :

Ligne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% clients	25%	14%	24%	9%	11%	3%	7%	1%	6%	0,3%

62 % des voyageurs montent ou descendent à l'arrêt « gare SNCF ».

#### 5.2.5.4 Recalcul de la fréquentation

En appliquant les ratios de voyages par titre proposés page 126 pour tous les réseaux, la fréquentation est revue nettement à la hausse (5 405 000 voyages au lieu de 4 436 000, soit + 22 %). L'écart est lié pour l'essentiel aux voyages effectués avec des titres gratuits (collégiens, personnes âgées non imposables et RMIstes), que l'exploitant n'intègre pas au total.



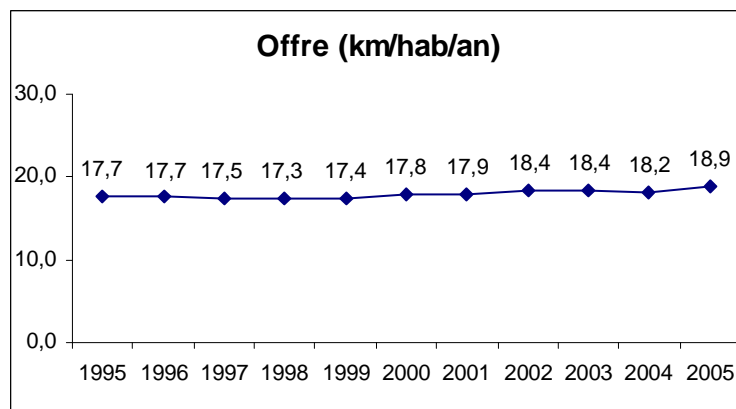
Sur ces bases, la fréquentation par habitant peut être réévaluée à 77,4 voy/hab/an (au lieu de 63,5) et le remplissage des bus à 4,10 voy/km (au lieu de 3,36).

### 5.2.5.5 Evolutions du réseau

#### Restructurations

Le réseau n'a connu aucune restructuration depuis 1995.

#### Evolution de l'offre kilométrique (km/hab/an)



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 15 km/hab/an

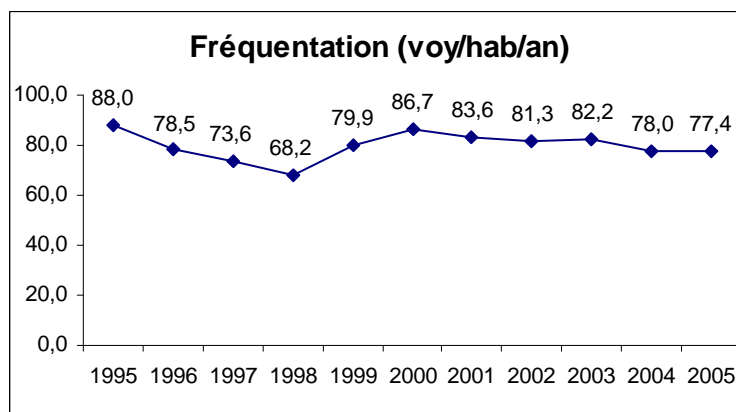
Après un léger tassement de 1995 à 1998 (- 2 %), l'offre augmente légèrement depuis 1999 (+ 9 %).

En 2004, pour ce ratio, le réseau creillois se situait au 24<sup>e</sup> rang des 64 réseaux du chapitre 3, un peu au-dessus de la moyenne (15 km/hab/an), mais très loin des 4 premiers (Quimper : 32 ; Laval et la Roche/Yon : 28 ; Longwy : 27).

#### Evolution de la fréquentation

Nous avons recalculé les chiffres « officiels » de fréquentation en appliquant sur l'ensemble de la période les mêmes ratios de voyages par titre que ci-dessus.

#### Fréquentation par habitant



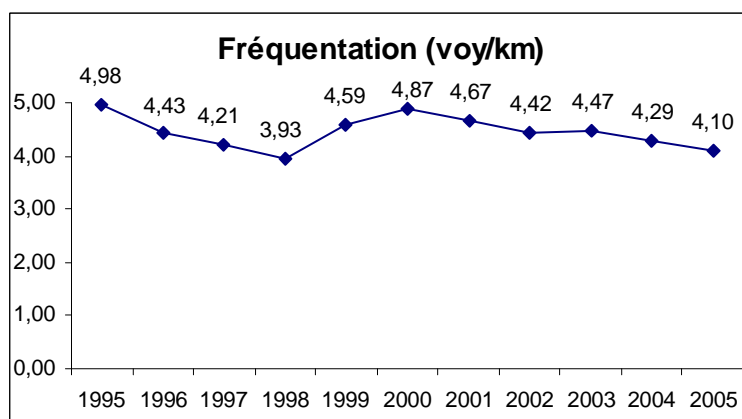
Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 33 voy/hab/an

On observe 3 périodes successives :

- de 1995 à 1998 : forte baisse de la fréquentation (- 22 % en 3 ans),
- de 1998 à 2000 : forte hausse (+ 27 % en 2 ans) liée à l'instauration de la montée par l'avant, qui a réduit les fraudes et augmenté les oblitérations. En 2000, la fréquentation était quasiment revenue au niveau de 1995,
- depuis 2000 : érosion progressive de la fréquentation (- 11 % en 5 ans).

En 2005, pour ce ratio, le réseau creillois se situe au 1<sup>er</sup> rang des 6 réseaux étudiés dans ce chapitre (et donc probablement aussi des 64 réseaux du chapitre 3), devant Laval (72 voy/hab/an).

#### Remplissage des bus



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 2,1 voy/km

Le remplissage des bus connaît quasiment les mêmes évolutions que le nombre de voyages par habitant.

En 2005, pour ce ratio, le réseau creillois se situe au 1<sup>er</sup> rang des 6 réseaux étudiés dans ce chapitre, loin devant le 2<sup>e</sup> (Arras : 3,4 voy/km). Rappelons toutefois que le réseau de Compiègne annonçait 5,2 voy/km en 2004, sans qu'il nous ait été possible de vérifier ce chiffre.

#### 5.2.5.6 Contacts

##### AOTU

Communauté de l'Agglomération Creilloise

Les Marches de l'Oise

24 rue de la Villageoise

BP 81

60106 CREIL Cedex

[www.cc-agglocreilloise.fr](http://www.cc-agglocreilloise.fr)

M<sup>me</sup> Sylvie DEFONTAINE 03 44 64 74 74 [s.defontaine@cc-agglocreilloise.fr](mailto:s.defontaine@cc-agglocreilloise.fr)

Mme LEMAIRE 03 44 64 74 74 [mj.lemaire@cc-agglocreilloise.fr](mailto:mj.lemaire@cc-agglocreilloise.fr)

##### Exploitant

STAC (Société des Transports de l'Agglomération Creilloise – capital partagé à parts égales entre la société locale Evrard et le groupe Veolia Transport)

Dates du contrat actuel : 2004-2010 (7 ans)

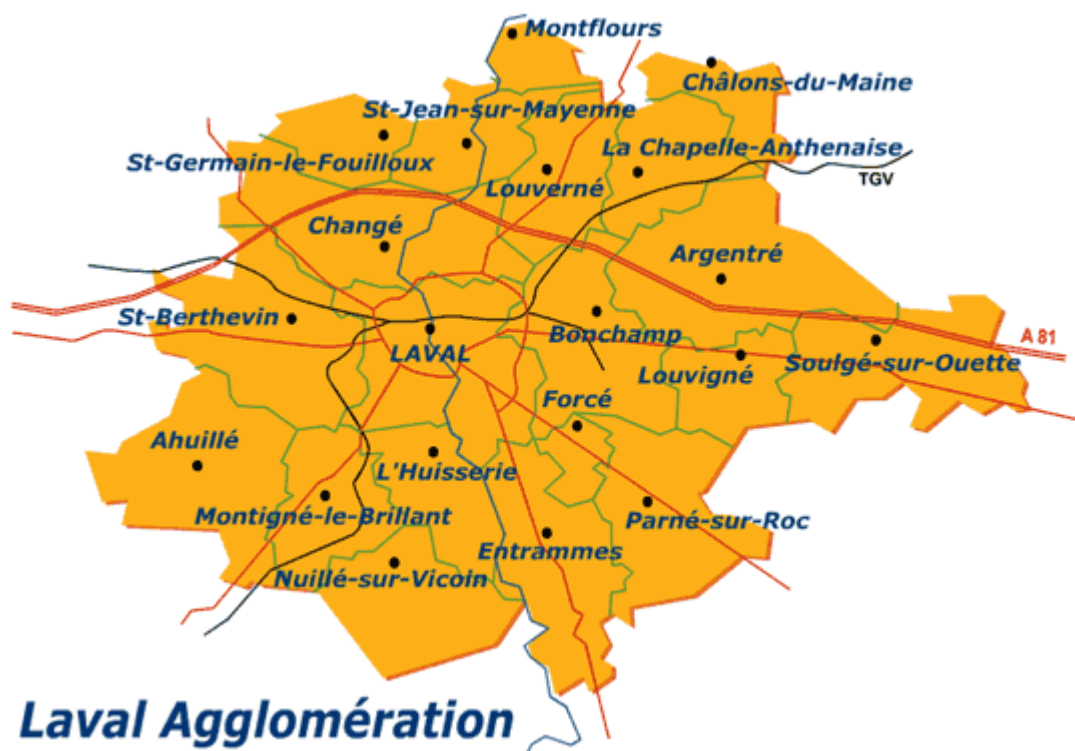
Nom du réseau : STAC [www.creilbus.fr](http://www.creilbus.fr)

Agence commerciale  
Sur le parvis de la gare de Creil  
03 44 66 89 89

Direction  
38 rue de Lattre de Tassigny  
BP 30202  
60902 CREIL Cedex 9  
03 44 66 89 89  
M. EVRARD (Directeur) et M. HIRON

## 5.2.6. Laval

### 5.2.6.1 Territoire et population



<b>Périmètre des transports urbains</b>	20 communes, dont : - 6 communes urbaines, - 14 communes périurbaines.
	430 km <sup>2</sup>
	88 000 habitants (93 000 habitants avec les doubles comptes)
	200 hab/km <sup>2</sup>
	Couverture des unités urbaines par le PTU : - 6 communes urbaines sur 6, - 74 000 habitants sur 74 000 (100 %).
	Couverture de l'aire urbaine par le PTU : - 20 communes sur 38, - 88 000 habitants sur 103 000 (86 %).
<b>Unités urbaines</b>	4 unités urbaines regroupant au total 6 communes (3 communes dans l'unité urbaine de Laval + 3 unités urbaines d'une seule commune).
	160 km <sup>2</sup>
	74 000 habitants (dont 63 000 habitants pour l'unité urbaine de Laval)
	450 hab/km <sup>2</sup>
<b>Aire urbaine</b>	38 communes
	770 km <sup>2</sup>
	103 000 habitants
	130 hab/km <sup>2</sup>

Le PTU englobe la totalité de l'agglomération de Laval (3 communes, 63 000 habitants). Très étendu (20 communes, 430 km<sup>2</sup>), il représente 86 % de la population de l'aire urbaine et 93 % de ses emplois.

Sa densité est assez faible.

Sa population est en hausse (+ 5 000 habitants entre 1990 et 1999). Cette croissance est concentrée pour l'essentiel sur les communes du cœur de la Communauté d'agglomération, y compris Laval (+ 500 habitants).

Il existe un grand contraste entre le « cœur urbain », qui correspond à l'ancien PTU, et la « seconde couronne », intégrée au PTU en 2001 :

	Nombre de communes	Population sans doubles comptes		Superficie		Densité (hab/km <sup>2</sup> )
		Habitants	Part dans le PTU	Km <sup>2</sup>	Part dans le PTU	
<b>Cœur urbain</b>	6	74 000 hab	84 %	164 km <sup>2</sup>	38 %	450 hab/km <sup>2</sup>
<b>2<sup>nde</sup> couronne</b>	14	14 000 hab	16 %	270 km <sup>2</sup>	62 %	53 hab/km <sup>2</sup>

### 5.2.6.2 Politique des déplacements

Laval Agglo développe certaines actions favorables aux modes alternatifs (ex : schéma directeur d'aménagements cyclables), mais a réduit de moitié son linéaire de couloirs de bus (0,8 km depuis 2002 contre 1,6 km en 1995).

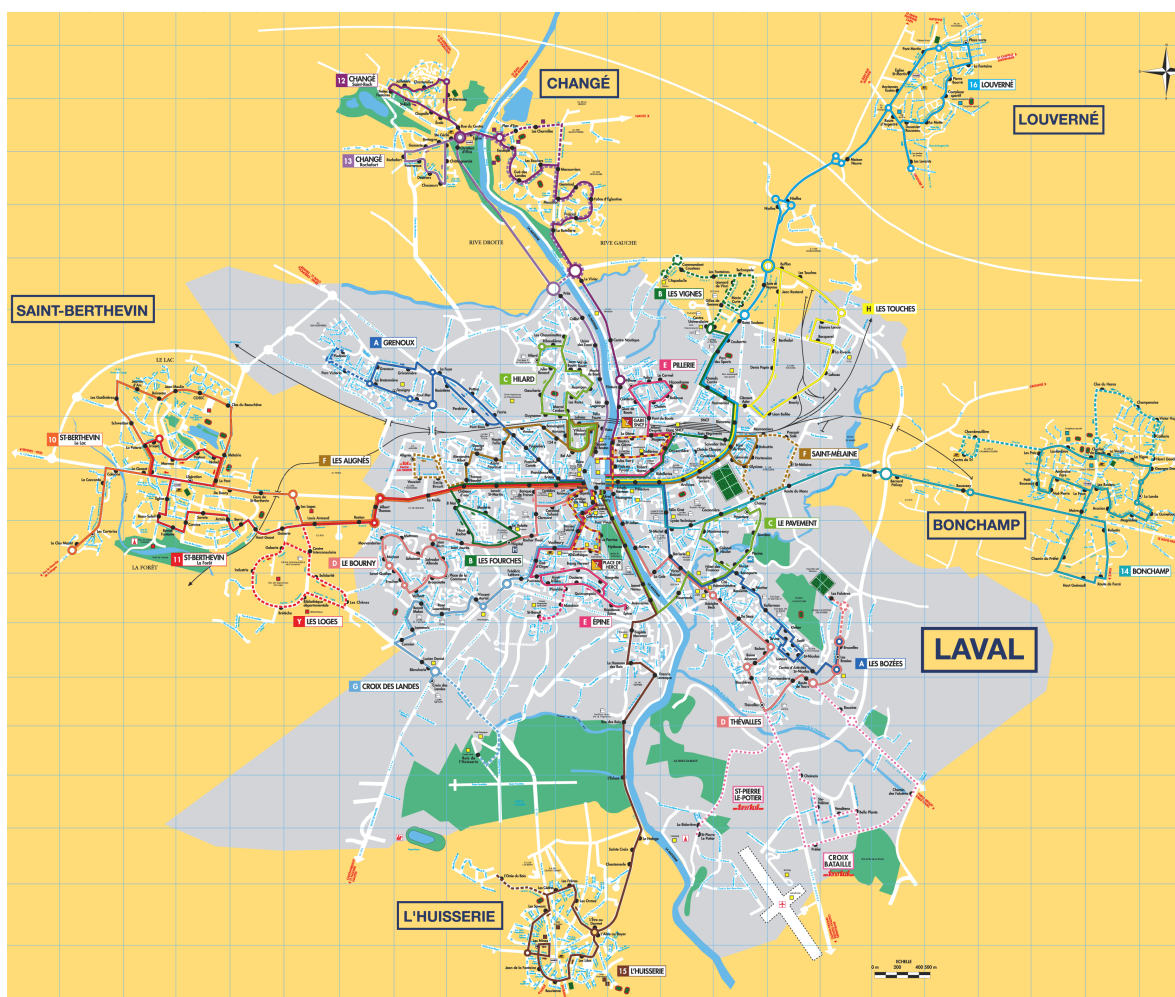
Dans le même temps, elle va au-delà de ses prérogatives en matière d'investissements routiers, en cofinçant des infrastructures d'intérêt national, régional ou départemental.

Enfin, il est facile de circuler en voiture et de se garer dans l'agglomération.

Il n'y a donc pas de rééquilibrage en faveur des modes alternatifs (dont le bus) et la hausse de l'usage de l'automobile se poursuit, comme dans beaucoup d'agglomérations françaises.

### 5.2.6.3 Organisation de l'offre de transports urbains

Créé en 1947, le réseau urbain desservait à l'origine la seule ville de Laval.



Ce réseau comporte :

- Sur les 6 communes du « cœur urbain » :
  - 17 lignes urbaines, dont 9 desservent seulement Laval (lignes A à H et Z) et 8 desservent les 5 autres communes (lignes 10 à 16 et Y),
  - des services scolaires,
  - des services spécifiques : personnes à mobilité réduite (transport à la demande), soirée (transport à la demande vers 5 quartiers de Laval, le samedi soir), dimanches et jours fériés (2 lignes dans Laval), transport à la demande (en prolongement de la ligne D).
- Sur les 14 communes de seconde couronne :

- 9 lignes (lignes 1 à 5, 6/7, 8, 9 et 17),
- des services scolaires,
- des transports à la demande.

79 % des km sont réalisés sur le cœur urbain et 21 % sur la 2<sup>nd</sup>e couronne.

Concernant la fréquentation, pour le cœur urbain, la répartition est la suivante :

Ligne	A	B	C	D	E	F	G	H	Z	Sous total Laval
% clients	27%	17%	11%	6%	6%	2%	5%	1%	0,5%	77%

Ligne	10	11	12	13	14	15	16	Y	Sous total 5 autres communes
% clients	6%	4%	3%	1%	2%	3%	3%	0,1%	23%

Il n'existe pas encore de données détaillées pour la 2<sup>nd</sup>e couronne, dont le réseau a été restructuré en septembre 2005. Une enquête origine/destination est prévue début 2007.

#### 5.2.6.4 Recalcul de la fréquentation

En appliquant les ratios de voyages par titre proposés page 126 pour tous les réseaux, la fréquentation est revue légèrement à la baisse (6 664 000 voyages au lieu de 7 099 000, soit - 6 %).

Sur ces bases, la fréquentation par habitant peut être réévaluée à 71,8 voy/hab/an (au lieu de 76,5) et le remplissage des bus à 2,50 voy/km (au lieu de 2,66).

#### 5.2.6.5 Evolutions du réseau

##### *Restructurations*

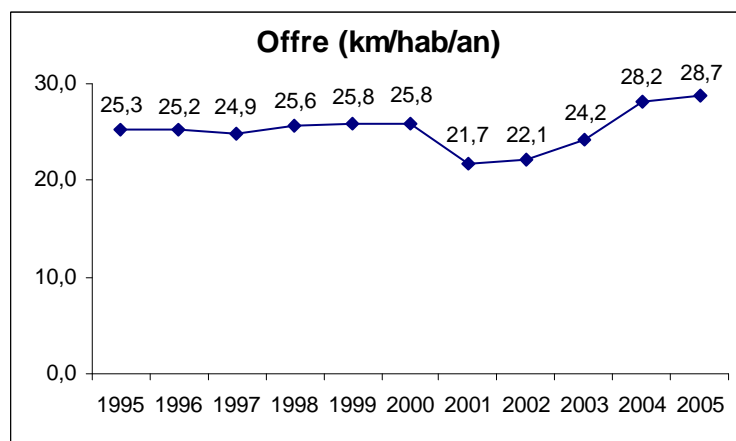
Le réseau a été largement restructuré en 2004 (cœur urbain) et 2005 (2<sup>nd</sup>e couronne).

Pour le cœur urbain, les principales évolutions ont été les suivantes :

- passage de 12 à 17 lignes,
- diamétralisation de certaines lignes,
- scission de certaines lignes en 2 lignes au tracé plus simple,
- création de la ligne Z,
- rééquilibrage des branches de certaines lignes diamétrales,
- amélioration de la desserte des établissements scolaires par les lignes régulières, concomitamment à la suppression de certains services scolaires,
- modification des fréquences, variable suivant les lignes.

Ces évolutions semblent avoir été bien accueillies par la clientèle. En effet, une enquête montées / descentes réalisée en 2005 sur toutes les lignes du cœur urbain a montré que, par rapport à 2001 (date de la dernière enquête de ce type), la fréquentation a augmenté de 7 %, alors que dans le même temps l'offre a augmenté de seulement 5 %.

## Evolution de l'offre kilométrique (km/hab/an)



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 15 km/hab/an

Après une baisse en 2001 (extension du PTU, sans modification notable de l'offre), l'offre a nettement augmenté en septembre 2003, avec la mise en place de services urbains vers les 14 nouvelles communes.

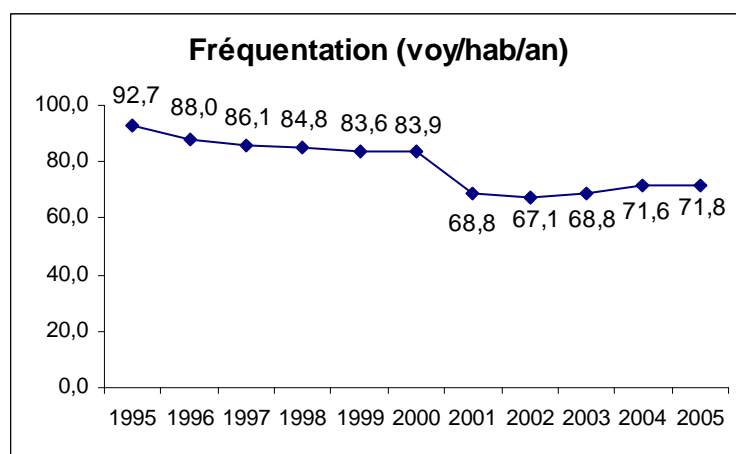
Ces communes représentent aujourd'hui 21 % de l'offre pour 16 % de la population.

En 2004, pour ce ratio, le réseau lavallois se situait au 2<sup>e</sup> rang des 64 réseaux du chapitre 3, avec une offre quasiment double de la moyenne (15 km/hab/an) et juste derrière Quimper (32 km/hab/an).

## Evolution de la fréquentation

Nous avons recalculé les chiffres « officiels » de fréquentation en appliquant sur l'ensemble de la période le ratio correctif calculé un peu plus haut (- 6 %).

### Fréquentation par habitant

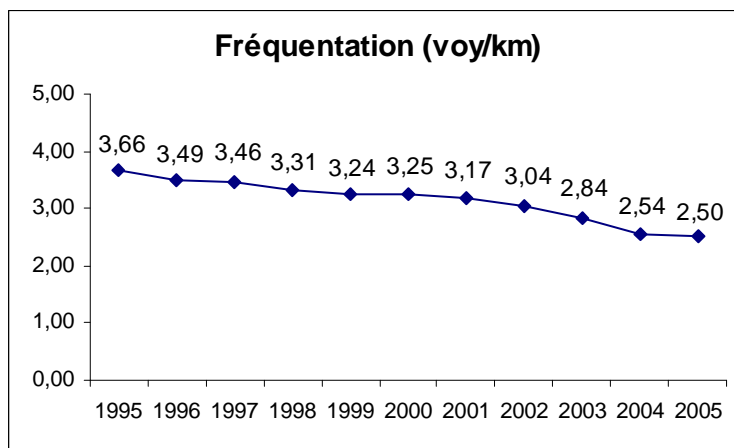


Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 33 voy/hab/an

L'intégration des 14 communes de la 2<sup>nd</sup>e couronne au PTU, en 2001, a généré une nette baisse de la fréquentation par habitant. La tendance s'est légèrement inversée à partir de 2003 et surtout 2004 (1<sup>e</sup> année pleine avec la nouvelle offre), mais les chiffres restent nettement en deçà de ceux des années 1990.

Le réseau lavallois est désormais le 2<sup>e</sup> de sa catégorie en terme de fréquentation, juste derrière Creil (77 voy/hab/an).

### Remplissage des bus



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 2,1 voy/km

Le remplissage des bus baissait déjà régulièrement avant la dernière extension du PTU. Cette baisse s'est accentuée depuis 2003, le remplissage étant bien moindre dans les communes de 2<sup>nd</sup>e couronne, peu peuplées et peu denses.

En 2005, pour ce ratio, le réseau lavallois se situait loin de Creil (4,1 voy/km) et d'Arras (3,4 voy/km), mais à peu près au même niveau que Châteauroux, Cherbourg et la Roche/Yon.

### 5.2.6.6 Principaux points forts et points faibles du réseau selon l'autorité organisatrice

Selon l'autorité organisatrice, les principaux points forts du réseau sont les suivants :

- maillage,
- qualité de l'offre,
- attractivité en matière tarifaire,
- sentiment d'appropriation de la clientèle vis-à-vis du nouveau réseau,
- appellation TUL inchangée après les extensions du PTU et la restructuration de l'offre.

Les principaux points faibles sont les suivants :

- absence de billettique,
- absence de système d'aide à l'exploitation / à l'information,
- peu de sites propres.

### 5.2.6.7 Contacts

#### AOTU

Laval Agglomération (créée en 2001)

11 allée du Vieux Saint-Louis

BP 0809

53008 LAVAL Cedex

[www.agglo-laval.fr](http://www.agglo-laval.fr)

M. Marc LAMARE 02 43 49 45 85 [marc.lamare@agglo-laval.fr](mailto:marc.lamare@agglo-laval.fr)



## Exploitants

L'exploitation est assurée par un groupement de 2 entreprises : Keolis Laval (anciennement STUL) pour les 6 communes du cœur urbain et la STAO pour les 14 communes de 2<sup>nd</sup>e couronne.  
Dates du contrat actuel : septembre 2003 – décembre 2008 (5 ans et 4 mois).  
Nom du réseau : TUL.

### Agence commerciale TUL

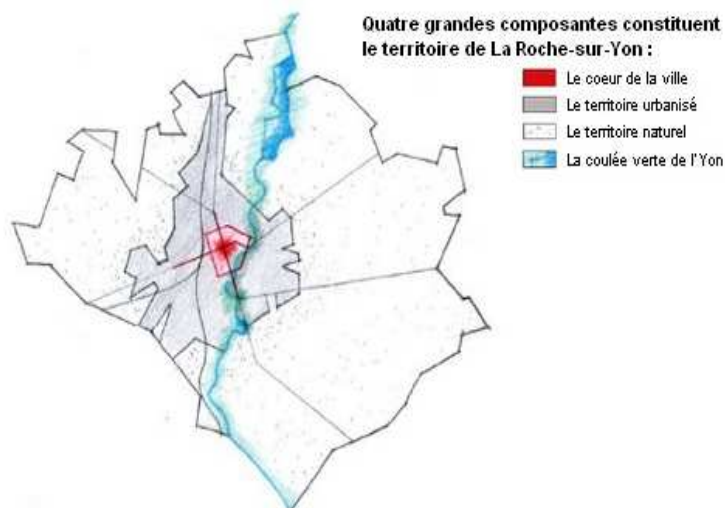
Galerie commerciale « Le Saint-Louis »  
13 rue du Vieux Saint-Louis  
53000 LAVAL  
02 43 53 00 00

### Direction de Keolis Laval

Rue Henri Bâtard  
BP 0909  
53009 LAVAL Cedex  
02 43 64 17 00  
M. Bruno MAURIN (Directeur) [b.maurin@stul.fr](mailto:b.maurin@stul.fr)

## 5.2.7. La Roche-sur-Yon

### 5.2.7.1 Territoire et population



	1 commune urbaine.
	88 km <sup>2</sup>
	49 000 habitants (53 000 habitants avec les doubles comptes)
	560 hab/km <sup>2</sup>
	Couverture de l'unité urbaine par le PTU : - 1 commune urbaine sur 1, - 49 000 habitants sur 49 000 (100 %).
	Couverture de l'aire urbaine par le PTU : - 1 commune sur 25, - 49 000 habitants sur 98 000 (50 %).
<b>Unité urbaine</b>	1 commune (la Roche-sur-Yon).
	88 km <sup>2</sup>
	49 000 habitants
	560 hab/km <sup>2</sup>
<b>Aire urbaine</b>	25 communes
	790 km <sup>2</sup>
	98 000 habitants
	120 hab/km <sup>2</sup>

Le PTU se limite à la Ville de la Roche-sur-Yon. Pourtant, la préfecture de la Vendée fait partie d'une Communauté de communes (15 communes, 80 000 habitants) mais celle-ci, malgré sa taille, a fait le choix de ne pas se doter de la compétence transports<sup>31</sup>. Cette situation est préjudiciable car la ville est la destination de nombreux déplacements depuis les communes périurbaines et l'ensemble du département. Ainsi, 54 % des emplois situés sur la commune sont occupés par des personnes n'y résidant pas. Il en est de même pour les déplacements scolaires (collèges, lycées, enseignement supérieur) pour lesquels l'offre depuis les communes périphériques se limite aux cars départementaux, lesquels ont des fréquences faibles.

Toutefois, la grande majorité des déplacements des Yonnais<sup>32</sup> ne sortent pas des limites de la ville. Ainsi, 81 % des actifs yonnais travaillent sur la commune. En outre, bien que formé d'une seule commune, le PTU de la Roche-sur-Yon est plus étendu et moins densément peuplé que ceux de Cherbourg et Creil, qui comptent respectivement 6 et 4 communes.

La commune de la Roche/Yon connaît un fort dynamisme démographique, avec une population en hausse de 9 % entre 1990 et 1999.

### 5.2.7.2 Politique des déplacements

La Ville de la Roche-sur-Yon et le Pays Yonnais mettent en place depuis plusieurs années une politique plutôt volontariste en matière de déplacements :

- mise à jour du plan de déplacements urbains,
- urbanisme : renforcement du centre-ville (logements, commerces, espaces publics), mixité fonctionnelle...
- développement de pôles intermodaux à la gare et pour les cars scolaires (en projet),

<sup>31</sup> Le Conseil communautaire (où la Ville de la Roche-sur-Yon est minoritaire) a choisi de ne pas transformer la Communauté de communes (pour laquelle la compétence transports n'est pas obligatoire) en Communauté d'agglomération (pour laquelle la compétence transports est obligatoire).

<sup>32</sup> Les Yonnais sont les habitants de la Roche-sur-Yon.

- vélo : location de vélos (service assuré par l'exploitant du réseau de transports urbains) et réalisation d'aménagements cyclables,
- etc.

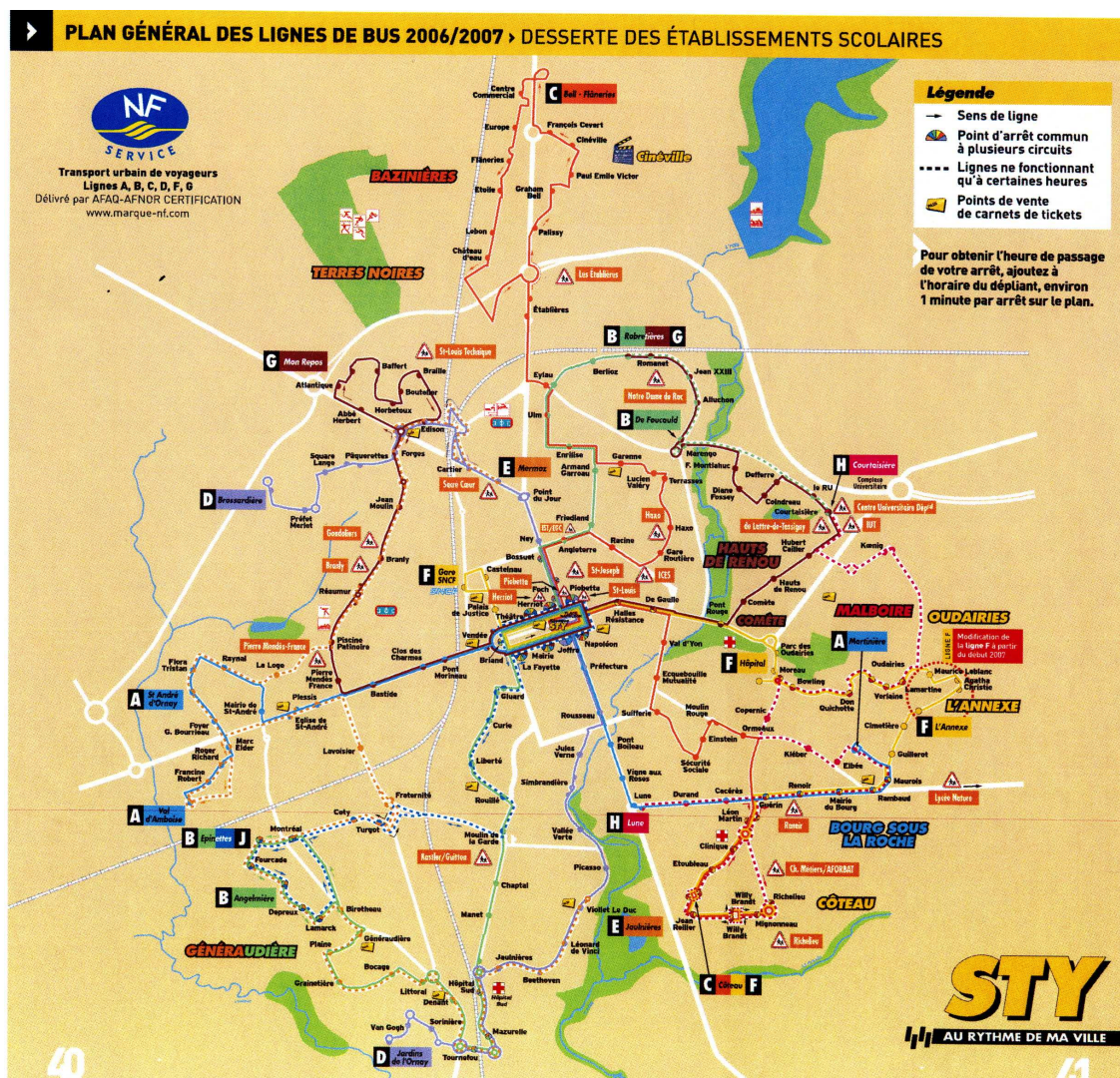
Néanmoins, plusieurs mesures inscrites au PDU ou au Plan Local d'Urbanisme (PLU) sont favorables à l'automobile :

- création d'un contournement routier de 16 km à 2 x 2 voies,
- bouclage de la 2<sup>e</sup> ceinture de boulevards,
- extension de la tache urbaine...

Au final, la circulation et le stationnement des automobiles restent encore trop faciles pour qu'un véritable rééquilibrage modal puisse s'effectuer. Par exemple, le coût d'une heure de stationnement en hypercentre (0,80 €) est inférieur à celui du ticket de bus (1 €).

### 5.2.7.3 Présentation du réseau

Le réseau a été créé en 1976. Il comportait alors seulement 3 lignes.



En 2006, le réseau urbain est composé de :

- 9 lignes régulières, dont 6 lignes diamétrales (lignes A, B, C, D, F et G), 2 lignes scolaires de rocade (E et H) et 1 ligne directe variante de la ligne B en heure de pointe (J),

Ces lignes représentent 87 % de l'offre. En leur sein, la répartition est la suivante<sup>33</sup> :

	Ligne A	Ligne B	Ligne C	Ligne D	Ligne E	Ligne F	Ligne G	Ligne H	Total lignes A à H
<b>Offre (% des km lignes A à H)</b>	14 %	23 %	20 %	17 %	2 %	10 %	13 %	1 %	100 %
<b>Fréquentation (% des voyages lignes A à H)</b>	17 %	29 %	14 %	16 %	2 %	6 %	15 %	1 %	100 %

- des services scolaires,
- des services spécifiques :
  - personnes à mobilité réduite (transport à la demande),
  - soirée (2 lignes les vendredis et samedis soirs),
  - gare (circuit desservant tous les quartiers le dimanche soir),
  - marché (1 ligne les jours de marché ou de foire),
  - services à la demande pour : les villages ruraux, la desserte d'un complexe sportif (mercredi après-midi, fins d'après-midi et samedi) et les déplacements en ville le dimanche après-midi<sup>34</sup>.

Le réseau a porté une bonne partie de ses efforts sur la qualité. Tout d'abord, l'agence commerciale de la STY est certifiée NF Service depuis 2002. Seul le réseau de Lyon avait obtenu une telle certification auparavant. Par ailleurs, le réseau yonnais a été le premier en France à obtenir la Certification Qualité pour ses 6 lignes majeures (lignes A, B, C, D, F et G), en juin 2004. Cette certification s'appuie sur 21 critères suivis et mesurés régulièrement : accueil, information, ponctualité, propreté, fiabilité, sécurité...

Enfin, le réseau a adopté la billettique en mai 2005. A moyen terme, les cartes à puce devraient être utilisables sur d'autres réseaux de transport, en particulier sur les lignes TER de la SNCF.

#### 5.2.7.4 Recalcul de la fréquentation

En appliquant les ratios de voyages par titre proposés page 126 pour tous les réseaux, la fréquentation est revue légèrement à la baisse (3 379 000 voyages au lieu de 3 551 000, soit - 5 %).

Sur ces bases, la fréquentation par habitant peut être réévaluée à 63,9 voy/hab/an (au lieu de 67,1) et le remplissage des bus à 2,27 voy/km (au lieu de 2,38).

<sup>33</sup> La ligne J a été créée à la rentrée 2006, c'est pourquoi elle n'apparaît pas dans le tableau.

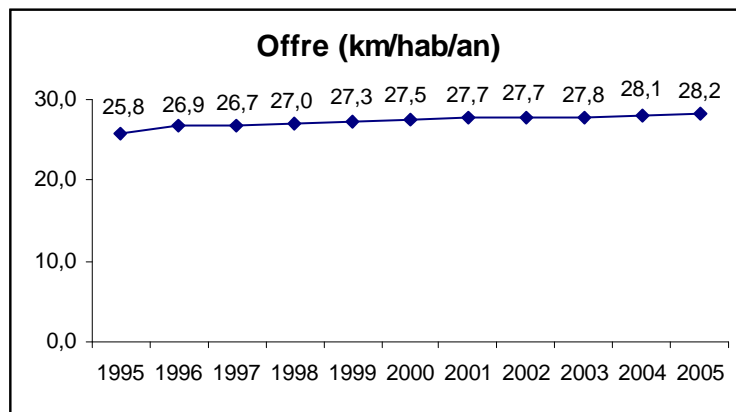
<sup>34</sup> Ce transport à la demande constitue la seule offre existant le dimanche (pas de ligne régulière ce jour-là).

## 5.2.7.5 Evolutions du réseau

### Restructurations

Le réseau n'a connu aucune modification majeure depuis 1995.

### Evolution de l'offre kilométrique (km/hab/an)



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 15 km/hab/an

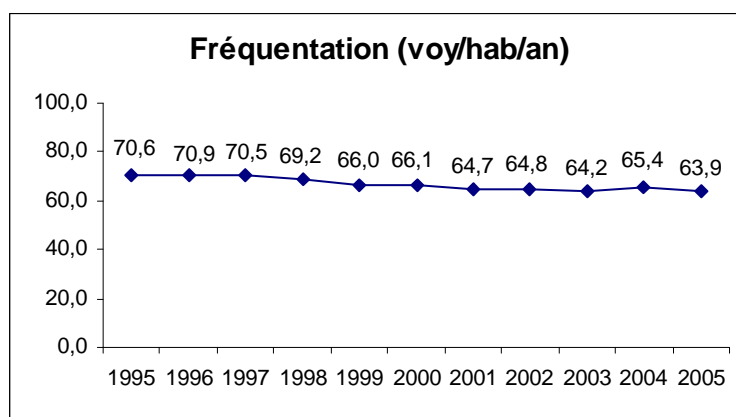
L'offre a connu une hausse légère mais régulière depuis 10 ans. La hausse cumulée est de 9 %.

En 2004, pour ce ratio, le réseau yonnais se situait au 3<sup>e</sup> rang des 64 réseaux du chapitre 3, avec une offre quasiment double de la moyenne (15 km/hab/an), juste derrière Quimper (32 km/hab/an) et presque à égalité avec Laval (28,7 km/hab/an).

### Evolution de la fréquentation

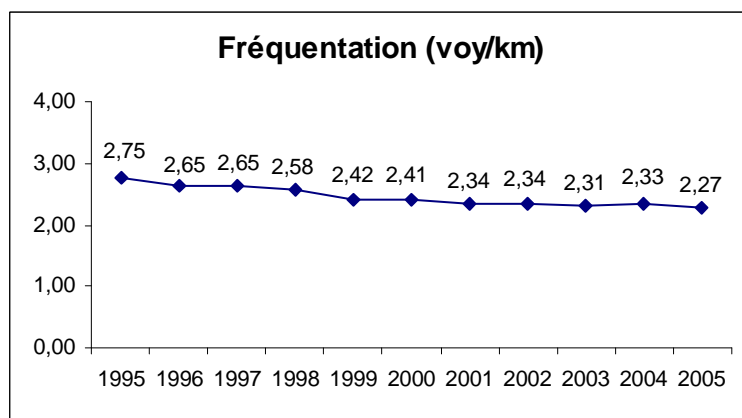
Nous avons recalculé les chiffres « officiels » de fréquentation en appliquant sur l'ensemble de la période le ratio correctif calculé un peu plus haut (- 5 %).

#### Fréquentation par habitant



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 33 voy/hab/an

Malgré la hausse de l'offre, la fréquentation a légèrement baissé au fil des ans. La baisse cumulée est de 9 %. Malgré cela, le réseau yonnais reste le 4<sup>e</sup> de sa catégorie en terme de fréquentation, derrière ceux de Creil, Laval et Arras (77, 72 et 69 voy/hab/an).



Moyenne 2004 des réseaux de 50 à 100 000 habitants : 2,1 voy/km

Le remplissage des bus a connu une baisse significative puisque l'offre a augmenté tandis que la fréquentation a baissé. En 10 ans, la baisse a été de 17 %. En 2005, pour ce ratio, le réseau yonnais est le moins bien classé des 6 réseaux étudiés dans ce chapitre. En particulier, ses résultats sont très en deçà de ceux de Creil (4,1 voy/km) et d'Arras (3,4 voy/km).

#### 5.2.7.6 Principaux points forts et points faibles du réseau selon l'exploitant

Selon l'exploitant, les principaux points forts du réseau sont les suivants :

- niveau d'offre élevé pour cette taille de ville,
- niveau de fréquence élevé pour cette taille de ville,
- qualité du service (réseau certifié NF Service),
- information du public,
- ponctualité (sauf en cas de travaux),
- concurrentiel vis-à-vis de l'automobile pour venir en centre-ville,
- gamme tarifaire large,
- billettique.

Les principaux points faibles sont les suivants :

- point d'échanges trop vaste pour être un vrai pôle de correspondance (place Napoléon),
- grand nombre de quartiers avec communication impossible entre certains,
- impossibilité de répondre à de multiples demandes de liaisons directes interquartiers,
- desserte médiocre de la gare SNCF,
- circulation et stationnement des voitures encore trop faciles,
- coût du stationnement courte durée plus faible que celui du bus.

#### 5.2.7.7 Contacts

##### **AOTU**

Ville de la Roche-sur-Yon

Hôtel de Ville

Place Napoléon

BP 829

85021 LA ROCHE-SUR-YON Cedex

[www.ville-larochesuryon.fr](http://www.ville-larochesuryon.fr)

M. Philippe BENETEAU 02 51 47 46 45 [beneteaup@ville-larochesuryon.fr](mailto:beneteaup@ville-larochesuryon.fr)

## **Exploitant**

Keolis la Roche-sur-Yon (anciennement Compagnie des Transports de la Roche-sur-Yon).

Dates du contrat actuel : 2000-2008 (9 ans).

Nom du réseau : STY [www.sty.fr](http://www.sty.fr)

### Agence commerciale

Place Napoléon

85000 LA ROCHE-SUR-YON

02 51 37 13 93

### Direction

173 boulevard du Maréchal Leclerc

85000 LA ROCHE-SUR-YON

02 51 44 94 94

M. Jean-Pierre MAQUIGNEAU (Directeur) [jpmaquigneau@keolis.com](mailto:jpmaquigneau@keolis.com)

## 5.3. PRESENTATION DES INDICATEURS ET DES RESULTATS POUR LES 6 RESEAUX

### 5.3.1. Introduction

Afin d'effectuer une analyse objective et complète des 6 réseaux, nous avons défini des indicateurs, classés par grands thèmes.

Les tableaux et les analyses qui suivent ont un double rôle :

- Apporter des éléments d'explication à la bonne fréquentation de ces 6 réseaux.
- Permettre aux autres réseaux de 50 000 à 100 000 habitants de se comparer à ces réseaux.

Les indicateurs ont été définis en fonction de :

- leur pertinence,
- la possibilité de se procurer les données afférentes pour tous les réseaux ou tout au moins pour la majorité d'entre eux.

Une évaluation synthétique est faite pour chaque thème, avec l'échelle suivante :

- 0 : situation très défavorable à l'utilisation des transports collectifs urbains.
- 1 : situation défavorable à l'utilisation des transports collectifs urbains.
- 2 : situation plutôt défavorable à l'utilisation des transports collectifs urbains.
- 3 : situation plutôt favorable à l'utilisation des transports collectifs urbains.
- 4 : situation favorable à l'utilisation des transports collectifs urbains.
- 5 : situation très favorable à l'utilisation des transports collectifs urbains.

A la fin de chaque partie, une note globale est attribuée. Elle figure sur fond jaune dans les tableaux de synthèse. Cette note n'est pas forcément la moyenne des notes par thème, tous les thèmes n'ayant pas la même importance. Par ailleurs, dans les mêmes tableaux, les notes inférieures ou égales à 1,5 apparaissent en rose et les notes supérieures ou égales à 3,5 en vert.

### 5.3.2. Territoire et déplacements

#### 5.3.2.1 Territoire et population

- **Densité de population du PTU**

Un PTU dense est plus facile à desservir. Nous indiquons :

- la densité du PTU dans son ensemble,
- la densité des communes urbaines du PTU, où se concentre l'essentiel de la fréquentation,
- la densité de la partie réellement urbanisée (d'après les travaux de Pierre-Henri EMANGARD).

- **Forme urbaine**

Une agglomération linéaire ou en « doigts de gants » est plus facile à desservir qu'une agglomération radioconcentrique (= en « tache d'huile »).



- **Degré de périurbanisation**

Les deux indicateurs sont les suivants :

population de la couronne périurbaine  
population de l'aire urbaine

nombre d'emplois de la couronne périurbaine  
nombre d'emplois de l'aire urbaine

- **Couverture géographique de l'agglomération et de l'aire urbaine par le PTU**

Pour répondre au mieux aux besoins de déplacements, le réseau de bus devrait desservir au minimum le territoire de l'agglomération, au sens INSEE du terme (continuité urbaine).

S'il couvre l'ensemble de l'aire urbaine, c'est encore mieux. Toutefois, cet atout peut être contrebalancé par la plus faible densité de population et le plus fort taux de motorisation des communes périurbaines, qui rend les transports en commun moins concurrentiels.

Dans le tableau, nous indiquons la part du PTU dans l'agglomération et dans l'aire urbaine, exprimée en nombre de communes (au 31 juillet 2006), en population et en emploi.

	<b>Arras</b>	<b>Châteauroux</b>	<b>Cherbourg</b>	<b>Creil</b>	<b>Laval</b>	<b>La Roche/Y.</b>
Densité du PTU (hab/km <sup>2</sup> )	550	200	1 150	2 000	200	560
Densité des communes urbaines du PTU (hab/km <sup>2</sup> )	1 000	300	1 300	2 000	450	560
Densité de la partie urbanisée (hab/km <sup>2</sup> )	2 800	1 900	Non connue	Non connue	3 400	3 300
Forme urbaine	Radioconcentrique	Châteauroux : radioconcentrique Périphérie : en chapelets	Plutôt linéaire (le long de la mer)	Plutôt linéaire (le long de l'Oise)	Laval : radioconcentrique Périphérie : en chapelets	En étoile
Degré de périurbanisation	Popul <sup>n</sup> : 31% Empl. : 14%	Popul <sup>n</sup> : 27% Empl. : 18%	Popul <sup>n</sup> : 24% Empl. : 10%	Indicateur non pertinent (forte attraction de Paris)	Popul <sup>n</sup> : 39% Empl. : 17%	Popul <sup>n</sup> : 50% Empl. : 24%
Couverture géographique de l'agglomération et de l'aire urbaine par le PTU	<u>Agglo</u> : 12 comm/14, 96% des hab. 98% des empl <u>Aire urbaine</u> : 19 comm/112, 69% des hab. 88% des empl.	<u>Agglo</u> : 4 comm/4, 100% des hab. 100% des empl <u>Aire urbaine</u> : 10 comm/37, 81% des hab. 91% des empl.	<u>Agglo</u> : 5 comm/6, 99% des hab. 99% des empl. <u>Aire urbaine</u> : 6 comm/44, 77% des hab. 89% des empl.	<u>Agglo</u> : 4 comm/17, 70% des hab. 82% des empl. <u>Aire urbaine</u> : Indicateur non pertinent (voir ci-dessus)	<u>Agglo</u> : 3 comm/3, 100% des hab. 100% des empl <u>Aire urbaine</u> : 20 comm/38, 86% des hab. 93% des empl.	<u>Agglo</u> : 1 comm/1, 100% des hab. 100% des empl <u>Aire urbaine</u> : 1 comm/25, 50% des hab. 76% des empl.
<b>Synthèse</b>	<b>3/5</b>	<b>2/5</b>	<b>4/5</b>	<b>4/5</b>	<b>3/5</b>	<b>3,5/5</b>

Les PTU sélectionnés se caractérisent par une bonne couverture de l'agglomération INSEE (sauf Creil) et par une couverture médiocre de l'aire urbaine (sauf Laval).

Du point de vue démographique, ils ne bénéficient pas forcément d'une situation privilégiée par rapport à leurs homologues (la densité moyenne des PTU de moins de 100 000 habitants est de 340 hab/km<sup>2</sup>). Ainsi, les PTU de Châteauroux et de Laval sont peu denses, y compris dans leur partie urbaine. En revanche, si l'on s'intéresse à la surface réellement urbanisée, la densité apparaît élevée.

Par ailleurs, la périurbanisation est forte à la Roche/Yon et à Laval.

Seuls les PTU de Cherbourg et de Creil ont un territoire réellement favorable aux transports urbains (urbanisation plutôt linéaire et population aussi dense que dans les PTU de plus de 250 000 habitants<sup>35</sup>). Mais cette forte densité est due pour une bonne part au fait que leur réseau ne dessert aucune commune périurbaine ; celui de Creil ne dessert même que les communes urbaines situées au cœur de l'agglomération.

### 5.3.2.2 Politique des déplacements

- **Existence d'un plan de déplacements urbains**

Les plans de déplacements urbains (PDU) ne sont pas obligatoires pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants. Pour notre panel, leur existence traduit donc une réelle volonté de rééquilibrage modal, dont les transports en commun pourraient profiter.

- **Facilité d'usage de la voiture**

Plus il est facile de circuler et de se garer, plus la voiture est attractive par rapport aux transports en commun. Pour cet indicateur, nous nous sommes basés sur les évaluations des représentants des collectivités locales (élu ou cadre) et, dans certains cas, de l'exploitant.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
PDU	Oui	Etude abandonnée en cours de route	Envisagé en 2003, mais l'idée a été abandonnée	Ancien et jamais mis en œuvre	Non	Oui
Facilité d'usage de la voiture	Oui	Oui	Oui	Plus ou moins	Oui	Oui
<b>Politique des déplacements</b>	<b>2/5</b>	<b>1/5</b>	<b>1,5/5</b>	<b>3/5</b>	<b>1/5</b>	<b>2/5</b>

5 agglomérations sur 6 se sont lancées dans un PDU volontaire ou ont envisagé de le faire, mais seulement 2 (Arras et la Roche/Yon) l'ont mené à son terme.

Toutefois, dans ces 2 villes mais aussi à Châteauroux, Cherbourg et Laval, l'usage de la voiture reste aisé, comme dans la quasi totalité des villes moyennes françaises. Il n'existe donc pas de véritable concurrence modale et les transports urbains sont quasiment condamnés à ne transporter que les « captifs », c'est-à-dire les personnes n'ayant pas accès à l'automobile (jeunes, personnes âgées, pauvres...).

L'agglomération de Creil présente une situation plus nuancée que ses homologues car elle est située dans l'aire d'influence de Paris (offre et usage élevés des transports publics et forte densité urbaine) et car une partie significative de la population y est en difficulté économique (facteur qui se conjugue aux précédents pour expliquer un taux de motorisation moindre).

<sup>35</sup> La densité moyenne des PTU de plus de 250 000 habitants est de 1 200 hab/km<sup>2</sup>.

### 5.3.2.3 Parts modales pour les déplacements domicile – travail

Une seule agglomération ayant une enquête ménages, qui plus est ancienne (Cherbourg, 1994), il n'est pas possible de faire la comparaison des parts modales sur l'ensemble des déplacements. L'analyse se concentre donc sur les parts modales pour les déplacements domicile – travail.

Cette donnée est issue du recensement INSEE de 1999. Elle est donc antérieure à la mise en place de la gratuité à Châteauroux.

Nous indiquons d'abord les chiffres pour les déplacements domicile-travail des habitants du PTU (toutes destinations confondues) puis nous isolons les données pour les personnes habitant et travaillant dans la ville-centre.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Parts modales domicile-travail (PTU → toutes destinations)	Voiture : 73% Marche : 11% TC : 6% 2 roues : 3% Plusieurs modes : 7%	Voiture : 75% Marche : 10% TC : 4% 2 roues : 5% Plusieurs modes : 6%	Voiture : 68% Marche : 10% TC : 7% 2 roues : 7% Plusieurs modes : 8%	Voiture : 60% Marche : 11% TC : 16% 2 roues : 2% Plusieurs modes : 11%	Voiture : 79% Marche : 8% TC : 4% 2 roues : 4% Plusieurs modes : 5%	Voiture : 74% Marche : 9% TC : 5% 2 roues : 4% Plusieurs modes : 8%
Parts modales domicile-travail (ville-centre → ville-centre)	Voiture : 52% Marche : 29% TC : 7% 2 roues : 3% Plusieurs modes : 9%	Voiture : 66% Marche : 17% TC : 3% 2 roues : 6% Plusieurs modes : 8%	Voiture : 43% Marche : 35% TC : 4% 2 roues : 8% Plusieurs modes : 10%	Voiture : 46% Marche : 33% TC : 11% 2 roues : 1% Plusieurs modes : 9%	Voiture : 67% Marche : 15% TC : 7% 2 roues : 4% Plusieurs modes : 7%	Voiture : 71% Marche : 11% TC : 5% 2 roues : 5% Plusieurs modes : 8%
<b>Parts modales domicile - travail</b>	<b>2/5</b>	<b>1/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>3/5</b>	<b>1/5</b>	<b>1/5</b>

D'après l'INSEE, l'usage des transports collectifs par les travailleurs est en moyenne de 5 % pour les unités urbaines de 20 000 à 60 000 habitants et de 6 % pour celles de 60 000 à 100 000 habitants. Nous ne connaissons pas les taux moyens à l'échelle des aires urbaines.

Par rapport à ces moyennes, le taux d'usage des transports en commun était :

- plus élevé à Creil,
- plus faible à Châteauroux,
- proche de la moyenne dans les 4 autres agglomérations.

Si l'on regarde la part de chaque mode et notamment la part de la voiture :

- Creil était la seule agglomération à obtenir des résultats satisfaisants, mais la part du bus pour les actifs habitant et travaillant dans la ville plafonnait à 11 %,
- à Cherbourg et Arras, l'utilisation de la voiture pour les déplacements intra-muros était modérée, mais l'usage des transports en commun était faible,
- à Châteauroux, Laval et la Roche/Yon, l'usage de la voiture était hégémonique, y compris pour les déplacements intracommunaux.

Tous ces chiffres illustrent la faible attractivité des transports en commun par rapport à la voiture.

### 5.3.2.4 Synthèse

Le tableau récapitule les notes sur 5 obtenues dans les pages qui précèdent.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Territoire et population	3	2	4	4	3	3,5
PDU et facilité d'usage de la voiture	2	1	1,5	3	1	2
Parts modales domicile-travail	2	1	2,5	3	1	1
<b>Note globale territoire et déplacements</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>

L'usage de la voiture est aisé dans presque toutes les agglomérations, ce qui limite de facto la fréquentation des transports collectifs.

Creil est la seule agglomération à présenter un contexte réellement favorable aux transports collectifs. Cherbourg, Arras, la Roche/Yon et Laval se situent en position intermédiaire. Enfin, à l'instar de la plupart des villes moyennes, Châteauroux présente des caractéristiques territoriales et démographiques moins propices aux transports collectifs.

### 5.3.3. Tarification

Dans tous les cas, les tarifs indiqués sont ceux en vigueur en septembre 2005.

#### 5.3.3.1 Titres à plein tarif

Nous indiquons le prix des 3 principaux titres à plein tarif (ticket à l'unité, ticket en carnet et abonnement mensuel) et la dégressivité tarifaire.

Nous indiquons également si les tickets permettent les correspondances et l'aller retour (ce dernier point favorise l'utilisation du bus pour les déplacements brefs).

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Prix du ticket unité	1 €	Gratuit	1 €	1 €	1 €	1 €
Prix du ticket en carnet	0,70 €	Gratuit	0,87 €	0,68 €	0,80 €	0,825 €
Dégressivité tarifaire ticket en carnet / ticket unité	0,70	/	0,87	0,68	0,80	0,825
Correspondances et aller retour avec un ticket	Corresp. : 1h AR : non	Oui (gratuité)	Corresp. : 1h AR : non	Corresp. : 1h AR : oui	Corresp. : 1h AR : oui	Corresp. : 45' AR : oui
Prix de l'abonnement mensuel plein tarif	25 €	Gratuit	29,10 €	20,50 €	21,20 €	27,60 €
Dégressivité tarifaire abonnement / ticket en carnet	35,7	/	33,4	30,1	26,5	33,5
<b>Tarifs tous publics</b>	<b>3/5</b>	<b>5/5</b>	<b>2/5</b>	<b>4/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>2/5</b>

Châteauroux obtient évidemment la meilleure note (gratuité).

Parmi les réseaux payants, les plus attractifs sont Creil et Laval. A l'inverse, à Cherbourg et la Roche/Yon, les tarifs sont élevés et la dégressivité est faible.

### 5.3.3.2 Tarification et condition d'usage des abonnements pour les jeunes

Dans les villes moyennes, les collégiens, les lycéens et les étudiants constituent les principaux usagers des transports publics. Pour les encourager à prendre le bus, les réseaux de transports urbains leur proposent des abonnements à prix très attractifs, voire gratuits.

Toutefois, en limitant l'usage de ces abonnements aux seuls déplacements entre le domicile et le lieu d'études, certains réseaux ne contribuent pas à fidéliser ces usagers, non seulement pour leurs déplacements de loisirs, mais aussi pour que l'usage du bus se prolonge à l'âge adulte.

Nous indiquons :

- le prix de l'abonnement mensuel<sup>36</sup> « de base » proposé à ces publics,
- les conditions d'utilisation de cet abonnement (pour tous les trajets ou seulement pour les trajets entre le domicile et le lieu d'études),
- le prix de l'abonnement mensuel que doivent payer ces usagers pour pouvoir voyager tous les jours sur tout le réseau.

Dans tous les cas, nous nous intéressons aux titres utilisables de septembre à juin. Pour juillet et août, certains réseaux gardent la même formule, tandis que d'autres mettent en place des formules attractives (ex : abonnement au même tarif que le reste de l'année mais valable 2 mois).

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Prix et validité de l'abonnement collégien/lycéen	Gratuit. Trajets scolaires uniquement. Limité à 1 AR/j	Gratuité pour tous sur tout le réseau	20,90 € Tous trajets	Gratuit. Trajets scolaires uniquement	10,60 € Tous trajets (sauf mercredis, samedis, dimanches et jours fériés)	21 € Tous trajets
Prix de l'abonnement mensuel tous trajets pour un collégien/lycéen	10 €		20,90 €	16,70 €	12 € au total (nécessité de prendre 2 abonnements)	21 €
Prix et validité de l'abonnement étudiant	1 € Tous trajets		20,90 € Tous trajets	4,30 € Trajets scolaires uniquement	13,50 € Tous trajets	21 € Tous trajets
Prix de l'abonnement mensuel tous trajets pour un étudiant	1 €		20,90 €	16,70 €	13,50 €	21 €
<b>Tarifs jeunes</b>	<b>4/5</b>	<b>5/5</b>	<b>2/5</b>	<b>3/5</b>	<b>3/5</b>	<b>2/5</b>

<sup>36</sup> S'il s'agit d'un abonnement annuel, le prix est divisé par 10 pour le ramener au mois.

Hormis à Châteauroux, où la gratuité concerne bien sûr aussi les jeunes, la fidélisation des scolaires au bus n'est guère encouragée. En effet, l'abonnement scolaire est coûteux (Cherbourg et la Roche/Yon<sup>37</sup>) ou est limité aux trajets scolaires (Arras et Creil) ou à certains jours de la semaine (Laval).

A Laval et surtout à Arras, les étudiants bénéficient d'une tarification très favorable, puisque l'abonnement étudiant est peu onéreux et permet tous les trajets ; à Arras, cette quasi-gratuité vise à les encourager à ne pas se doter d'une voiture ou à l'utiliser le moins possible, afin de désengorger les sites universitaires. A la Roche/Yon et Cherbourg, la tarification est la même pour les étudiants que pour les scolaires. Enfin, à Creil, la tarification étudiante est intéressante, mais légèrement moins favorable que pour les scolaires.

### **5.3.3.3 Gratuité et tarifs réduits**

#### Publics bénéficiant de la gratuité

Nous indiquons d'abord les personnes bénéficiant de la gratuité pour tous leurs trajets, puis celles bénéficiant de la gratuité seulement pour certains trajets (ex : jeunes pour les déplacements entre leur domicile et leur établissement scolaire).

#### Nombre de titres à tarif réduit

Les tarifs réduits peuvent concerner 0, 1, 2 ou les 3 titres de base (tickets à l'unité, carnet et abonnements).

#### Principaux abonnements mensuels « tous trajets » à tarif réduit

Seuls sont pris en compte les abonnements « tous trajets ». Nous indiquons pour chaque abonnement à tarif réduit le(s) public(s) concerné(s) et le tarif correspondant. Dans le cas d'un abonnement s'appliquant sur une période plus longue que le mois, nous prenons le prorata (ex : à Laval, où l'abonnement semestriel pour les plus de 60 ans est à 36 €, nous prenons  $36/6 = 6$  € par mois).

#### Tickets à tarif réduit

Nous indiquons le(s) public(s) concerné(s) et le tarif correspondant. Les tickets de groupe, trop spécifiques, ne sont pas pris en compte.

#### Réductions tarifaires en fonction du revenu

Nous indiquons :

- le niveau de revenu en dessous duquel la gratuité est automatique,
- le niveau de revenu en dessous duquel l'application d'un tarif réduit est automatique.

Ne sont pas pris en compte les tarifs réduits ou les gratuités ne concernant qu'une partie de la population à bas revenu (ex : personnes âgées non imposables, chômeurs<sup>38</sup>...).

<sup>37</sup> L'abonnement jeune à Cherbourg et La Roche/Yon est aussi coûteux que l'abonnement plein tarif à Creil ou Laval (21 € environ).

<sup>38</sup> Un chômeur cadre peut avoir un revenu élevé et bénéficie pourtant de la réduction. Dans le même temps, un salarié smicard peut être obligé de payer le plein tarif.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Principaux publics bénéficiant de la gratuité pour tous les trajets	Enf <sup>ts</sup> - 4 ans + 60 ans Chômeurs (si revenu < 80% du SMIC) Personnel de l'exploitant et leur famille Membres de la commission transport de l'AO	Gratuité pour tous les publics	Enf <sup>ts</sup> - 4 ans RMIstes Personnel de l'exploitant	Enf <sup>ts</sup> - 4 ans +65 ans non imposables RMIstes Chômeurs en fin de droit Personnel de l'exploitant	Enf <sup>ts</sup> - 6 ans Invalides Personnel de l'exploitant Personnel de l'AO Police	Enf <sup>ts</sup> - 4 ans Chômeurs Personnel de l'exploitant Personnel de l'AO Police Gendarmerie
Principaux publics bénéficiant de la gratuité pour certains trajets	Collégiens et lycéens		/	Collégiens et lycéens	4 <sup>e</sup> enfant d'une même famille	/
Titres à tarif réduit	Abonnements Carnet 10 t.		Abonnements	Abonnements Carnet 10 t.	Abonnements	Abonnements
Principaux abonnements mensuels « tous trajets » à tarif réduit	Scol <sup>res</sup> : 10 € Etud <sup>ts</sup> : 1 €		Scol <sup>res</sup> : 20,90 € Etud <sup>ts</sup> : 20,90 € +60ans:17,50€	Scol <sup>res</sup> : 16,10€	Etud <sup>ts</sup> : 13,50 € +60 ans : 6 € (1,30 € si non imposables) Chôm.:1,30 €	Scol <sup>res</sup> : 21 € Etud <sup>ts</sup> : 21 € 3 <sup>e</sup> enf.: 12,50 € +60ans:15,50 € (6,40 € si non imposables) Invalides:15,5€ (6,40 € si non imposables)
Tickets à tarif réduit	0,50 €		/	0,50 €	/	/
Réductions tarifaires en fonction du revenu	Grat. : non Réd.:RMIstes		Grat.:RMIstes Réd. : non	Grat.:RMIstes et chômeurs en fin de droit Réd. : non	Grat. : non Réd. : non	Grat. : non Réd. : non
<b>Gratuité et tarifs réduits</b>	<b>4/5</b>	<b>5/5</b>	<b>2/5</b>	<b>4/5</b>	<b>3/5</b>	<b>3/5</b>

Comme dans la plupart des réseaux, les tarifs réduits et la gratuité concernent principalement les enfants et les jeunes, les personnes âgées et le personnel de l'exploitant. Hormis Châteauroux (gratuité totale), les réseaux proposant le plus de gratuités ou de tarifs réduits sont Arras et Creil. A l'inverse, Cherbourg a une tarification sociale limitée, mais a le mérite d'être un des 3 réseaux (avec Châteauroux et Creil) à offrir la gratuité aux RMIstes.

### 5.3.3.4 Evolution du prix des titres plein tarif

Nous avons porté notre analyse sur la période 1995-2004, car les changements de tarif se font généralement en juillet ou en septembre et ont donc leurs effets complets l'année suivante.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Ticket à l'unité	+ 18 %	- 100 %	+ 21 %	+ 10 %	+ 15 %	+ 21 %
Ticket en carnet	+ 21 %	- 100 %	+ 4 %	+ 21 %	+ 15 %	+ 19 %
Abonnement mensuel	+ 11 %	- 100 %	+ 12 %	+ 18 %	+ 23 %	+ 12 %
<b>Evolution des titres à plein tarif</b>	<b>1,5/5</b>	<b>5/5</b>	<b>1,5/5</b>	<b>1,5/5</b>	<b>1/5</b>	<b>1/5</b>

La majorité des titres ont augmenté plus vite que l'indice INSEE (+ 13 %).

### 5.3.3.5 Synthèse

Le tableau récapitule les notes sur 5 obtenues dans les pages qui précèdent.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Tarifs tous publics	3	5	2	4	3,5	2
Tarifs jeunes	4	5	2	3	3	2
Gratuité et tarifs réduits	4	5	2	4	3	3
Evolution du prix des titres plein tarif	1,5	5	1,5	1,5	1	1
<b>Note globale tarification</b>	<b>3,5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3,5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

A la Roche/Yon et à Cherbourg, des tarifs élevés (y compris pour les jeunes) et croissant plus rapidement que l'inflation n'empêchent pas le réseau de connaître une bonne fréquentation.

De leur côté, malgré là encore une hausse plus rapide que l'inflation, Creil, Arras et Laval gardent une tarification plutôt attractive, ce qui explique que la fréquentation des bus y est meilleure que dans les deux réseaux précédents.

Enfin, à Châteauroux, la gratuité totale n'a pas permis de rejoindre les niveaux de fréquentation des autres réseaux.

On peut résumer tout cela en disant qu'une tarification attractive est une condition favorable mais pas suffisante.

On note par ailleurs (voir page 127) que, plus qu'ailleurs, la clientèle de ces réseaux est constituée pour l'essentiel de personnes voyageant gratuitement ou à tarif réduit (sauf Creil).

## 5.3.4. Offre

### 5.3.4.1 Offre kilométrique

- **Offre en km/hab/an**

Utilisé tout au long de ce rapport, cet indicateur traduit les moyens mis en œuvre par la collectivité pour assurer le transport. Afin de permettre la comparaison entre réseaux d'étendues différentes, nous avons isolé l'offre sur le cœur urbain pour les 3 réseaux touchant largement la couronne périurbaine (Arras, Châteauroux et Laval).

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Offre en km/hab/an	20,5	18,2	21,3	18,9	28,5	28,2
Offre urbaine en km/hab/an	17,7	16,2	21,3	18,9	27,0	28,2
<b>Offre kilométrique</b>	<b>2,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>3/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>4/5</b>	<b>4/5</b>

Comme cela a déjà été vu dans le chapitre précédent, les 6 réseaux se distinguent par une offre supérieure à la moyenne des agglomérations de 50 000 à 100 000 habitants (15 km/hab/an). Laval et la Roche/Yon se situent même parmi les meilleurs de cette catégorie, avec une offre presque deux fois plus élevée que cette moyenne.



Toutefois, il convient de noter que l'offre par habitant dans ces deux villes correspond seulement à la moyenne observée dans les agglomérations un peu plus grandes (agglomérations de plus de 100 000 habitants sans TCSP<sup>39</sup>).

### 5.3.4.2 Tracé des lignes structurantes

- **Nœud du réseau**

La desserte d'un même arrêt par toutes les lignes favorise les correspondances.

- **Diamétralisation**

Du point de vue de l'utilisateur, les lignes diamétrales sont préférables aux lignes radiales, car elles proposent plus de destinations directes. Le taux de diamétralisation est calculé en recensant les lignes diamétrales et en pondérant chacune par sa fréquentation. Exemple : à Cherbourg, les lignes 3 et 5 sont diamétrales et représentent chacune 26 % de la fréquentation du réseau, soit au total 52 %.

- **Sinuosité**

Les lignes sinueuses sont assez dissuasives pour l'utilisateur monté en bout de ligne, car les détours allongent nettement son temps de parcours et rendent le voyage moins confortable (nombreux virages). Moins les lignes sont sinueuses, meilleure est la note du réseau.

- **Variantes de parcours**

Les variantes de parcours (fourche, terminus partiel...) peuvent dérouter ou dissuader l'utilisateur. Moins il y a de variantes de parcours, meilleure est la note du réseau.

- **Dénattages et boucles**

Un dénattage est un dédoublement de parcours d'une ligne de bus (le bus emprunte des itinéraires différents à l'aller et au retour), généralement imposé par la mise en sens unique de certaines rues. Il allonge les temps de parcours et rend le réseau moins lisible pour l'utilisateur, qui peut notamment avoir du mal à trouver l'arrêt de bus pour son trajet retour. De son côté, une boucle en fin de ligne amène les usagers à utiliser des arrêts différents à la montée et à la descente, afin d'éviter l'attente au terminus. Moins il y a de dénattages et de boucles, meilleure est la note du réseau.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Nœud du réseau	1	1	1	1	1	1 (mais points d'arrêt assez éloignés les uns des autres)
Diamétralisation	63% <sup>40</sup>	100%	52%	4%	71%	97%
Sinuosité	3/5	3/5	2/5	4/5	3/5	2/5
Variantes parcours	3/5	3/5	3/5	4/5	3/5	3/5
Dénattages et boucles	1/5	3/5	3/5	2/5	1/5	2/5
<b>Tracé lignes structurantes</b>	<b>2,5/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>2,5/5</b>

<sup>39</sup> Les agglomérations sans TCSP (transport en commun en site propre) sont pour l'essentiel des agglomérations de moins de 200 000 habitants.

<sup>40</sup> La plupart des lignes sont diamétrales mais, sur ces lignes, de nombreux services ont leur terminus en centre-ville ou voient le bus y faire un arrêt de plus de 5 minutes (ce qui est assez dissuasif pour les usagers effectuant un parcours diamétral). Les 63 % correspondent aux services diamétraux s'arrêtant moins de 5 minutes à l'arrêt central.

Le réseau de Châteauroux, restructuré en 2002, a le tracé des lignes structurantes le plus simple et donc le plus attractif, sans que ses résultats en la matière soient exceptionnels, toutefois.

Les 5 autres réseaux obtiennent des résultats moyens sur ce critère.

### 5.3.4.3 Evolution de l'offre au fil de la semaine et de l'année

La réduction de la desserte le week-end et pendant les vacances scolaires répond à une volonté légitime d'adapter les moyens à la demande potentielle. Elle présente toutefois des inconvénients, que nous listons ci-dessous.

Les indicateurs proposés sont les suivants :

- **Nombre de grilles horaires différentes**

Un même réseau peut proposer jusqu'à 9 grilles horaires différentes (3 x 3), l'offre pouvant varier en fonction du jour de la semaine (3 possibilités : semaine, samedi et dimanche) et en fonction de la période de l'année (3 possibilités : période scolaire, petites vacances et grandes vacances<sup>41</sup>).

Plus le nombre de grilles horaires est faible, meilleures sont la lisibilité du réseau et la mémorisation des horaires.

- **Offre le samedi**

Beaucoup de réseaux diminuent l'offre le samedi. Or, une offre importante ce jour-là présente de nombreux avantages :

- meilleure lisibilité des grilles horaires,
- accès au centre-ville facilité pour les achats (fort trafic automobile et stationnement parfois saturé),
- facilité de déplacements des jeunes pour leurs loisirs (ce qui contribue à les fidéliser au réseau),
- etc.

Nous comparerons l'offre du samedi à celle de la semaine (en % des km offerts) et calculons un « coefficient d'offre » de la manière suivante :

$$\text{Coefficient d'offre du samedi} = \frac{\text{offre samedi} \times \text{offre annuelle (en km/hab/an)}}{\text{offre semaine}}$$

Par exemple, à Châteauroux, où l'offre du samedi représente 86 % de celle de la semaine et où l'offre annuelle est de 18,2 km/hab/an, ce coefficient est de  $0,86 \times 18,2 = 15,7$

- **Offre le dimanche**

Comme pour le samedi, nous calculons le % d'offre par rapport aux jours de semaine et le coefficient d'offre.

- **Offre pendant les vacances scolaires**

Le maintien de l'offre pendant les vacances scolaires présente les avantages suivants :

---

<sup>41</sup> A Châteauroux, il y a même 2 grilles horaires différentes pendant les grandes vacances (voir note en bas de la page suivante).

- facilité de lecture des grilles horaires,
- parution d'un seul guide horaire par an<sup>42</sup>,
- réponse plus adaptée aux déplacements domicile – travail (la plupart des salariés travaillent pendant tout ou partie des vacances scolaires).

Une offre stable pendant l'été peut avoir des impacts positifs en terme de fréquentation. Ainsi, à Vichy, où l'offre est maintenue à l'identique en été, la fréquentation du mois d'août atteint 82 % de la moyenne mensuelle.

Nous comparons les offres des petites et des grandes vacances à celle de la période scolaire (en % des km offerts). Enfin, nous calculons le coefficient d'offre de la même manière que pour le samedi et le dimanche.

	<b>Arras</b>	<b>Châteauroux</b>	<b>Cherbourg</b>	<b>Creil</b>	<b>Laval</b>	<b>La Roche/Y.</b>
Nombre de grilles horaires différentes	6	7 <sup>43</sup>	4	5	5	5
% offre samedi	97%	86%	79%	91%	77%	62%
Coefficient d'offre samedi	19,9	15,7	16,9	17,2	21,9	17,4
% offre dimanche	9%	4%	4%	15%	4%	0% <sup>44</sup>
Coefficient d'offre dimanche	1,8	0,7	0,8	2,8	1,1	0,0
% offre petites vacances	93%	86%	79%	98%	87%	76%
Coefficient d'offre petites vacances	19,1	15,7	16,9	18,5	24,8	21,4
% offre juillet / août	72%	62 à 75%	74%	88%	84%	67%
Coefficient d'offre juillet / août	14,8	11,3 à 13,6	15,8	16,6	23,9	18,9
<b>Evolution offre semaine/année</b>	<b>2,5/5</b>	<b>1,5/5</b>	<b>1,5/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>1,5/5</b>

Les 6 réseaux réduisent leur offre le week-end et pendant les vacances scolaires. Cette baisse est faible à Creil, où les services maintenus gardent en outre le même horaire, ce qui favorise leur appropriation par l'utilisateur.

En revanche, la baisse est élevée à la Roche/Yon. Mais, comme cette ville bénéficie d'une offre élevée les jours scolaires, les « coefficients d'offre » restent corrects.

#### 5.3.4.4 Amplitude horaire

Dans un souci de comparabilité entre des réseaux d'étendue différente, la définition de l'amplitude horaire adoptée ici est un peu différente de celle utilisée habituellement : pour chaque ligne, nous avons pris en compte l'intervalle de temps séparant la première arrivée en centre-ville, le matin, du dernier départ du centre-ville, le soir.

<sup>42</sup> Pour tous les réseaux diminuant leur offre en été, on observe d'ailleurs une nette baisse de la fréquentation début juillet, le temps que les usagers se procurent les nouveaux horaires.

<sup>43</sup> L'été est scindé en 2 périodes :

- période bleue jusqu'à mi-juillet et à partir du 20 août (offre réduite de 25% en semaine),
- période rose de mi-juillet au 20 août (offre réduite de 38% en semaine, suppression des services dominicaux).

<sup>44</sup> A la Roche-sur-Yon, le dimanche, il n'y a que du TAD et celui-ci ne fonctionne que l'après-midi.

L'amplitude horaire moyenne d'un réseau est la moyenne des amplitudes horaires de chaque ligne pondérée par la part de chaque ligne dans la fréquentation totale. Exemple pour Cherbourg :

Ligne	Amplitude horaire <sup>45</sup>	Part dans la fréquentation totale du réseau structurant	Amplitude horaire pondérée
1	12,9 h	23 %	12,9 x 0,23 = 2,97 h
2	12,7 h	5 %	0,63 h
3	12,9 h	26 %	3,35 h
4	12,5 h	10 %	1,25 h
5	13,1 h	27 %	3,54 h
6/7	12,7 h	9 %	1,08 h
Total			12,82 h, soit 12h50 <sup>46</sup>

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Amplitude horaire moyenne	13h10	11h40	12h50	14h55	12h30	13h05
<b>Amplitude horaire</b>	<b>2,5/5</b>	<b>1/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>4/5</b>	<b>2/5</b>	<b>2,5/5</b>

L'agglomération de Creil (qui, rappelons-le, voit beaucoup de ses actifs travailler en région parisienne) sort du lot avec des lignes fonctionnant de 5h30 à 20h30 environ. A l'inverse, l'amplitude horaire est faible à Châteauroux, où il n'y a quasiment pas de bus avant 7h et après 19h.

### 5.3.4.5 Fréquences

- **Fréquence moyenne en heure de pointe**

Notre analyse est basée sur les fréquences pour une arrivée en centre-ville entre 7h30 et 9h00 et pour un départ du centre-ville entre 17h00 et 18h30 (jours de semaine, période scolaire). Comme pour l'amplitude horaire, nous avons calculé la fréquence de chaque ligne, puis la fréquence moyenne en pondérant chaque ligne par sa fréquentation relative.

- **Fréquences moyenne en heures creuses**

Notre analyse est basée sur les fréquences pour une arrivée en centre-ville entre 9h30 et 11h30 et entre 14h30 et 16h30 (jours de semaine, période scolaire). Là encore, nous avons calculé la moyenne en pondérant chaque ligne par sa fréquentation relative.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Fréquence moyenne en heures de pointe	22 min	22 min	14 min	12 min	17 min	15 min
Fréquence moyenne en heures creuses	28 min	29 min	15 min	16 min	20 min	19 min
<b>Fréquences</b>	<b>1,5/5</b>	<b>1,5/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>4/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>3/5</b>

Les fréquences sont bonnes à Creil et à Cherbourg. Elles sont en revanche médiocres à Arras et Châteauroux.

<sup>45</sup> Pour faciliter les calculs, l'amplitude horaire est convertie en système décimal. Ex : 12h55 = 12,9 h.

<sup>46</sup> Durée arrondie aux 5 minutes les plus proches.

- **Cadencement**

Une ligne de transport en commun est cadencée si les véhicules y circulent à intervalles réguliers tout au long de la journée (exemple : passage à 00, 15, 30 et 45 de chaque heure). Le cadencement facilite la mémorisation des horaires par les usagers. Pour l'exploitant, il peut faciliter la réutilisation des véhicules.

Le taux de cadencement prend en compte les lignes cadencées, en affectant à chacune sa part dans la fréquentation du réseau. Par exemple, si une seule ligne est cadencée et si cette ligne réalise 20 % des voyages du réseau, le taux de cadencement est de 20 %.

	<b>Arras</b>	<b>Châteauroux</b>	<b>Cherbourg</b>	<b>Creil</b>	<b>Laval</b>	<b>La Roche/Y.</b>
Cadencement	0% <sup>47</sup>	0%	0%	35% <sup>48</sup>	0%	0%
<b>Cadencement</b>	<b>0/5</b>	<b>0/5</b>	<b>0/5</b>	<b>3/5</b>	<b>0/5</b>	<b>0/5</b>

L'agglomération de Creil a toutes ses lignes cadencées aux heures creuses (aux heures de pointe, les horaires sont calés sur ceux des trains de Paris).

Les autres réseaux n'ont aucune ligne cadencée. A Arras, toutes les lignes ont pourtant été cadencées jusqu'en 2004, mais ce système a été abandonné pour faciliter l'exploitation et pour renforcer l'offre en heure de pointe.

#### 5.3.4.6 Evolutions de l'offre depuis 1995

Les évolutions de l'offre ont un impact sur la fréquentation. Cet impact peut être positif (hausse de la fréquentation grâce à une meilleure adéquation de l'offre à la demande) ou négatif (bouleversement des habitudes pouvant entraîner l'abandon du bus par certains usagers), les deux effets pouvant se compenser totalement ou partiellement.

Nous indiquons dans le tableau l'évolution globale de l'offre entre 1995 et 2005, à périmètre constant, et les restructurations intervenues durant cette période et leurs effets sur la fréquentation.

	<b>Arras</b>	<b>Châteauroux</b>	<b>Cherbourg</b>	<b>Creil</b>	<b>Laval</b>	<b>La Roche/Y.</b>
Evolution 1995-2005	+ 16 %	+ 31 %	+ 1 %	+ 7 %	+ 7 %	+ 9 %
Restructurations du réseau	Abandon du cadencement en 2004	2002 (offre : +14%, fréq <sup>n</sup> : +25% <sup>49</sup> )	Aucune	Aucune	2004 : cœur urbain (offre : + 5%, fréq <sup>n</sup> : + 7%) 2005 : 2 <sup>e</sup> couronne	Aucune
<b>Evolutions de l'offre depuis 1995</b>	<b>2/5</b>	<b>4/5</b>	<b>2/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>3/5</b>	<b>3,5/5</b>

<sup>47</sup> A Arras, le cadencement a été supprimé en 2004.

<sup>48</sup> Pour Creil, où les lignes passant par la gare ont des horaires cadencés uniquement aux heures creuses (les horaires sont adaptés à ceux des trains aux heures de pointe), nous prenons 1/3 de la part de fréquentation de ces lignes (part approximative de la fréquentation en heures creuses) dans le calcul du coefficient de cadencement du réseau. Concrètement, avec 8 lignes (représentant 96 %) des voyages cadencés aux heures creuses et 1 ligne (représentant 3 % des voyages) cadencée toute la journée, cela donne un taux de cadencement de :

$1/3 \times 96 + 3 = 35\%$ .

<sup>49</sup> Voir calcul au chapitre suivant.

3 réseaux n'ont connu aucune restructuration au cours des 10 dernières années : Cherbourg, Creil et la Roche/Yon.

Les réseaux de Châteauroux et de Laval ont été restructurés, avec une refonte des lignes et une augmentation de l'offre kilométrique totale. Ces restructurations ont entraîné une hausse de la fréquentation.

A Arras, la suppression du cadencement, pourtant accompagnée d'un renforcement de l'offre aux heures de pointe, semble avoir eu un impact négatif sur la fréquentation (voir page 71).

Enfin, l'offre a augmenté de manière significative dans 5 des 6 agglomérations et elle a stagné à Cherbourg.

### 5.3.4.7 Aménagements en faveur des bus

- Couloirs réservés
- Priorités aux feux

Nous indiquons, pour les réseaux dotés d'un système favorisant le passage des bus à un feu tricolore le nombre de feux et le nombre de véhicules équipés. Nous tenons compte uniquement du matériel réellement opérationnel.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Couloirs réservés	0,8 km	0 km	0,3 km	1 km	0,8 km	2,7 km
Priorités aux feux	100% des bus et 100 feux équipés	Néant	88% des bus et 60 feux équipés	Néant	92% des bus et 30 feux équipés	Néant <sup>50</sup>
<b>Aménagements en faveur des bus</b>	<b>2/5</b>	<b>0/5</b>	<b>1/5</b>	<b>1/5</b>	<b>2/5</b>	<b>3/5</b>

Même si ces réseaux font généralement mieux que leurs homologues, les couloirs réservés y restent limités, voire totalement absents. Quant aux priorités aux feux, elles concernent seulement 3 réseaux sur 6 et le matériel est de plus en plus hors d'usage<sup>51</sup>.

### 5.3.4.8 Vitesse commerciale

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Vitesse commerciale	16,7 km/h	17,0 km/h	18,0 km/h	20,5 km/h	18,1 km/h	18,8 km/h

La vitesse commerciale varie fortement entre les réseaux. Il convient toutefois d'être très circonspect sur cette donnée, un même réseau pouvant indiquer des chiffres différents suivant les documents (rapport d'activité, cahiers verts CERTU/GART/UTP...) sans faire apparaître les différents modes de calcul.

<sup>50</sup> La Ville de la Roche-sur-Yon est équipée d'un système de régulation des feux (100% des bus et 64 feux équipés), mais celui-ci est inefficace pour donner la priorité aux bus aux heures de pointe.

<sup>51</sup> Les réseaux rencontrent un problème de maintenance, puisque les composants de ces équipements n'existent plus sur le marché. Dans ce cas, quand une balise ne fonctionne plus, le carrefour est en général purement et simplement déséquipé.

### 5.3.4.9 Ponctualité

Les données sont celles relevées par l'autorité organisatrice ou par un organisme indépendant mandaté par celle-ci (les relevés effectués par l'exploitant risquent d'être faussés par le fait que celui-ci est juge et partie). Les critères sont ceux utilisés habituellement dans la profession : un bus est considéré comme étant en avance s'il passe plus de 1 minute avant l'horaire affiché et en retard s'il passe plus de 3 minutes après l'horaire affiché.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Ponctualité	Contrôles ponctuels, pas de synthèse chiffrée	Heures de pointe : 82% Heures creuses : 70%	Heures de pointe : 80% Heures creuses : 90%	Pas d'enquête indépendante	Non communiquée	85 à 95% suivant les lignes et les périodes
<b>Ponctualité</b>	<b>Non connue</b>	<b>2/5</b>	<b>3/5</b>	<b>Non connue</b>	<b>Non communiquée</b>	<b>4/5</b>

2 autorités organisatrices sur 6 n'effectuent pas de suivi rigoureux de la ponctualité : les éventuels dysfonctionnements ne peuvent donc pas être corrigés, ce qui nuit à la qualité de l'offre.

Pour les 3 agglomérations nous ayant communiqué leurs résultats de ponctualité, les résultats sont satisfaisants à la Roche/Yon et à Cherbourg et moyens à Châteauroux.

### 5.3.4.10 Transport des personnes à mobilité réduite (PMR)

Dans les agglomérations où un service spécialisé pour les personnes handicapées existe, nous indiquons le nombre de véhicules y affectés, le prix du trajet aller simple, le nombre d'heures hebdomadaires où il fonctionne, l'offre kilométrique et la fréquentation annuelle.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.	
% d'arrêts à quai haut	2 %	12 %	1 %	Non communiqué	3 %	5 %	
% de véhicules à plancher bas	70 %	80 %	51 %	81 %	53 %	59 %	
Transport des handicapés	Nombre de véhicules	3 véhicules	2 véhicules	1 véhicule	Pas de transport spécialisé des PMR <sup>52</sup>	3 véhicules	2 véhicules
	Tarif aller simple	1,50 € (réseau : 1 €)	gratuit (idem réseau)	1 € (idem réseau)		1 € (idem réseau)	1 € (idem réseau)
	Nb h/sem.	89 h/sem.	69 h/sem.	72 h/sem.		65 h/sem.	65,5 h/sem.
	Km annuels	Non significatif <sup>53</sup>	76 000 km	34 000 km		54 000 km	26 000 km
	Voyages annuels		12 000 voy.	3 500 voy.		12 000 voy.	4 100 voy.
<b>Transport des personnes à mobilité réduite</b>	<b>2/5</b>	<b>2/5</b>	<b>1,5/5</b>	<b>1/5</b>	<b>2/5</b>	<b>1,5/5</b>	

Les bus à plancher bas sont majoritaires dans les 6 réseaux. En revanche, les quais hauts sont encore rares : l'accessibilité des personnes à mobilité réduite reste donc difficile.

<sup>52</sup> Mais 5 bus sur 26 sont dotés d'une unité pour fauteuil roulant.

<sup>53</sup> Jusqu'en 2005, les données ne sont pas significatives. Depuis juillet 2006, les conditions d'accès sont plus restrictives et le chiffrage est plus fiable.

5 agglomérations sur 6 compensent ce défaut en offrant aux personnes les plus handicapées un transport spécialisé. Cela ne résout toutefois pas le problème des personnes moyennement handicapées, qui n'ont pas accès à ce service, généralement réservé aux personnes ayant un taux d'invalidité supérieur à 80 %.

### 5.3.4.11 Services de transport spécifiques

Au-delà des lignes structurantes, qui répondent aux besoins majoritaires, la qualité d'un réseau réside également dans sa capacité à proposer une offre adaptée à certains publics ou à certaines périodes. Nous avons regardé si les services suivants existaient et analysé la qualité de leur offre :

- **Soirée**

Les services de soirée sont très intéressants pour capter et fidéliser une clientèle jeune. Ils peuvent en outre faire partie d'une politique de prévention de la délinquance et/ou de l'insécurité routière (diminution des conduites en état d'ivresse).

Nous indiquons successivement :

- le ou les jours de fonctionnement,
- le nombre de lignes et leurs modalités de fonctionnement ; en particulier, les transports à la demande (TAD) sont contraignants et ce d'autant plus que la réservation doit être faite longtemps à l'avance, ce qui dissuade notamment les jeunes,
- le nombre de retours,
- l'heure du dernier retour. L'horaire indiqué est celui du dernier service le plus précoce. Par exemple, à Laval, où les 5 lignes ont leur dernier départ respectivement à 23h10, 23h30, 23h45, 23h25 et 00h00, nous avons retenu 23h10,
- le tarif.

- **Gare SNCF (dimanche soir et veille de rentrée scolaire)**

Certaines agglomérations mettent en place un service reliant la gare aux principaux quartiers, le dimanche soir, service destiné notamment aux étudiants et aux jeunes travailleurs.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Service de soirée	Non	Non	Ve et Sa 3 lignes régulières 3 retours Fin à 0h25 Tarif très attractif (0,5€)	Non	Sa 5 lignes en TAD (réservation la veille) 3 à 5 retours Fin à 23h10 Tarif : idem lignes classiques	Ve et Sa 2 lignes régulières 4 retours Fin à 0h00 Tarif : idem lignes classiques
Service gare SNCF (dimanche soir)	Non	Non	1 ligne 3 départs	Non	Non	1 circuit desservant tous les quartiers 5 départs
Autres services spécifiques	Non	Non	Plages (été)	Non	Non	Scène Nationale (les soirs de spectacle) + location de vélos
<b>Services de transport spécifiques</b>	<b>0/5</b>	<b>0/5</b>	<b>4/5</b>	<b>0/5</b>	<b>2/5</b>	<b>4/5</b>



La Roche/Yon et surtout Cherbourg se distinguent avec des lignes régulières de soirée, la desserte de la gare les dimanches soirs et, pour Cherbourg, 2 lignes vers les plages en juillet et août.

A l'inverse, Arras, Châteauroux et Creil n'ont aucun service spécifique.

#### 5.3.4.12 Intermodalité

- **Desserte de la gare SNCF**

Nombre de lignes et % des services desservant la gare SNCF.

- **Information intermodale dans le guide horaire**

Information sur les lignes et les horaires SNCF et/ou les cars départementaux.

- **Tarification intermodale**

Titres combinés train + bus ou car + bus. Le cas échéant, nous indiquons le nombre de voyages annuels réalisés avec ces titres intermodaux et leur part dans le nombre total de voyages.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Desserte gare SNCF	100% des services	6 lignes (dont 2 ds un seul sens) 78% des serv	4 lignes 66% des serv	8 lignes, 96% des serv	4 lignes 29% des serv	1 ligne 6 % des serv.
Adaptation des horaires de bus aux horaires des trains	Non	Non	Non	Aux heures de pointe	Non	Non
Information intermodale dans le guide horaire	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Tarification intermodale	Train + bus 3 000 voy. (0,05 %)	Inutile (gratuité)	Train + bus 4 500 voy. (0,08%)	Non	Train + bus 4 000 voy. (0,06%)	Train + bus 7 500 voy. (0,21%)
<b>Intermodalité</b>	<b>3/5</b>	<b>2/5</b>	<b>2/5</b>	<b>4/5</b>	<b>1/5</b>	<b>1/5</b>

Du fait du nombre important d'habitants travaillant à Paris, le réseau de Creil est organisé autour de la gare, en terme de tracé mais aussi d'horaires. En revanche, malgré la proximité de l'Ile-de-France, il n'y a pas de tarification intermodale et les horaires des trains (et des cars vers Roissy) ne sont pas indiqués dans le guide horaire.

A Arras, Châteauroux et Cherbourg, la majorité des bus passent par la gare. En revanche, à la Roche/Yon, la desserte de la gare est très faible.

Par ailleurs, aucun guide horaire ne donne d'information sur les lignes interurbaines et leurs horaires.

Enfin, même si des abonnements intermodaux train + bus existent dans la plupart des 6 réseaux, leur usage reste anecdotique.

#### 5.3.4.13 Synthèse

Le tableau récapitule les notes sur 5 obtenues dans les pages qui précèdent.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Offre kilométrique	2,5	2,5	3	2,5	4	4
Tracé des lignes structurantes	2,5	3,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Evolution de l'offre au fil de l'année	2,5	1,5	1,5	3,5	2,5	1,5
Amplitude horaire	2,5	1	2,5	4	2	2,5
Fréquences	1,5	1,5	3,5	4	2,5	3
Cadencement	0	0	0	3	0	0
Evolution de l'offre depuis 1995	2	4	2	3,5	3	3,5
Aménagements en faveur des bus	2	0	1	1	2	3
Vitesse commerciale	Données peu fiables et difficilement comparables					
Ponctualité	Non connue	2	3	Non connue	Non communiqué	4
Transport des PMR	2	2	1,5	1	2	1,5
Autres transports spécifiques	0	0	4	0	2	4
Intermodalité	3	2	2	4	1	1
<b>Note globale offre</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>

D'un fait d'une densité de population élevée et de la concentration de l'offre sur les principaux flux de déplacements, le réseau de Creil a l'offre la plus attractive, alors même que ce n'est pas l'agglomération où le nombre de kilomètres par habitant est le plus élevé.

L'offre apparaît moyenne à Cherbourg, Laval et la Roche/Yon et médiocre à Arras et Châteauroux.

## 5.3.5. Autres facteurs potentiels d'attractivité

### 5.3.5.1 Information et vente

- **Nombre de guides horaires**

Certains réseaux diffusent un seul guide horaire chaque année et y indiquent les horaires en vigueur pendant les différentes périodes de l'année (ex : Creil). D'autres réseaux éditent un guide « hiver » et un guide « été ». La première situation est la plus favorable, car elle évite une désaffection provisoire du réseau en juillet (le temps que les usagers se procurent le nouveau guide horaire « été »).

- **Présentation du ou des guides horaires**

Plus l'information est complète et claire, meilleure est la note. Dans le cas où il existe également un guide « été », la pondération est la suivante : 80 % pour le guide « hiver » et 20 % pour le guide « été ».

- **Diffusion du ou des guides horaires**

La distribution dans toutes les boîtes à lettres représente la procédure idéale, puisqu'elle permet de toucher toute la population. Dans ce cas, les guides horaires sont bien entendu également distribués par les modes habituels (agence commerciale, conducteurs, lieux publics...).

Quand un guide horaire n'est pas distribué dans les boîtes à lettres, nous indiquons le nombre d'exemplaires imprimés pour 100 habitants (population avec doubles comptes).

- **Plan**

Nous nous intéressons au plan figurant dans le guide horaire, qui est le seul dont tous les usagers disposent au moment d'organiser leur déplacement.

La note tient compte de la richesse du fond de plan (principales rues, principaux pôles générateurs de déplacements...) et des indications écrites (n° ligne + arrêt) pour se rendre dans les principaux pôles générateurs.

- **Site internet**

Sont prises en compte la richesse du site internet et sa facilité d'utilisation.

- **Information aux arrêts**

Pour cet indicateur, nous nous basons sur les enquêtes qualité, quand elles ont été réalisées par un organisme indépendant de l'exploitant. Le % indique le taux de conformité (grilles horaires présentes aux arrêts).

- **Information orale**

Pour cet indicateur, nous nous basons également sur les enquêtes qualité réalisées par un organisme indépendant de l'exploitant. Le % indique le taux d'informations justes, avec le détail hôtesses / conducteurs, quand il existe. Les enquêtes auprès des usagers (ex : taux d'usagers jugeant satisfaisante l'information donnée par les conducteurs) , moins objectives et moins complètes, ne sont pas prises en compte, car leurs résultats ne sont pas comparables avec ceux des évaluations des enquêteurs.

- **Agence commerciale**

Nous indiquons le nombre d'heures d'ouverture hebdomadaires.

- **Points de vente**

La note tient compte du nombre de points de vente (rapporté à la population du PTU).

	<b>Arras</b>	<b>Châteauroux</b>	<b>Cherbourg</b>	<b>Creil</b>	<b>Laval</b>	<b>La Roche/Y.</b>
Nombre de guides horaires	1 (pas de guide été <sup>54</sup> )	2 (hiver + été)	2 (hiver + été)	1 (+ fiches été <sup>55</sup> )	2 (hiver + été)	2 (hiver + été)
Présentation guide horaire	3,5/5	3,5/5	4,5/5	3,5/5	3,5/5	4/5
Diffusion guide horaire	Hiver : 27/100 (plan) et 43/100 (guide) Eté : néant	Hiver : boîtes aux lettres Eté : 20/100	Hiver : boîtes aux lettres Eté : 11/100	Hiver : boîtes aux lettres Eté : non significatif	Hiver : boîtes aux lettres Eté : 9/100	Hiver : boîtes aux lettres Eté : 11/100
Plan	pas de plan dans le guide horaire	3/5	4,5/5	4/5	3/5	2/5
Site internet	Néant	Néant	Très complet et très facile à utiliser	Pas tout à fait à jour Assez facile à utiliser	Assez complet Facile à utiliser	Assez complet Facile à utiliser
Information aux arrêts	Pas d'évaluation indépendante	98%	94%	Pas d'évaluation indépendante	Non communiqué	100%
Information orale	Pas d'évaluation indépendante	Pas d'évaluation indépendante	agence : 90% conduct <sup>rs</sup> : 63%	Pas d'évaluation indépendante	Pas d'évaluation indépendante	agence : 99% conduct <sup>rs</sup> : non connu
Ouverture de l'agence commerciale	54h/sem.	Néant <sup>56</sup>	41,5h/sem.	45h/sem.	43,5 h/sem.	50,75 h/sem.
Points de vente (1 pour ... hab.)	1 / 3 200 hab.	Aucun (gratuité)	1 / 2 800 hab.	1 / 3 200 hab.	1 / 2 300 hab.	1 / 3 500 hab. (billettique)
<b>Information et vente</b>	<b>1,5/5</b>	<b>3/5</b>	<b>4/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>3/5</b>	<b>3/5</b>

5 des 6 réseaux disposent d'une information complète et de qualité.

### 5.3.5.2 Insécurité

- **Taux de contrôle**

Le taux de contrôle est un bon indicateur de la présence des contrôleurs dans les bus, présence pouvant avoir également un impact positif sur les incivilités et les délits.

- **Taux de fraude**

Le taux de fraudes observé lors des contrôles est généralement inférieur à la réalité, avec notamment la descente immédiate des usagers sans titre dès qu'ils voient les contrôleurs. C'est pourquoi, quand cette donnée existe, nous indiquons également le taux de fraude mesuré par enquête, lequel est plus proche de la réalité.

<sup>54</sup> En été, il n'y a pas de guide horaire, mais uniquement des fiches par ligne.

<sup>55</sup> Les horaires pour l'été figurent dans le guide horaire annuel, édité en décembre pour que les horaires correspondent avec ceux de la SNCF, révisés chaque année à cette date. Toutefois, les horaires des bus peuvent subir des modifications mineures, ce qui amène l'exploitant à diffuser des fiches horaires pendant l'été.

<sup>56</sup> La suppression de l'agence commerciale a été consécutive à la mise en place de la gratuité. Toutefois, une telle agence constituant également un lieu d'information, les habitants de l'agglomération de Châteauroux ont par la même occasion perdu ce service (des informations peuvent toutefois être obtenues par téléphone auprès de l'exploitant).

- **Nombre d'agressions physiques**

Sont prises en compte les agressions physiques contre le personnel et contre les voyageurs, qu'elles aient ou non occasionné un arrêt de travail.

- **Sécurité ressentie**

Nous indiquons la note attribuée par les usagers à l'item « sécurité » lors de la dernière enquête qualité. La question n'étant pas formulée de la même manière dans toutes les enquêtes, il convient d'être prudent dans la comparaison des résultats.

	<b>Arras</b>	<b>Châteauroux</b>	<b>Cherbourg</b>	<b>Creil</b>	<b>Laval</b>	<b>La Roche/Y.</b>
Taux de contrôle	Données non significatives <sup>57</sup>	Néant (gratuité)	0,9%	Non connu	0,8%	0,8% <sup>58</sup>
Taux de fraude			Contrôles:0,3% Enquête : 2,6%	Non connu	Contrôles:0,7% Pas d'enquête	Contrôles:0,1% Pas d'enquête
Nombre d'agressions physiques	0	3	2	5	1	0
Sécurité ressentie	Non connu	Non connu	7,9/10	Non connu	Non connu	8,3/10

En raison des données manquantes et de l'hétérogénéité de celles qui existent, il est difficile d'attribuer une note à chaque réseau. Tout au plus peut-on relever que :

- l'insécurité semble plus faible à la Roche/Yon et plus forte à Creil (proximité de la banlieue parisienne et situation économique difficile),
- les contrôles sont peu nombreux et ne donne qu'une idée partielle de la fraude.

### 5.3.5.3 Grèves

- **Nombre de grèves**

Nous indiquons le nombre de grèves, quels qu'en soient la durée (certains débrayages durent seulement 55 minutes) et le taux de participation. Les grèves, même brèves et peu suivies, peuvent avoir un effet dissuasif (parfois définitif) sur la fréquentation.

- **Km perdus**

Les km perdus mesurent l'impact quantitatif des grèves sur l'offre de transport. Ils sont exprimés en % du kilométrage annuel total.

	<b>Arras</b>	<b>Châteauroux</b>	<b>Cherbourg</b>	<b>Creil</b>	<b>Laval</b>	<b>La Roche/Y.</b>
Nombre de grèves	2	5	6	3	2	1
Km perdus	0,5%	0,4%	0,5%	Non connu	0,2%	0,2%
<b>Grèves</b>	<b>2,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>2,5/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>3,5/5</b>

Aucun des réseaux étudiés n'a connu de grève importante (plusieurs jours).

<sup>57</sup> Peu de contrôles donc chiffres peu significatifs.

<sup>58</sup> A la Roche/Yon, il n'y a quasiment pas eu de contrôle entre mai et août 2005 (lancement de la billetterie et problèmes techniques sur les portables de contrôle). Sans cela, le taux de contrôle aurait atteint le niveau des années précédentes, soit 1,3%.

### 5.3.5.4 Qualité

Nous indiquons la note générale attribuée par les usagers lors de la dernière enquête qualité du réseau. Toutes les enquêtes ne sont pas identiques et les notes générales de chaque réseau ne peuvent pas forcément être comparées entre elles. D'autre part, les deux dernières enquêtes de Cherbourg (2001 et 2005) semblent montrer que les enquêtes récentes sont généralement moins bien notées, les usagers étant de plus en plus exigeants. C'est pourquoi nous indiquons à chaque fois l'organisme enquêteur et la date de l'enquête.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Enquête qualité	Néant	74% de réponses positives <sup>59</sup> (SCAT, 2006)	7,7/10 (Téléperformance, 2005)	7,0/10 (Epsilon Marketing, 2005)	7,8/10 (Téléperformance, 2001)	7,8/10 (Téléperformance, 2004)
Certification AFNOR	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
<b>Qualité du service</b>	<b>Non connu</b>	<b>3/5</b>	<b>4/5</b>	<b>3,5/5</b>	<b>4/5</b>	<b>4,5/5</b>

Les réseaux de Cherbourg, Laval et, surtout, la Roche/Yon obtiennent les meilleurs résultats.

La note de Creil est un peu moins bonne, mais elle reste correcte. Mentionnons que ce réseau a fortement réduit les gros problèmes d'insécurité qu'il connaissait par le passé, sans toutefois atteindre le niveau de ses homologues.

Enfin, à Arras, il n'y a pas d'enquête qualité et, à Châteauroux, l'enquête n'est pas comparable.

### 5.3.5.5 Synthèse

Le tableau récapitule les notes sur 5 obtenues dans les pages qui précèdent.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Information et vente	1,5	3	4	3,5	3	3
Insécurité	Critère non noté (données partielles et hétérogènes)					
Grèves	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5
Qualité	Non connu	3	4	3,5	4	4,5
<b>Note globale autres facteurs</b>	<b>Non noté</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>	<b>4</b>

Tous les réseaux sauf Arras (pour lequel nous n'avons pas d'évaluation de la qualité du service) obtiennent des résultats satisfaisants.

Le réseau de la Roche/Yon (certifié AFNOR) se distingue par la qualité du service et celui de Cherbourg par la qualité de l'information.

<sup>59</sup> Pour chaque thème (ex : qualité de la conduite, respect des horaires), il n'était pas demandé aux usagers de mettre une note sur 10, mais de dire s'ils étaient ou non satisfaits du service. Le chiffre de 74 % est la moyenne des réponses positives sur tous les items.

## 5.3.6. Fréquentation

### 5.3.6.1 Fréquentation recalculée

Afin de pouvoir effectuer une comparaison fiable entre les réseaux, il est nécessaire d'avoir des ratios identiques pour le nombre de voyages par titre. Les ratios adoptés ici sont les suivants :

- Ticket à l'unité ou en carnet : 1,1 voyage par ticket (soit un taux de correspondance de 10 %),
- abonnements adultes : 60 voyages par mois,
- abonnements jeunes tous trajets : 60 voyages par mois,
- abonnements jeunes limités au trajet domicile – établissement scolaire : 40 voyages par mois,
- autres titres (gratuits, seniors, chômeurs...) : 40 voyages par mois en général (pour certains titres, nous gardons le ratio adopté par l'exploitant).

Nous indiquons le taux de correction qui découle de notre calcul et nous exprimons la fréquentation recalculée en voyages/habitant/an (taux d'usage du réseau) et en voyages/km (taux de remplissage des bus).

Enfin, certains PTU (Arras, Châteauroux et Laval) débordent assez largement sur la couronne périurbaine. C'est pourquoi, afin de pouvoir établir des comparaisons avec les trois autres réseaux, nous avons jugé bon de préciser la part de fréquentation réalisée sur les seules communes urbaines.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Taux de correction de la fréquentation 2005	+ 11%	0%	- 4%	+ 22%	- 6%	- 5%
Fréquentation recalculée	69 voy/hab/an 3,4 voy/km	47 voy/hab/an 2,7 voy/km	59 voy/hab/an 2,7 voy/km	77 voy/hab/an 4,1 voy/km	72 voy/hab/an 2,5 voy/km	64 voy/hab/an 2,3 voy/km

Par rapport aux chiffres « officiels » des réseaux, la hiérarchie est complètement chamboulée. Le réseau de Creil s'avère être le plus fréquenté, devant Laval, Arras et la Roche/Yon.

En terme de remplissage des bus, les meilleurs résultats sont atteints à Creil et Arras. Les moins bons résultats de Laval et la Roche/Yon sont à relier à une offre kilométrique importante qui ne trouve pas tous ses résultats en terme de fréquentation.

Enfin, malgré la forte hausse de fréquentation générée par la mise en place de la gratuité, en 2001, Châteauroux reste nettement en retrait et la fréquentation ne progresse quasiment plus depuis 2003. Il est toutefois important de souligner que, grâce aux cellules à infrarouges, les chiffres de Châteauroux sont exacts tandis que, dans les autres réseaux, il ne s'agit que d'une estimation sur la base des titres vendus. Or, il a été établi à Châteauroux que les ratios habituels étaient trop élevés. Par exemple, avant la gratuité, la billettique a montré que les abonnés scolaires faisaient en moyenne 35 à 40 voyages par mois. Les écarts entre Châteauroux et les autres réseaux sont donc sans doute moindres...

### 5.3.6.2 Répartition par titres

Sur la base des ratios ci-dessus, nous indiquons les parts respectives dans le nombre total de voyages des titres à plein tarif (en distinguant ticket à l'unité, ticket en carnet et abonnement), des titres à tarif réduit et des titres gratuits. Les principaux tarifs sont indiqués aux pages 107 à 110.

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Voyages avec abonnement plein tarif	5 %	0 %	9 %	13 %	8 %	20 %
Voyages avec ticket en carnet plein tarif	3 %	0 %	6 %	3 %	3 %	10 %
Voyages avec ticket à l'unité plein tarif	8 %	0 %	17 %	15 %	8 %	8 %
Total titres plein tarif	16 %	0 %	32 %	31 %	19 %	38 %
Voyages avec titre à tarif réduit	15 %	0 %	49 %	48 %	69 %	59 %
Voyages gratuits	69 %	100 %	19 %	21 %	12 %	3 %

**Le succès de ces réseaux repose pour une bonne part sur le nombre élevé de bénéficiaires de tarifs réduits ou gratuits.** En effet, excepté à la Roche/Yon, la part des voyages à plein tarif est inférieure à la moyenne nationale (34 %). Cette part est même très faible à Arras et à Laval et nulle à Châteauroux (gratuité totale). Le taux élevé de voyages à tarif réduit et/ou gratuits traduit à la fois une politique tarifaire incitative et un réseau ne touchant que les « captifs ».

Le fait que les réseaux d'Arras et de Laval soient plus fréquentés que ceux de Cherbourg et de la Roche/Yon est **directement imputable à une grille tarifaire plus attractive** (titres plein tarif moins onéreux, tarification sociale plus développée et plus dégressive). On note cependant que le réseau de la Roche/Yon est celui qui arrive le mieux à fidéliser les adultes, puisque les abonnements plein tarif représentent 20 % des voyages, soit 1,5 à 4 fois plus que les autres réseaux.

De son côté, le réseau de Creil construit son succès à la fois sur une tarification sociale développée et sur une bonne fidélisation des usagers voyageant à plein tarif, grâce à une bonne dégressivité tarifaire et à une offre adaptée aux besoins des travailleurs (rabattement vers la gare, en adéquation avec les trains de Paris<sup>60</sup>).

### 5.3.6.3 Part des 25-59 ans dans la clientèle

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Part des 25-59 ans dans la clientèle	Pas de données récentes	Pas de données récentes <sup>61</sup>	18 % (2000)	34 %	23 % (2001)	Pas de données récentes
Usage du bus par les 25-59 ans			22 voy/an	55 voy/an	34 voy/an	

Dans 2 des 3 villes disposant de données, les jeunes et les personnes âgées constituent l'essentiel de la clientèle des réseaux étudiés. Cette situation résulte de deux phénomènes qui se cumulent :

- la politique tarifaire, fortement orientée vers ces publics (tarifs réduits ou gratuité),
- la facilité d'usage de la voiture en ville (circulation et stationnement).

Autrement dit, **sauf à Creil, la clientèle de ces réseaux est constituée essentiellement de captifs.** Creil fait exception grâce à un contexte plus favorable aux transports en commun (fort usage du train pour les actifs travaillant à Paris + circulation et stationnement moins aisés que dans les autres villes) et à un réseau organisé autour de la desserte de la gare.

<sup>60</sup> même si l'absence d'un titre intermodal du type carte orange limite la captation de cette clientèle...

<sup>61</sup> Hormis l'enquête de décembre 2003 (voir chapitre suivant), dont l'échantillon n'est pas représentatif.



## 5.3.7. Données administratives et financières

### 5.3.7.1 Contrat et intéressement

Certains contrats prévoient un système d'intéressement (et, dans certains cas, de pénalité) de l'exploitant en fonction de la qualité du service, de la fréquentation et/ou des résultats financiers (recettes tarifaires, coûts d'exploitation, résultat d'exploitation). Les indicateurs sont les suivants :

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Exploitant	Keolis	Keolis	Keolis	Veolia Transport + société locale	Keolis	Keolis
Régime juridique	Délégation de service public	Marché public <sup>62</sup>	Délégation de service public	Délégation de service public	Délégation de service public	Délégation de service public
Rémunération du contrat	Contribution forfaitaire au déséquilibre d'exploitation	Gestion à prix forfaitaire	Contribution forfaitaire au déséquilibre d'exploitation	Contribution forfaitaire au déséquilibre d'exploitation	Contribution forfaitaire au déséquilibre d'exploitation	Contribution forfaitaire au déséquilibre d'exploitation
Critères pour un intéressement éventuel	Qualité	Fréquentation Productivité Qualité	Fréquentation Qualité	Qualité <sup>63</sup>	Non	Qualité
Montant de l'intéressement	0 € car pas de suivi de ces critères par l'autorité organisatrice	12 400 € (0,4%)	36 000 € (0,5%)	13 000 € (0,2%)	0 €	9 500 € (0,2%)

Les 6 réseaux sont exploités par des sociétés privées (dont 5 par le groupe Keolis), ce qui confirme les résultats de l'étude présentée page 18. Cinq réseaux sur six (tous sauf Châteauroux) fonctionnent avec une contribution forfaitaire au déséquilibre d'exploitation. D'après la même étude, cette situation n'est pas la plus favorable, mais de peu. Elle correspond toutefois au cas majoritaire (51 % des réseaux).

Dans la plupart des cas, la mise en place d'un système d'intéressement contribue à la qualité et à l'attractivité du service.

### 5.3.7.2 Ratios financiers

Nous nous intéressons uniquement au budget de fonctionnement.

Afin de pouvoir faire des comparaisons, nous rapportons les différents éléments financiers à la population avec doubles comptes du PTU. Par ailleurs, toujours dans un souci de comparabilité, les recettes par voyage sont calculées par rapport au nombre de voyages recalculé selon les modalités indiquées à la page 126.

<sup>62</sup> En raison de l'absence de recettes tarifaires (gratuité), le régime du marché public prévaut.

<sup>63</sup> Enquête auprès de la population (usagers et non usagers du réseau).

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Charges par km	3,68 €/km	2,30 €/km	3,62 €/km	4,33€/km	3,34 €/km	3,29 €/km
Charges par habitant	76 €/hab	42 €/hab	77 €/hab	82 €/hab	96 €/hab	93 €/hab
Recettes commerciales par km	0,41 €/km	0 €/km	1,03 €/km	1,11 €/km	0,50 €/km	0,76€/km
Recettes commerciales par voyage	0,12 €/voy	0 €/voy	0,38 €/voy	0,27 €/voy	0,20 €/voy	0,32 €/voy
Recettes commerciales par habitant	13 €/hab	0 €/hab	22 €/hab	21 €/hab	15 €/hab	22 €/hab
Taux du versement transport	0,60%	0,60%	0,60%	0,55%	0,55%	0,55%
Recettes du versement transport	56 €/hab	48 €/hab	34 €/hab	39 €/hab	47 €/hab	70 €/hab
Financement complémentaire de la collectivité	7 €/hab	0 €/hab	21 €/hab	22 €/hab	34 €/hab	1 €/hab
Répartition des ressources	R : 17% VT : 74% FC : 9%	R : 0% VT : 100% <sup>64</sup> FC : 0%	R : 29% VT : 43% FC : 28%	R : 25% VT : 48% FC : 27%	R : 15% VT : 49% FC : 36%	R : 24% VT : 75% FC : 1%

R : recettes commerciales VT : versement transport FC : financement complémentaire de la collectivité

A l'exception de Cherbourg, les 6 réseaux ont un versement transport plus lucratif que leurs homologues (pour les réseaux de moins de 100 000 habitants, la moyenne est de 39 €/hab pour un taux de 0,60 %), ce qui leur donne davantage de moyens pour mener une politique en faveur des transports en commun. Seulement 4 des 6 réseaux sont au taux maximal pour ce versement transport, Laval et Creil gardant une petite marge de manœuvre financière avec un taux à 0,55 % au lieu de 0,60 %<sup>65</sup>.

Dans les 6 réseaux, le financement complémentaire se situe en dessous de la moyenne la moyenne des réseaux de cette taille (36 €/hab). Il est même nul ou quasi nul à Arras, Châteauroux et la Roche/Yon. Par rapport à leurs homologues, nos 6 réseaux gardent donc une marge de manœuvre pour augmenter leur offre de transport.

Enfin, le taux de couverture R/D est un peu plus élevé que la moyenne (26 %) à Cherbourg et proche de celle-ci à Creil et la Roche/Yon. Il est en revanche bien moindre à Arras et Laval, à cause de la prépondérance des voyages à tarifs réduits ou gratuits, et il est bien entendu nul à Châteauroux. Comme ailleurs, ce taux de couverture se dégrade au fil des années, du fait de la hausse des coûts, que les recettes commerciales ne parviennent pas à compenser.

### 5.3.7.3 Productivité

	Arras	Châteauroux	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
Km par agent roulant	18 400 km	22 200 km	19 100 km	24 400 km	23 400 km (moyenne PTU) 23 100 km («cœur urbain»)	23 900 km

Les résultats sont très hétérogènes et pas forcément en lien avec les densités urbaines (km par agent plus élevés à Creil qu'à Châteauroux et Laval, notamment). Comme pour la vitesse commerciale, les comparaisons entre les villes sont donc difficiles. Le rôle de ce facteur semble néanmoins secondaire.

<sup>64</sup> A Châteauroux, le versement transport couvre la totalité des coûts de fonctionnement du réseau et une partie des investissements.

<sup>65</sup> Pour la Roche/Yon, PTU avec une seule commune, le versement transport ne peut pas dépasser 0,55 %.

## 5.4. SYNTHÈSE DU CHAPITRE 5

Les tarifs privilégiés, voire la gratuité, dont bénéficient de nombreux publics expliquent pour une bonne part le relatif succès des 6 réseaux étudiés. Toutefois, même si elle constitue un facteur très attractif, la gratuité ne suffit pas à faire le succès d'un réseau, dans un contexte de forte concurrence entre les modes (facilité de circuler et de stationner encourageant l'usage de la voiture). Les contre-exemples de Châteauroux et, moindrement, d'Arras montrent en effet qu'une offre importante et de qualité est un critère au moins aussi déterminant auprès de la clientèle.

Hormis la tarification, les réseaux étudiés se distinguent pour la plupart par la **qualité du service et de l'information**.

Ces facteurs permettent de compenser partiellement des **handicaps** liés à la **facilité d'usage de la voiture**, à la **faible densité du territoire desservi** et/ou à des **fréquences et amplitudes horaires peu attractives**.

Enfin, **sauf à Creil, ces réseaux touchent essentiellement des captifs. Cela s'explique principalement par la facilité d'usage de la voiture.**

Dans le détail, les principaux points forts et points faibles des 6 réseaux étudiés sont les suivants :

	Rappel fréquentation	Principaux points forts	Principaux points faibles
<b>Arras</b>	69 voy/hab/an 3,4 voy/km 69% gratuits 15% tarifs réduits	PTU et ville assez denses Tarification attractive	Usage de l'automobile facile Fréquences assez faibles Pas de cadencement Information médiocre
<b>Châteauroux</b>	47 voy/hab/an 2,7 voy/km 100% gratuits	Gratuité Qualité de l'information et de sa diffusion	PTU étendu et peu dense Usage de l'automobile facile Amplitude horaire faible Fréquences assez faibles Pas de cadencement Diminution offre WE et vacances Pas de couloirs réservés
<b>Cherbourg</b>	59 voy/hab/an 2,7 voy/km 19% gratuits 49% tarifs réduits	PTU dense et plutôt linéaire Fréquences élevées Services spécifiques (soirée, plages...) Qualité du service Qualité de l'information et de sa diffusion	Usage de l'automobile facile Tarifs assez élevés Pas de cadencement Diminution offre WE et vacances
<b>Creil</b>	77 voy/hab/an 4,1 voy/km 21% gratuits 48% tarifs réduits	PTU dense et plutôt linéaire Réseau centré sur la gare (trains Paris) Tarification attractive Amplitude horaire et fréquences élevées Cadencement Qualité de l'information et de sa diffusion	Peu de couloirs bus Sentiment d'insécurité
<b>Laval</b>	72 voy/hab/an 2,5 voy/km 12% gratuits 69% tarifs réduits	Ville dense Offre kilométrique élevée Tarification attractive Qualité du service Qualité de l'information et de sa diffusion	PTU étendu et peu dense Usage de l'automobile facile Tracé des lignes complexe Pas de cadencement
<b>La Roche/Yon</b>	64 voy/hab/an 2,3 voy/km 3% gratuits 59% tarifs réduits	Ville dense Offre kilométrique élevée Fréquences assez élevées Qualité du service (normalisé AFNOR) Qualité de l'information et de sa diffusion Linéaire important de couloirs bus	Usage de l'automobile facile Tarifs assez élevés Tracé des lignes complexe Pas de cadencement Diminution offre WE et vacances

## 5.5. LES ELEMENTS A RETENIR DES CHAPITRES 3, 4 ET 5

Nous distinguons les facteurs dont le rôle a pu être mis en évidence dans les chapitres 3 à 5 des facteurs sur lesquels il nous est difficile de nous prononcer. Parmi ces derniers, se trouvent des facteurs a priori importants mais peu ou pas présents dans les réseaux étudiés au chapitre 5 (ce qui peut expliquer que la fréquentation de ces réseaux ne soit pas meilleure).

	Influence sur la fréquentation totale du réseau	
	Facteurs ayant un rôle important	Facteurs sur lesquels il est difficile de se prononcer
<b>Territoire et déplacements</b>	+++ Contraintes sur l'usage de la voiture (circulation et stationnement) +++ Densité urbaine + PTU couvrant bien l'agglomération INSEE	++ ? Forme urbaine ++ ? Faible périurbanisation
<b>Tarification</b>	+++ Gratuité +++ Nombre de personnes bénéficiant de réductions ou de la gratuité et tarifs accordés à ces personnes ++ Grille tarifaire pour les titres à plein tarif ++ Evolution des tarifs	
<b>Offre</b>	+++ Offre totale en km/hab/an +++ Evolution des km/hab/an +++ Fréquences ++ Stabilité ou renforcement de l'offre	+++ ? Ponctualité ++ ? Amplitude horaire ++ ? Cadencement ++ ? Tracé des lignes (diamétralisation, faible sinuosité...) ++ ? Offre le WE et pendant les vacances scolaires + ? Linéaire de couloirs bus + ? Evolution des couloirs bus + ? Accessibilité des lignes aux PMR + ? Transport spécialisé pour les PMR + ? Services spécifiques (soirée, gare SNCF le dimanche soir...) + ? Vitesse commerciale
<b>Autres facteurs</b>	+++ Qualité du service ++ Qualité de l'information ++ Sécurité ++ Peu de grèves	

- +++ Facteur ayant une très forte influence sur la fréquentation
- ++ Facteur ayant une forte influence sur la fréquence
- + Facteur ayant une influence modérée sur la fréquentation
- +++ ? }  
++ ? } Influence supposée mais non avérée  
+ ? }

## 6. LA GRATUITE TOTALE A CHATEAUROUX

### 6.1. LA GRATUITE DANS SON CONTEXTE

#### 6.1.1. Situation avant la gratuité

##### 6.1.1.1 Une offre plus faible que la moyenne

→ Voir graphique page 76 et tableau page 171.

En 2001, l'offre était de 14,4 km/hab. Elle était légèrement inférieure à la moyenne des agglomérations équivalentes.

##### 6.1.1.2 Une fréquentation faible

→ Voir graphiques pages 77 et 78 et tableau page 171.

Après une hausse en 1998 et 1999, la fréquentation avait baissé en 2000 et 2001 pour revenir au niveau de 1997. En 2001, la fréquentation était de 20 voy/hab/an, soit 40 % de moins que dans les autres agglomérations de 50 000 à 100 000 habitants. Rappelons toutefois que les comptages réalisés à Châteauroux étaient basés sur les oblitérations (billettique) et donnaient par conséquent des chiffres exacts. Or, la plupart des réseaux appliquent des ratios les amenant à surévaluer le nombre total de voyages (voir au chapitre précédent, page 126).

80 % des habitants de l'agglomération ne prenaient jamais le bus. Le remplissage des bus était très bas (1,4 voy/km). L'obsolescence du réseau et la faiblesse de l'offre étaient les principales explications de ces résultats.

Enfin, faute d'enquête spécifique, la typologie de la clientèle n'était pas connue.

##### 6.1.1.3 Parts modales : hégémonie de la voiture

En 1999, les déplacements domicile - travail étaient effectués très majoritairement en voiture, y compris pour les personnes habitant et travaillant à Châteauroux (source : INSEE) :

Lieu de résidence et lieu de travail	Parts modales pour les déplacements domicile - travail
PTU → toutes destinations	Voiture : 75% Marche : 10% Transports en commun : 4% 2 roues : 5% Plusieurs modes : 6%
Châteauroux → Châteauroux	Voiture : 66% Marche : 17% Transports en commun : 3% 2 roues : 6% Plusieurs modes : 8%

#### 6.1.1.4 Grille tarifaire

En 2001, les principaux tarifs étaient les suivants :

Titre	Conditions d'utilisation	Prix en francs	Conversion en euro
Carte 1 trajet	Tout public Correspondance gratuite pendant 1 h	5,80 F	0,88 €
Carte 10 trajets	Tout public Correspondance gratuite pendant 1 h	37 F	5,64 €
Carte 28 jours – 40 trajets	Tout public 40 trajets dans les 28 jours suivant la 1 <sup>e</sup> oblitération Correspondance gratuite pendant 1 h	106 F	16,16 €
Abonnement mensuel plein tarif	Tout public Tous trajets	124 F	18,90 €
Abonnement mensuel tarif réduit	Familles nombreuses Tous trajets	105 F	16,01 €
Abonnement mensuel étudiant	Etudiants Tous trajets	65 F	9,91 €
Abonnement mensuel scolaire plein tarif	Scolaires Tous trajets	92 F	14,03 €
Abonnement mensuel scolaire tarif réduit	Scolaires familles nombreuses Tous trajets	65 F	9,91 €
Abonnement mensuel personnes âgées	65 ans et + Tous trajets	68 F	10,37 €
Gratuité	Sous condition de ressources Pour tous les membres de la famille	0 F	0 €

Les règles d'attribution de la gratuité avaient été simplifiées et étendues en 1999 :

- elle devenait conditionnée par les ressources (plafond fixé annuellement par la Communauté d'agglomération),
- elle était étendue aux enfants des bénéficiaires.

Par ailleurs, en prévision de la mise en place de la gratuité, tous les titres étaient restés au même prix en 2001. Auparavant, les titres à plein tarif avaient connu des évolutions contrastées depuis 1995 :

- forte hausse du prix de la carte 1 trajet (+ 16 % en 5 ans),
- hausse raisonnable de la carte 10 trajets (+ 8 % en 5 ans),
- stagnation du prix de l'abonnement mensuel (avec des fluctuations entre 120 F et 128 F).

En 2001, ces titres étaient 10 à 25 % moins onéreux que la moyenne des réseaux de même taille, l'écart le plus important étant observé pour la carte 10 trajets, très attractive par rapport à la carte 1 trajet (1 carte 10 trajets coûtait le même prix que 6,4 cartes 1 trajet).

Enfin, les titres à tarifs réduits étaient assez attractifs. Leur principal point fort résidait dans le fait qu'aucun ne limitait le nombre et la nature des trajets.

#### 6.1.1.5 Augmentation de la part des voyages gratuits

Avec l'extension de la gratuité, le 1<sup>er</sup> janvier 1999, la part des voyages gratuits dans le nombre total de voyages avait fortement augmenté, passant de 32 % en 1998 à 43 % en 1999 et 46 % en 2000.

En 2000, la répartition des voyages était la suivante :

Titres	Part dans le nombre total de voyages (2000)
Carte 1 trajet	11,5 %
Carte 10 trajets	16 %
Carte 28 jours – 40 trajets	1,5 %
Abonnement mensuel plein tarif	2 %
Abonnement mensuel tarif réduit	0,1 %
Abonnement mensuel étudiant	1,5 %
Abonnement mensuel scolaire plein tarif	9,5 %
Abonnement mensuel scolaire tarif réduit	7,5 %
Abonnement mensuel personnes âgées	3 %
Autres titres payants	1,5 %
Gratuité	46 %

La part des titres à plein tarif dans le total des voyages était passée de 37 % en 1998 à 31 % en 2000. Malgré cette nette baisse, elle restait proche de la moyenne nationale (34 %).

#### 6.1.1.6 Une situation financière favorable

##### Compte administratif 2000 - Section fonctionnement

Produits		Charges	
Recettes tarifaires	428 000 €	Rémunération de l'exploitant + divers	2 655 000 €
Versement transport net (taux 0,55 %)	2 745 000 €	Dotations aux amortissements et prov.	383 000 €
Subvention de l'Etat	17 000 €	Charges de personnel	12 000 €
Contribution du Département	20 000 €	Intérêt des emprunts	3 000 €
Divers	18 000 €		
<b>Total produits</b>	<b>3 228 000 €</b>	<b>Total charges</b>	<b>3 053 000 €</b>
<b>Excédent d'exploitation</b>	<b>175 000 €</b>		

- Le coût de la gratuité a été couvert par les économies de gestion et surtout par la hausse du versement transport.
- Le coût du service était nettement plus bas que dans les réseaux équivalents, du fait d'une offre plus faible (voir ci-dessus), mais aussi d'un coût kilométrique (2,30 €/km) inférieur de près de 15 % à la moyenne.
- Du fait de la faible fréquentation et des nombreux voyages gratuits, les recettes commerciales étaient faibles (394 000 €) et le taux de couverture était seulement de 14 %.
- Le versement transport, dont le taux était de 0,55 %, rapportait 2 745 000 € et suffisait à équilibrer les comptes. Contrairement à la plupart des AOTU, la Communauté d'agglomération n'avait donc pas besoin d'apporter un financement complémentaire pour équilibrer son budget transport.
- Il n'a pas été nécessaire de faire appel au budget général de la CAC, puisque le budget 2000 était largement excédentaire (+ 175 000 €).

## 6.1.2. Historique et motivations de la gratuité

La gratuité totale a été mise en place par le nouveau Président de la Communauté d'agglomération, Jean-François MAYET (UMP), qui a été élu Maire de Châteauroux en mars 2001 contre le Maire sortant (PS).

Les principales motivations de la gratuité totale étaient économiques et sociales :

- redynamiser le centre-ville, fortement concurrencé par les zones commerciales périphériques,
- favoriser la mobilité des habitants et réduire l'isolement des personnes âgées.

En revanche, il n'y avait pas de motivation environnementale ou de volonté de rééquilibrage modal dans cette mesure.

La faiblesse des recettes commerciales, la possibilité d'augmenter le versement transport de 0,55 % à 0,60 % et les économies réalisables sur la billetterie permettaient en outre de mettre en place la gratuité sans puiser dans le budget général de la Communauté d'agglomération, le nouveau Maire et Président s'étant engagé lors de sa campagne électorale à ne pas augmenter les impôts locaux.

L'objectif affiché était une augmentation de 25 % de la fréquentation pour la première année. Nous verrons qu'il a été très largement dépassé.

La gratuité totale a été effective le 24 décembre 2001, soit 2 jours après la date prévue, en raison d'une grève des agents de conduite, qui craignaient 1/ la mise en œuvre d'un plan social (suppression de postes consécutive à la disparition de la billetterie) et 2/ que leur rôle soit dévalorisé et que les incivilités se développent.

Mise en place à titre expérimental pour 2 ans ½, la gratuité a été maintenue en 2004, lors du renouvellement de la convention avec l'exploitant.

## 6.1.3. Autres éléments de la politique des déplacements

### 6.1.3.1 Amélioration du réseau de bus

Un peu plus de 6 mois après l'instauration de la gratuité totale, le réseau a été restructuré (juillet 2002). Cette restructuration, initialement prévue en septembre 2001 puis repoussée une première fois en avril 2002, a porté principalement sur les points suivants :

- augmentation quantitative de l'offre,
- simplification des lignes,
- développement des services à la demande.

L'augmentation quantitative de l'offre a été de 22 % en moyenne annuelle. Ce renforcement a davantage concerné les mois d'été (+ 74 %) que les mois d'hiver (+ 10 %). L'offre estivale atteignait ainsi 77 % de l'offre moyenne des 10 autres mois (petites vacances incluses), contre 49 % auparavant. Ce renforcement de l'offre estivale résultait de la volonté d'offrir une offre proche de son maximum dès le lancement du nouveau réseau.



### 6.1.3.2 Abandon du PDU

La Communauté d'Agglomération Castelroussine (CAC) avait décidé en 2000, sous l'ancienne majorité politique, le lancement d'un PDU volontaire.

Les cabinets en charge de l'étude ont été sélectionnés en juillet 2001, sous la nouvelle majorité. Le diagnostic du PDU a été achevé en octobre 2002. Après une phase de latence, il a débouché sur la présentation de 3 scénarios au comité de pilotage, en janvier 2005. Malheureusement ces scénarios ne répondaient pas aux attentes des élus en matière de mobilité, c'est pourquoi aucun PDU n'a été approuvé à ce jour.

La CAC s'est toutefois appuyée sur les éléments du diagnostic du PDU pour réaliser un Schéma Directeur des Déplacements (S2D), qui reprend la plupart des thématiques d'un PDU mais est moins contraignant et moins ambitieux en terme de report modal.

### 6.1.3.3 Facilitation du stationnement et de la circulation automobile

En mars 2002, soit moins de 3 mois après la mise en place de la gratuité totale des transports urbains, des mesures favorables au stationnement en centre-ville ont été prises, notamment :

- l'instauration d'une carte annuelle à 3,80 € permettant de stationner gratuitement dans l'hypercentre pendant 90 minutes chaque jour (45 minutes le matin et 45 minutes l'après-midi),
- la première heure gratuite dans tous les parcs souterrains, sauf un.

Par ailleurs, des travaux de voirie ont facilité la circulation automobile, avec en particulier l'aménagement de giratoires en centre-ville. Pourtant, le diagnostic du PDU avait mis en évidence l'existence de fortes réserves de capacité pour la quasi totalité des principaux carrefours urbains.

Enfin, le S2D dont l'élaboration doit s'achever début 2007, a parmi ses principaux objectifs la fluidité des déplacements automobiles.

**La gratuité des transports urbains ne s'inscrit donc pas dans une politique de report modal.**

## 6.2. IMPACTS DE LA GRATUITE SUR LA FREQUENTATION

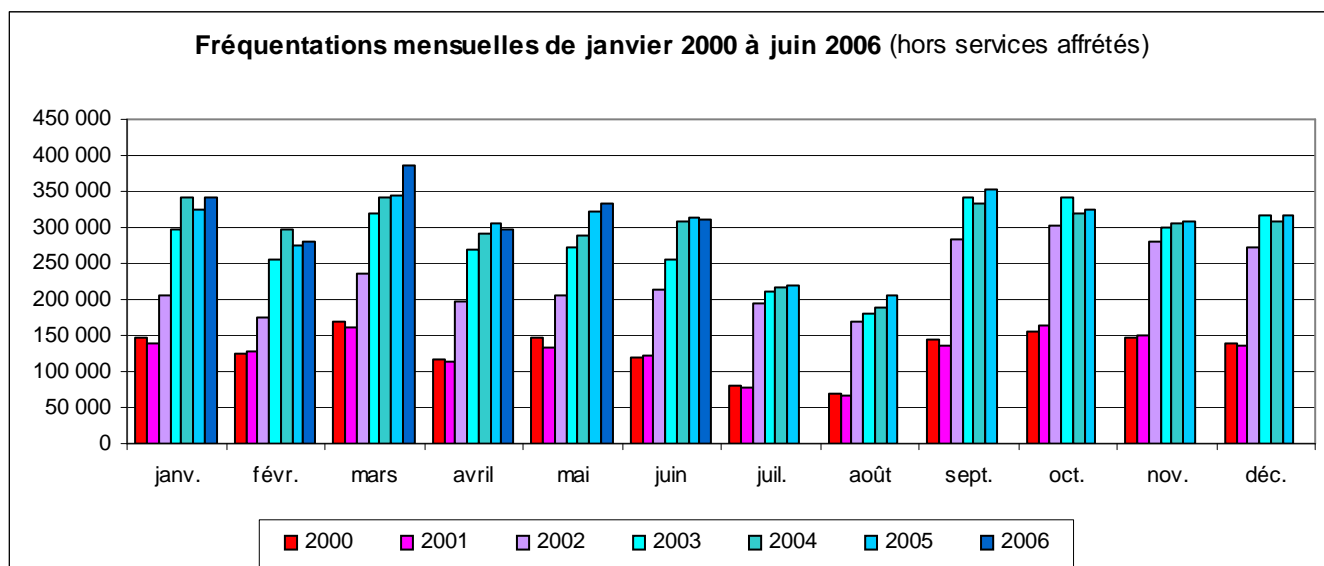
### 6.2.1. Des impacts très forts sur la fréquentation du réseau

#### 6.2.1.1 Données chiffrées

A périmètre constant, c'est-à-dire hors services affrétés, la fréquentation a été multipliée quasiment par 2,5 et le remplissage des bus a plus que doublé :

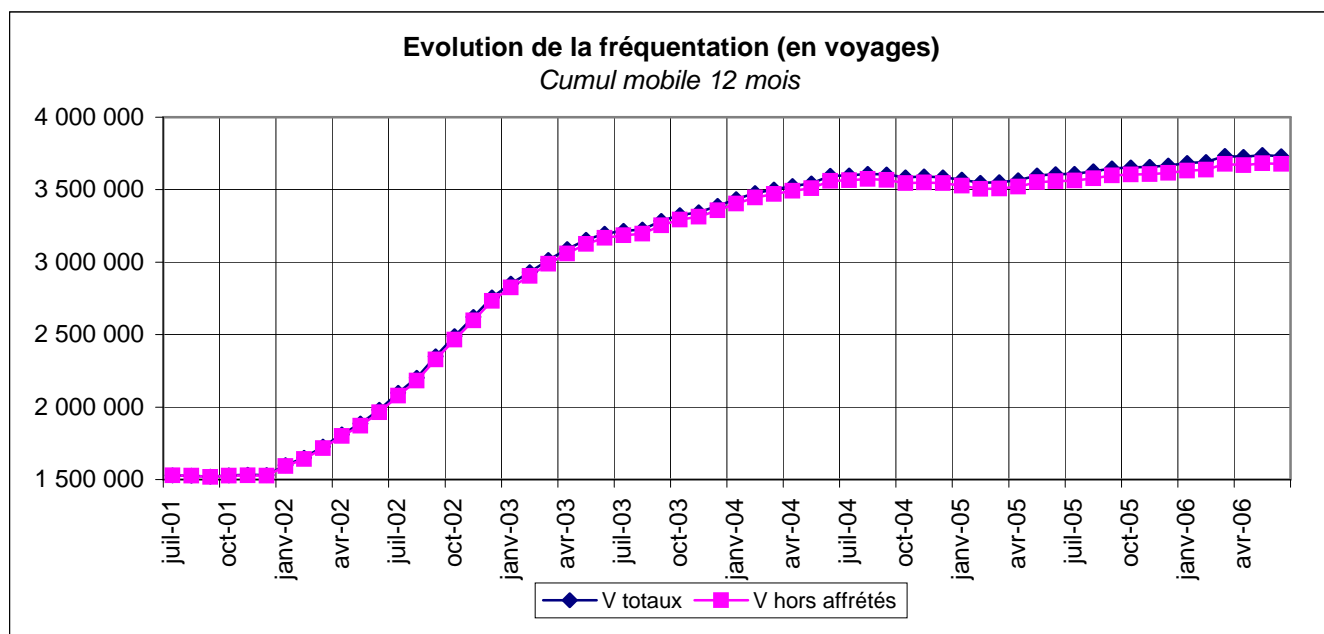
	Evénements sur le réseau urbain	Evolution par rapport à l'année précédente		
		Offre (km)	Voyages	Voy/km
2001	24 déc. : gratuité totale	+ 2 %	- 2 %	- 4 %
2002	1 <sup>er</sup> juillet : nouveau réseau	+ 10 %	+ 79 %	+ 62 %
2003	/	+ 4 %	+ 23 %	+ 18 %
2004	/	stable	+ 6 %	+ 6 %
2005	/	- 1 %	+ 2 %	+ 3 %
1 <sup>er</sup> sem. 2006	/	stable	+ 3 %	+ 3 %
Cumul	/	+ 12 %	+ 145 %	+ 119 %

Le détail de l'évolution mensuelle est le suivant :



Nota : services affrétés = lignes non urbaines.

En cumul mobile sur 12 mois, l'évolution de la fréquentation a été la suivante :



## 6.2.1.2 Chronologie des évolutions

### 1<sup>er</sup> semestre 2002

Pendant les 6 premiers mois avec la gratuité, la fréquentation a augmenté de 55 % par rapport au 1<sup>er</sup> semestre 2001 et le remplissage des bus a crû de 51 %. Cette hausse est d'autant plus intéressante qu'elle a impliqué une modification des pratiques de déplacement en cours d'année scolaire, alors que les habitudes se prennent généralement en septembre.

Cette hausse a été nette dès le 1<sup>er</sup> mois (+ 49 % en janvier 2001) et s'est accentuée au fil du temps (+ 45 % au 1<sup>er</sup> trimestre et + 67 % au 2<sup>e</sup> trimestre).

La hausse a été plus marquée pendant les vacances scolaires (+ 64 %) ainsi que les mercredis et samedis (+ 70 % environ). Les déplacements non contraints des jeunes (loisirs, achats...) semblent donc avoir été les principaux bénéficiaires de la gratuité.

Enfin, malgré la forte hausse de la fréquentation, il n'a pas été nécessaire de renforcer l'offre, y compris aux heures de pointe.

### ***Juillet et août 2002***

Sous l'effet conjugué de la gratuité et de la restructuration du réseau (qui comportait notamment une très forte augmentation de l'offre estivale : + 74 %), la fréquentation a explosé : + 150 % par rapport à l'été précédent.

### ***Septembre-décembre 2002***

Sous l'effet conjugué de la gratuité et de la restructuration du réseau (avec une augmentation de l'offre de 9 %), la fréquentation a augmenté de 94 % par rapport à la même période de 2001.

En raison de la saturation des bus, des doublages ont été mis en place aux heures de pointe sur les principales lignes du réseau.

### ***Depuis janvier 2003***

Après une hausse très importante en 2002 (+ 79 %), la fréquentation a augmenté de moins en moins vite et a quasiment atteint son asymptote fin 2003 :

- + 23 % en 2003,
- + 6 % en 2004,
- + 2 % en 2005 (+ 4 % si l'on exclut les mois de janvier et février, où la fréquentation a légèrement baissé),
- + 3 % au 1<sup>er</sup> semestre 2006 (idem si l'on exclut les mois de janvier et février).

## **6.2.1.3 La gratuité a entraîné un doublement de la fréquentation**

Nous avons vu qu'en 2002, les effets de la gratuité se sont accentués au fil des mois.

Nous pouvons donc considérer que la gratuité a continué d'avoir des effets les années suivantes. En effet, si l'on se base sur l'expérience d'autres réseaux ayant augmenté leur offre, les hausses de fréquentation observées à partir de 2003 ne peuvent être imputées à la seule restructuration du réseau (voir les exemples d'Arras, Aurillac, Blois et Laval au chapitre 4). En outre, l'enquête de décembre 2003, présentée plus loin, montre l'importance des nouveaux résidents dans l'augmentation de la fréquentation ; or, de nouveaux résidents arrivent chaque année...

Au 2<sup>e</sup> trimestre 2002, la fréquentation a augmenté de 65 % par rapport à la même période de l'année précédente : cette hausse est imputable à la seule gratuité, puisque la restructuration du réseau n'avait pas encore eu lieu.

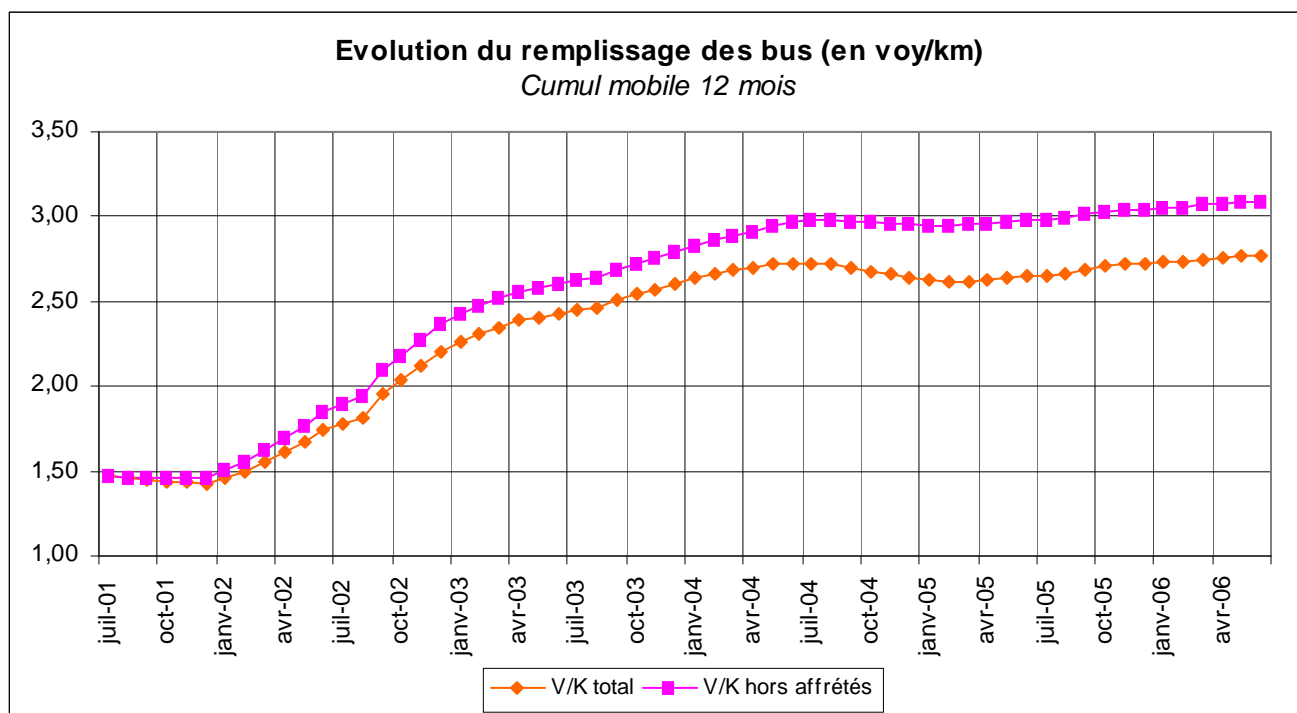
Sous l'effet conjugué de la gratuité et de la restructuration, la fréquentation annuelle (cumul mobile 12 mois) a augmenté de 52 % entre juillet 2002 et juin 2006<sup>66</sup>. On peut imputer au minimum la moitié de cette hausse (soit 20 à 25 %) à la seule gratuité.

Sur ces bases, **nous pouvons évaluer l'impact de la seule gratuité à une hausse de 100 % (soit un doublement) de la fréquentation entre 2001 et 2006<sup>67</sup>**. La gratuité a donc eu un impact beaucoup plus fort sur la fréquentation que la restructuration du réseau.

<sup>66</sup> Calcul :  $2,45 / 1,65 = 1,52$  (explication du 2,45 : la fréquentation a augmenté de 145 % entre 2001 et 2006).

### 6.2.1.4 Le remplissage des bus a fortement progressé

Le remplissage des bus n'a cessé de s'améliorer au fil du temps, mis à part une très légère baisse fin 2004 / début 2005 :



### 6.2.2. Pourquoi la gratuité a-t-elle eu un tel succès ?

La principale raison du succès de la gratuité totale est la simplification de l'usage du bus : **n'importe qui peut prendre le bus n'importe quand, puisqu'il n'y a plus de ticket ou d'abonnement à acheter**. En effet, dans toutes les villes, l'accès aux titres de transport constitue un obstacle majeur pour les non initiés.

Cette simplification a également concerné les personnes qui voyageaient déjà gratuitement auparavant, puisqu'elles devaient faire des démarches pour obtenir leur carte gratuite<sup>67</sup>. Ainsi, nous verrons plus loin que 20 % des nouveaux clients sont des personnes à bas revenus.

D'autre part, **le maintien voire l'amélioration de la qualité de l'offre** a constitué une condition essentielle de ce succès. En particulier, la **restructuration du réseau**, en juillet 2002, a constitué le deuxième facteur majeur d'évolution de la fréquentation, avec peut-être un effet démultiplicateur entre les deux mesures.

Ensuite, l'arrivée de nouveaux clients n'a pu se faire que grâce à la **qualité de l'information sur le réseau**. En particulier, l'envoi du guide horaire à tous les foyers a permis de toucher l'ensemble de la population tandis que la suppression du kiosque commercial ne semble pas avoir eu d'impact négatif (voir plus loin).

<sup>67</sup>  $1,65 \times 1,20 = 1,98$  et  $1,65 \times 1,25 = 2,06$ . Nous prendrons donc une valeur moyenne de 2, ce qui correspond à une hausse de 100 %.

<sup>68</sup> En outre, cette carte gratuite constituait un marqueur social, puisqu'elle comportait un liseré rouge, certes assez discret (largeur = 6 à 7 mm) sur son bord gauche.

Enfin, la forte **médiatisation** de la gratuité, pendant et après la campagne électorale de 2001, a également joué un rôle important. Le **bouche à oreille** a accru la notoriété de la mesure. Ainsi, dès avril 2002, celle-ci était connue de 97 % des non utilisateurs du réseau.

Les résultats auraient toutefois pu être encore meilleurs avec une amélioration sur certains points restant faibles tels que la ponctualité et les fréquences, mais aussi avec une politique moins favorable à l'automobile.

## 6.2.3. Evolution de la typologie de la clientèle

### 6.2.3.1 Préambule méthodologique

#### *L'évolution de la fréquentation résulte de la combinaison de phénomènes contrastés*

Pour tout réseau de transports urbains, l'évolution de la fréquentation est le résultat de la combinaison de phénomènes contrastés.

			<b>Exemples de causes liées à l'évolution des situations individuelles</b>	<b>Exemples de causes liées à l'offre de transport</b>
<b>Facteurs de baisse</b>	<b>Déplacements n'étant plus effectués</b>	<b>Disparition de déplacements effectués en bus</b>	Décès Déménagement hors du PTU Fin des études	Augmentation des tarifs Dégradation de l'offre Dégradation de la qualité du service
	<b>Déplacements maintenus, mais avec changement de mode</b>	<b>Reports modaux au détriment du bus</b>	Déménagement vers une commune du PTU moins bien desservie Hausse du nombre de voitures du ménage	Moins bonne desserte du quartier Changement défavorable des horaires de la ligne utilisée
<b>Facteurs de hausse</b>		<b>Reports modaux vers le bus</b>	Baisse du nombre de voitures du ménage Déménagement vers une commune ou un quartier mieux desservi(e)	Baisse des tarifs Amélioration de l'offre Amélioration de la qualité du service
	<b>Nouveaux déplacements</b>	<b>Usage du bus pour de nouveaux déplacements</b>	Arrivée dans le PTU (nouveau résident) Entrée au collège ou au lycée	Meilleure desserte du quartier Changement favorable des horaires de la ligne utilisée

A Châteauroux, la très forte augmentation de la fréquentation traduit que les reports modaux vers le bus et les nouveaux déplacements ont largement dépassé les reports modaux au détriment du bus et la disparition de déplacements auparavant effectués en bus.

Il n'est pas possible de quantifier ce dernier sous-ensemble. Ce point est même insoluble, puisque aucune enquête ne permet de déterminer les pratiques avant la gratuité des personnes décédées ou ayant quitté l'agglomération.

#### **Conséquences sur l'analyse de l'évolution des pratiques liée à la gratuité**

Le réseau castelroussin n'a pas établi la typologie de sa clientèle avant la gratuité : il n'est donc pas possible d'analyser les évolutions en comparant la clientèle actuelle à la clientèle antérieure.

Il aurait été intéressant d'établir des comparaisons avec un autre réseau n'ayant changé ni son offre ni sa tarification et ayant suivi les évolutions de sa clientèle : à situation constante sur les transports

urbains, quelle est la part habituelle des 4 sous-ensembles de l'un ou de l'autre tableau ci-dessus ? Mais aucun réseau n'a effectué une telle analyse, laquelle n'apparaît pas prioritaire dans un contexte de stabilité ou de quasi stabilité de la fréquentation...

En outre, la gratuité ayant pris place depuis maintenant 5 ans, il est difficile d'interroger les castelroussins sur leurs pratiques de déplacement antérieures sans risquer d'avoir un biais énorme dans les réponses. Ainsi, pour Châteauroux, une personne interrogée en 2006 risque de se tromper fortement sur le nombre, la fréquence ou la répartition modale de ses déplacements d'avant 2001. D'autre part, nous verrons que la part des nouveaux résidents dans les nouveaux clients était de 44 % en 2003 ; elle est sans doute encore plus élevée aujourd'hui.

Enfin, à l'approche des élections municipales, une partie de la population craint que la gratuité ne soit remise en cause en 2008, ce qui aurait risqué de biaiser les réponses (surestimation volontaire de ses effets pour éviter qu'elle ne soit remise en cause).

Les résultats d'une enquête réalisée en 2006 auraient donc été à la fois peu fiables et bien maigres...

Nous nous appuyerons donc pour l'essentiel sur les résultats de l'enquête de décembre 2003, très intéressante à plusieurs égards :

- elle a été réalisée moins de 2 ans après la mise en place de la gratuité, ce qui limite les erreurs dans les réponses sur les pratiques antérieures,
- elle est postérieure à la mise en place de la gratuité mais aussi à la restructuration du réseau, ce qui permet d'analyser les effets des deux mesures,
- elle a été réalisée à une date où la fréquentation avait quasiment atteint son niveau actuel (elle n'a augmenté que de 13 % depuis, alors qu'elle avait augmenté de 120 % auparavant),
- elle est complète et comporte des données de bonne qualité.

Commençons tout d'abord par l'enquête d'avril 2002.

### 6.2.3.2 Enquête d'avril 2002

Une enquête téléphonique a été réalisée en avril 2002, c'est-à-dire après la mise en place de la gratuité mais avant la restructuration du réseau. 400 personnes, tirées au sort dans l'annuaire téléphonique, ont été interrogées, parmi lesquelles 300 utilisateurs du réseau et 100 non utilisateurs.

Concernant la typologie de la clientèle, les principaux résultats étaient les suivants :

- 19 % des utilisateurs interrogés n'utilisaient le réseau que depuis la mise en place de la gratuité.
- La majorité de ces nouveaux utilisateurs prenaient le bus de manière occasionnelle : 85 % le prenaient moins de 3 fois par semaine.
- Toutefois, 55 % d'entre eux affirmaient qu'il ne s'agissait pas d'un simple essai.
- 26 % des utilisateurs interrogés prenaient le bus plus souvent qu'auparavant. Ils représentaient 32 % des anciens utilisateurs interrogés<sup>69</sup>.
- Parmi les anciens utilisateurs, près de 60 % déclaraient prendre le bus plusieurs fois par semaine, contre 42 % avant la gratuité.

<sup>69</sup> Calcul :  $0,26 / 0,81 = 0,32$  (81 % des utilisateurs prenaient déjà le bus avant la gratuité).

- Si l'on tient compte des différences de niveau d'usage du bus, les nouveaux utilisateurs représentaient environ 15 % des personnes présentes dans les bus et les anciens utilisateurs prenant plus souvent le bus en représentaient 30 à 35 %.
- L'usage du bus pour les déplacements domicile – travail ou domicile – études était plus fréquent chez les anciens (41 %) que chez les nouveaux utilisateurs (19 %).
- 87 % des utilisateurs disaient ne plus hésiter à prendre le bus pour des petits trajets.

### 6.2.3.3 Enquête de décembre 2003

#### *Présentation de l'enquête*

Cette enquête a été réalisée en décembre 2003 par des étudiants du DESS Transports Urbains et Régionaux de Personnes<sup>70</sup>, pour le compte de la CAC.

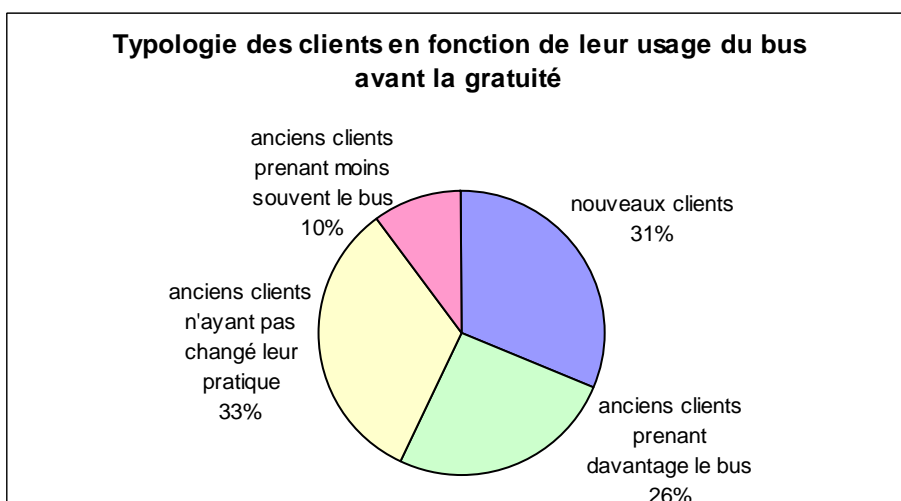
651 personnes ont été interrogées dans les bus et (moins) aux arrêts, sur les 7 lignes urbaines (lignes 1 à 7) et sur les deux lignes interurbaines (lignes 10 et 15). Cet échantillon n'est pas tout à fait représentatif. En particulier, au vu de la clientèle observée dans les bus, les jeunes y sont sous-représentés. Par ailleurs, du fait de la durée d'administration du questionnaire, les courts trajets ont également été sous-évalués.

Par ailleurs, de par ses modalités, cette enquête n'apporte pas d'information sur les personnes ayant cessé de prendre le bus depuis la gratuité (nombre et typologie).

Les analyses qui suivent résultent pour partie des résultats de l'enquête et pour partie d'approfondissements et de calculs complémentaires réalisés par nos soins.

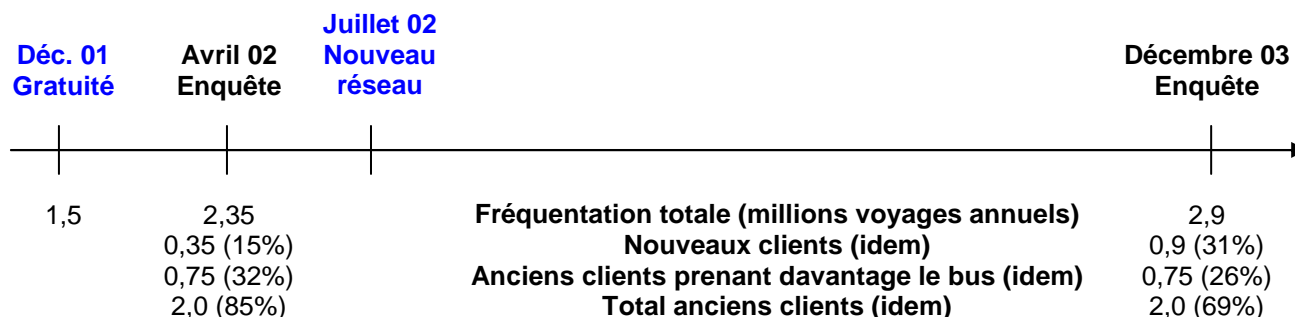
#### *D'où provient la hausse de fréquentation du réseau ?*

##### *Résultats globaux et analyse de la chronologie de la hausse de fréquentation*



<sup>70</sup> Enquête sur la gratuité des transports castelroussins, Laurent BOUDOT, Julien CALVIER, Benoît GUILLEMIN, Julien TERPENT-ORDASSIERE et Marion VIDAL (DESS Transports Urbains et Régionaux de Personnes – Université Lyon 2 / Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat).

Si l'on compare ces résultats à ceux de l'enquête précédente, on peut faire les observations suivantes :



Nota : pour pouvoir faire des comparaisons entre des périodes différentes de l'année, toutes les fréquentations sont extrapolées à l'année<sup>71</sup>.

- Au bout de 4 mois de gratuité, la hausse totale de fréquentation du réseau était de 850 000 voyages en tendance annuelle. Elle était due pour 40 % aux nouveaux clients<sup>72</sup> et pour 60 % aux anciens clients.
- Au bout de 2 ans de gratuité et de 17 mois de nouveau réseau, la hausse de fréquentation était de 1 400 000 voyages en tendance annuelle, soit un quasi doublement. Elle était due pour 65 % aux nouveaux clients<sup>73</sup> et pour 35 % aux anciens clients.
- Le nombre de voyages réalisés par les anciens clients est passé de 1 500 000 à 2 000 000 au bout de 4 mois de gratuité. Il est ensuite resté stable, ce qui traduit que la hausse d'usage du bus de certains a alors juste compensé la baisse d'usage de certains autres.
- Pour les anciens clients, la restructuration du réseau a donc eu des effets moindres que la gratuité. Elle a toutefois permis d'éviter l'érosion de fréquentation que le réseau aurait peut-être connu au bout d'un ou deux ans avec la seule gratuité.
- Le nombre de voyages réalisés par les nouveaux clients a atteint un niveau intéressant dès la première enquête (350 000 voyages en tendance annuelle), sans toutefois atteindre la hausse observée chez les anciens clients, lesquels étaient déjà habitués au réseau.
- Après cette date, il a continué de croître et a même quasiment triplé (900 000 voyages). Cette hausse peut s'analyser de 3 manières complémentaires :
  - elle est liée pour une bonne part aux personnes venant de s'installer dans l'agglomération (voir page suivante), environ 6 fois plus nombreuses lors de la seconde enquête (24 mois après la gratuité) que lors de la première (4 mois après),
  - concernant la gratuité, les nouveaux clients ont été relativement lents à convaincre d'utiliser un réseau qu'ils ne connaissaient pas et envers lequel ils avaient peut-être des préjugés,
  - la restructuration du réseau a probablement joué un rôle dans leur décision de prendre le bus<sup>74</sup>.

<sup>71</sup> Par exemple, pour avril 2002, nous prenons la hausse moyenne des mois de mars, avril et mai par rapport à 2001, soit 56 %, et appliquons ce taux aux voyages annuels avant la gratuité ( $1,5 \times 1,56 = 2,34$  arrondi à 2,35).

<sup>72</sup>  $0,35 / 0,85 = 0,41$ .

<sup>73</sup>  $0,9 / 1,4 = 0,64$ .

<sup>74</sup> Ce point est confirmé par la meilleure note que les nouveaux clients accordent au facteur « fréquence » dans l'évaluation de la qualité du réseau (voir page 154).



## Les nouveaux clients

### Nombre et évolution

Les nouveaux clients effectuent environ 31 % des voyages actuels. Mais, comme on ne peut pas quantifier les anciens clients disparus, il n'est pas possible de quantifier leur part dans l'augmentation de la fréquentation. Dit autrement : il y aurait eu de toute façon de nouveaux clients sans la gratuité, mais combien de moins ?

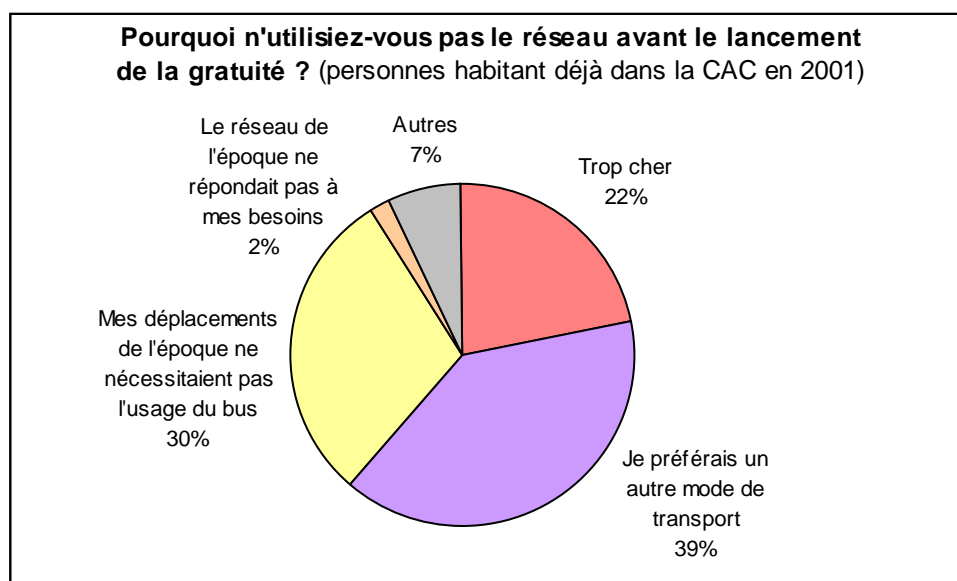
### Une part élevée de néo-Castelroussins

Près de la moitié des nouveaux clients (44 %) n'habitaient pas la CAC avant le lancement de la gratuité. Les nouveaux résidents constituent donc 13 % de la fréquentation totale<sup>75</sup>, alors qu'ils ne représentent que 6 % de la population de la CAC<sup>76</sup>. La gratuité a joué pour eux un rôle décisif, d'autant plus que certains d'entre eux avaient sans doute déjà l'habitude de prendre le bus sur leur lieu de résidence précédent.

Ce résultat montre aussi que la grande majorité des personnes qui habitaient déjà l'agglomération en 2001 reste encore à séduire.

### Raisons de non utilisation du réseau avant la gratuité pour les personnes qui habitaient la CAC

Pour les personnes qui habitaient déjà la CAC en 2001, la restructuration du réseau semble avoir eu très peu d'effets, puisque seulement 2 % d'entre eux évoquent l'inadéquation de l'offre antérieure comme principale raison de non utilisation du réseau, alors que 22 % trouvaient le prix dissuasif. Il convient toutefois de signaler que la restructuration du réseau a particulièrement profité aux scolaires (plus de trajets directs vers les établissements), lesquels étaient sous-représentés dans l'échantillon.

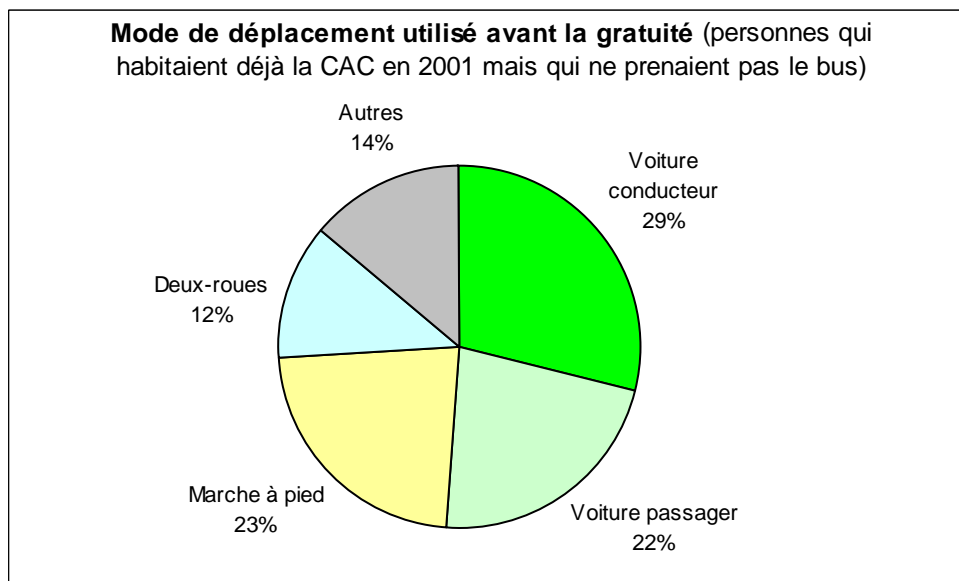


39 % des anciens clients effectuaient déjà le même déplacement en 2001, mais préféraient utiliser un autre mode de transport. Ce chiffre est sans doute un peu surévalué, du fait de la sous-représentation des scolaires dans l'échantillon, qui a amené à minimiser le nombre de réponses « *Mes déplacements de l'époque ne nécessitaient pas l'usage du bus* » (entrée au collège ou au lycée).

<sup>75</sup>  $0,44 \times 0,31 = 0,13$ .

<sup>76</sup> Calcul ADETEC, d'après les données « migrations » de l'INSEE dans le recensement général de 1999 et dans les recensements partiels de 2004 et 2005.

Pour ces personnes, l'usage de la voiture était majoritaire, loin devant la marche :



Un quart des nouveaux clients a délaissé la marche au profit du bus. Ce chiffre est sans doute un peu sous-estimé, les courts trajets ayant été sous-évalués lors de l'enquête.

Environ la moitié des nouveaux clients qui habitaient déjà dans la CAC en 2001 sont d'anciens adeptes de l'automobile. En particulier, la gratuité a notablement fait baisser les pratiques d'accompagnement ; pour ces dernières, le chiffre de 22 % est sans doute assez proche de la réalité, la sous-représentation des scolaires (principal public accompagné en voiture) compensant probablement la sous-représentation des courts trajets.

Il n'est pas possible de dissocier les reports depuis le vélo et depuis les deux-roues motorisés, ces deux modes ayant été regroupés dans une seule catégorie, les « deux-roues ».

#### Revenus du foyer

13 % des nouveaux clients appartiennent à un foyer gagnant plus de 2 000 € : la gratuité a permis de toucher une clientèle plus aisée et probablement plus motorisée.

A l'inverse, 21 % des clients font partie d'un ménage gagnant moins de 800 €, montant proche du seuil donnant droit à une carte gratuite avant 2001. Par la simplification de l'usage du bus, déjà évoquée plus haut, la gratuité totale a donc permis à des personnes peu aisées de prendre le bus, alors même que bon nombre de ces personnes auraient déjà pu voyager gratuitement avant cette mesure.

#### *Les anciens clients*

Parmi les anciens clients qui ont continué de prendre le bus, 38 % le prennent davantage depuis la gratuité<sup>77</sup>. Là encore, ce chiffre est plus élevé que lors de l'enquête précédente (32 %), mais sa hausse a été plus faible que pour les nouveaux clients. Autrement dit, les anciens clients ont réagi plus rapidement à la gratuité en augmentant leur mobilité, tandis que la restructuration du réseau a sans doute joué un rôle moins important pour eux.

<sup>77</sup> Calcul :  $0,26 / (0,26 + 0,43) = 0,38$ .

A l'inverse, 10 % des utilisateurs du bus sont des anciens clients ayant réduit leur utilisation depuis la gratuité. Rappelons qu'aucune enquête ne permet de quantifier les clients ayant cessé de prendre le bus depuis la gratuité.

Les clients qui possédaient une carte gratuite en 2001 ont très peu fait évoluer leurs pratiques : seulement 20 % d'entre eux prennent le bus plus fréquemment qu'avant (contre 38 % pour l'ensemble des anciens clients) et 14 % le prennent moins souvent. Cette faible évolution est à relier au fait que les cartes gratuites ne fixaient aucune restriction quant au nombre et à la nature des trajets.

#### Comparaison entre les nouveaux et les anciens clients

	Nouveaux clients	Anciens clients prenant davantage le bus qu'avant la gratuité	Anciens clients n'ayant pas changé leur pratique	Anciens clients prenant moins le bus qu'avant la gratuité
<b>Sexe</b>	53 % d'hommes	46 % d'hommes	28 % d'hommes	45 % d'hommes
<b>Age moyen</b>	29 ans	32 ans	41 ans	32 ans
<b>Statut</b>	48 % de scolaires et étudiants 30 % de salariés	45 % de scolaires et étudiants 28 % de salariés	23 % de scolaires et étudiants 46 % de salariés	37 % de scolaires et étudiants 33 % de salariés
<b>Revenus</b>	52 % < 1 100 € 13 % > 2 000 €	41 % < 1 100 € 3 % > 2 000 €	63 % < 1 100 € 5 % > 2 000 €	65 % < 1 100 € 7 % > 2 000 €
<b>Part des personnes prenant le bus plus de 3 fois par semaine</b>	74 %	92 %	85 %	Non significatif
<b>Part des clients n'utilisant pas exclusivement le bus pour le déplacement enquêté</b>	45 %	32 %	33 %	Non significatif
<b>Pour ces derniers, mode alternatif au bus</b>	Voiture conduct <sup>r</sup> 33% Voiture passager 17% Marche à pied 33% Autres 17%	Voiture conducteur 25 % Voiture passager 27 % Marche à pied 28 % Autres 20 %		
<b>Part des déplacements contraints (travail, études)</b>	78%	66 %		

Nota : en raison de la non représentativité de l'échantillon, les chiffres ci-dessus doivent être considérés comme des ordres de grandeur. Leur intérêt réside dans la comparaison entre nouveaux et anciens clients.

**La nouvelle clientèle est plus jeune, plus masculine, un peu plus aisée financièrement et moins captive des transports publics.** La jeunesse des nouveaux clients s'explique pour beaucoup par l'évolution des besoins individuels de déplacement. Ainsi, une bonne partie des collégiens et des lycéens de 2003 n'avait pas besoin de prendre le bus en 2001.

**Les anciens clients ayant augmenté leur fréquentation du réseau présentent des caractéristiques assez proches des nouveaux clients, avec toutefois une plus grande captivité vis-à-vis des transports publics.**

Au vu de ces résultats, on peut noter que la gratuité a particulièrement contribué à développer deux types de clientèles :

- des personnes qui disposaient d'une alternative modale, pour lesquelles elle a constitué un élément décisif dans le choix des transports en commun,
- d'anciens clients qui ont accru leur mobilité (ex : jeunes qui prennent le bus pour leurs loisirs et plus seulement pour leurs déplacements contraints).

En revanche, elle a peu ou pas influé sur les habitudes des captifs aux pratiques de transport moins extensibles (ex : personnes âgées).

### **Les courts trajets**

17 % des personnes interrogées effectuent un trajet inférieur ou égal à 3 arrêts consécutifs (les arrêts sont distants de 300 à 400 m, en général). Ce chiffre est probablement sous-évalué, les courts trajets étant peu propices à l'administration du questionnaire, lequel durait une dizaine de minutes. Les enquêteurs ont essayé de limiter ce biais en finissant le questionnaire à l'arrêt quand la personne interrogée devait descendre.

La typologie des courts trajets est la même que pour l'ensemble de la population enquêtée (sexe, motif et fréquence du déplacement, anciens / nouveaux clients, etc.), à une exception près : les courts trajets représentent 24 % des voyages en bus des personnes de 56 ans et plus. Cela s'explique aisément par une plus grande fatigabilité de ces personnes, souvent accentuée par le transport d'achats.

### **Les pratiques multimodales**

Les 2/3 des déplacements enquêtés se font systématiquement en bus.

Dans les autres cas, les modes utilisés sont :

- la voiture : 51 % (dont 21 % en tant que conducteur et 30 % en tant que passager),
- la marche à pied : 29 %,
- les deux-roues : 14 %,
- autres : 6 %.

La principale différence entre les nouveaux et les anciens clients réside dans la part plus importante de la « voiture conducteur » chez les premiers et de la « voiture passager » chez les seconds (voir tableau page précédente).

Par ailleurs, pour le déplacement enquêté, le bus est le mode de déplacement le plus fréquent dans 58 % des cas. Viennent ensuite la voiture (24 %, dont 10 % en tant que conducteur), la marche à pied (11 %) et les deux-roues (6 %). Cela traduit à la fois des pratiques opportunistes (par exemple, des piétons peuvent prendre le bus pour 1 ou 2 arrêts s'ils le voient arriver) et une volatilité de la clientèle.

Pour ces deux questions, la part de la marche est sans doute minimisée à cause de la sous-représentation des courts déplacements.

Enfin, 50 % des utilisateurs occasionnels disent ne pas prendre davantage le bus par préférence pour un autre mode de déplacement. Le questionnaire ne précise pas la répartition entre les autres modes choisis.

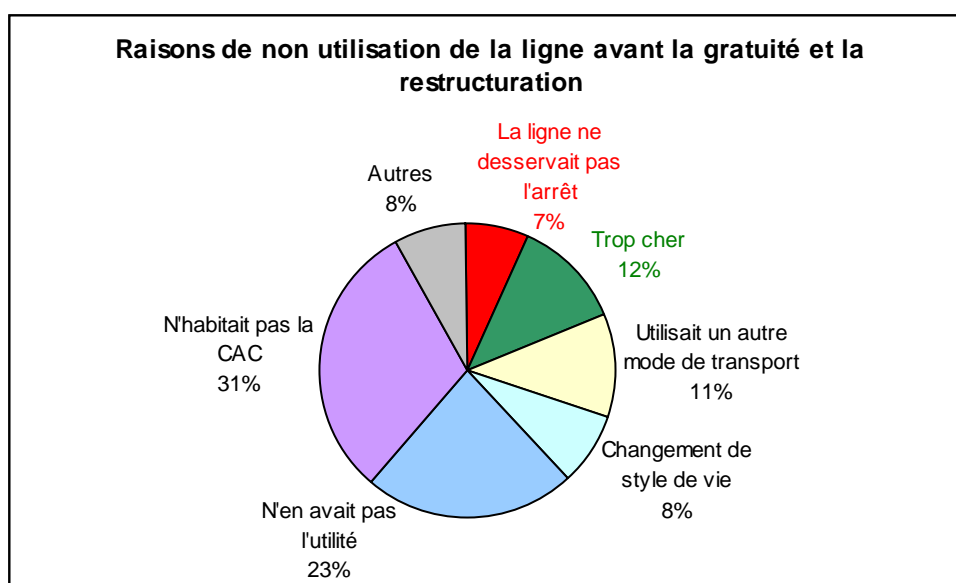
## Les rôles respectifs de la gratuité et de la restructuration du réseau

*La gratuité a joué un rôle plus important que la restructuration*

L'analyse des évolutions de la fréquentation montre que la gratuité a joué un rôle plus important que la restructuration (voir page 138).

Comme nous l'avons vu dans les pages qui précèdent, certains résultats de l'enquête de décembre 2003 semblent confirmer le rôle prépondérant joué par la gratuité, notamment auprès des anciens clients.

*Ces deux améliorations majeures ont permis de capter des déplacements nouveaux qui, autrement, ne se seraient pas forcément portés vers le bus*



Sur le graphique ci-dessus, la faible part de la gratuité et de la restructuration du réseau par rapport à des facteurs liés à l'évolution des individus (déménagement, modifications des habitudes de déplacements) ne doit pas masquer leur rôle majeur, comme en témoigne l'explosion de la fréquentation totale du réseau depuis 2001.

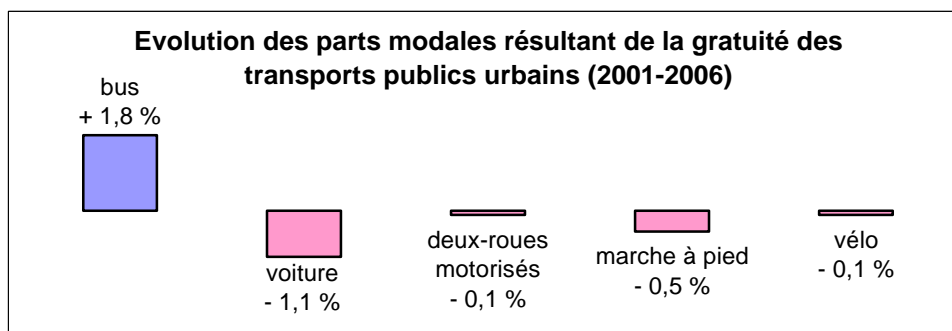
En effet, on observe dans toutes les villes des évolutions des modes de vie et des besoins de déplacements d'une partie de la population, sans que cela se traduise par une augmentation de la fréquentation des transports urbains. Alors qu'à Châteauroux, **la gratuité et la restructuration du réseau ont permis l'adoption du bus pour une part importante de ces nouveaux déplacements.**

*La restructuration du réseau a joué un rôle important vis-à-vis des nouveaux clients*

Comme en témoignent la chronologie de l'évolution de la part des nouveaux clients (voir page 143) et leur appréciation plus favorable sur la fréquence des lignes (voir page 155), la restructuration du réseau a sans doute eu un rôle plus important vis-à-vis des nouveaux clients que des anciens.

## 6.2.4. Des reports modaux significatifs

D'après nos calculs, les reports modaux résultant de la gratuité sont approximativement les suivants (voir détail en annexe 3, page 176) :



La part modale du bus est passée de 2 à 4 % environ, ce qui est très probant.

Les gains se sont faits pour l'essentiel au détriment de la voiture, dont l'usage a baissé d'environ 1 % (- 3 000 déplacements/jour). Toutefois, cette baisse est faible par rapport à la part modale de l'automobile, qui se situe probablement autour de 70 %. En outre, les reports sur le bus n'ont pas suffi, loin de là, à contrebalancer la hausse du trafic automobile (environ + 10 % en 5 ans...).

Par ailleurs, une partie des gains s'est effectuée aux dépens des modes doux, en premier lieu la marche et notamment pour les courts déplacements.

Enfin, la gratuité a généré environ 1 000 nouveaux déplacements quotidiens, qui ne se seraient pas faits sans elle, ce qui répond à l'un des objectifs de la mesure.

## 6.2.5. Les principaux éléments à retenir

- A elle seule, la gratuité a entraîné un doublement de la fréquentation, laquelle est passée d'un faible 20 voy/hab/an à un honorable 40 voy/hab/an (et même quasiment 50 voy/hab/an grâce à l'amélioration de l'offre, intervenue 7 mois plus tard).
- Les effets de la gratuité ont été rapides : la hausse était de 50 % dès le 1<sup>er</sup> mois et de 70 % au bout de 6 mois. L'asymptote a quasiment été atteinte au bout de 2 ans.
- La hausse de fréquentation est due pour l'essentiel à deux facteurs qui s'additionnent : hausse de l'usage du bus chez une partie des anciens clients et usage élevé par les nouveaux habitants. En revanche, il y a assez peu de nouveaux clients parmi les personnes qui habitaient déjà l'agglomération avant 2001.
- La hausse est plus élevée le mercredi, le samedi et pendant les vacances scolaires.
- Du fait de l'absence de contraintes sur l'automobile, les captifs constituent toujours l'essentiel de la clientèle. Toutefois, la gratuité a permis de convaincre certaines personnes disposant d'une voiture d'utiliser, même occasionnellement, les transports publics.
- La part du bus dans l'ensemble des déplacements est passée de 2 à 4 %. Un peu plus de la moitié de la hausse s'est faite au détriment de la voiture et un quart au détriment de la marche (courts trajets).

## 6.3. AUTRES IMPACTS

### 6.3.1. Des impacts environnementaux très positifs

Les impacts environnementaux sont approximativement les suivants (voir détail en annexe 4) :

	Impacts environnementaux annuels	
	Gratuité des transports publics à Châteauroux (résultats 2006)	Pour comparaison : Plan de Déplacements d'Entreprise (PDE) de la société STMicroelectronics, à Grenoble (résultats 2003)
Carburant consommé	- 90 tonnes	- 40 tonnes
Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub> émis	- 260 tonnes	- 120 tonnes
Monoxyde de carbone CO émis	- 13 tonnes	- 3 tonnes
Composés organiques volatils COV émis	- 5 tonnes	- 0,5 tonne
Oxydes d'azote NOx émis	- 1 tonne	- 0,4 tonne
Particules émises	- 100 kg	- 50 kg

Suivant les indicateurs, les impacts positifs de la gratuité sur l'environnement sont 2 à 10 fois meilleurs que ceux du plan de déplacements d'entreprise (PDE) français le plus avancé, en l'occurrence celui de la société STMicroelectronics, à Grenoble<sup>78</sup>.

### 6.3.2. Un impact modéré sur le budget transport de la CAC

#### 6.3.2.1 Perte de recettes tarifaires

Les recettes tarifaires étaient de 428 000 € en 2000, dernière année pleine avant la gratuité.

#### 6.3.2.2 Economies de gestion

L'exploitant a évalué les économies générées par la gratuité à 126 000 €, répartis ainsi :

Economies de gestion		Charges supplémentaires	
Billetterie	22 000 €	Entretien des cellules de comptage	8 000 €
Entretien des valideurs	16 000 €	Frais commerciaux	1 000 €
Commission aux dépositaires	6 000 €		
Temps de caisse (environ ½ agent)	14 000 €		
Gestion des recettes	21 000 €		
Vente des titres à la boutique bus (1,5 agent)	14 000 €		
Charges boutique bus	1 000 €		
Temps de contrôle (1,7 agent)	41 000 €		
<b>Total économies</b>	<b>135 000 €</b>	<b>Total charges supplémentaires</b>	<b>9 000 €</b>
<b>Solde</b>	<b>126 000 €</b>		

<sup>78</sup> Le Plan de Déplacements d'Entreprise (PDE) de STMicroelectronics Grenoble a été mis en place en 2000. Il comportait de nombreuses mesures incitant les 2 000 salariés du site à utiliser les modes alternatifs à l'automobile individuelle. Au bout de 3 ans, la part de cette dernière était passée de 80 % à 55 %, au bénéfice des transports en commun (+ 14 %) et du vélo (+ 11 %).

On notera que les frais de gestion liés à la tarification du service représentaient 30 % des recettes tarifaires totales.

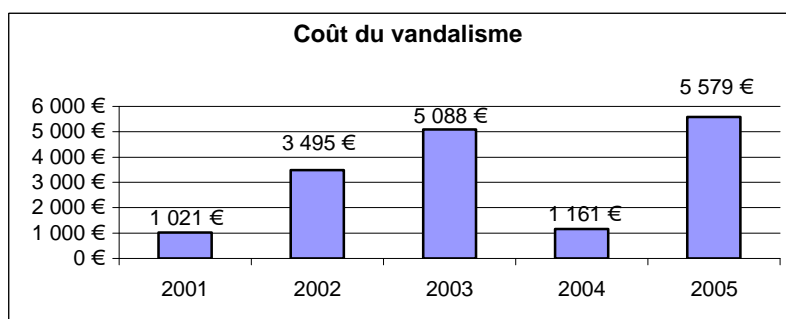
### 6.3.2.3 Hausse du versement transport

Le taux du versement transport a été porté de 0,55 % à 0,60 % courant 2001, quelques mois avant la mise en place de la gratuité.

En 2000, dernière année pleine avec l'ancien taux, le versement transport rapportait 2 745 000 €. La hausse du taux a donc amené de manière mécanique un surcroît de recettes de 250 000 €. Ce surcroît de recettes a même été de plus de 600 000 €<sup>79</sup>, grâce à l'extension du PTU et à un regain de l'activité économique.

### 6.3.2.4 Hausse du coût du vandalisme

Mis à part une accalmie en 2004, le coût du vandalisme a nettement augmenté depuis 2001 :



L'augmentation du vandalisme a particulièrement concerné les sièges. Ainsi, 118 sièges ont dû être refaits en 2002, contre une dizaine l'année précédente.

Cette hausse ne peut pas être imputée uniquement à la gratuité en tant que telle. En effet, elle correspond malheureusement à une évolution de la société. Par ailleurs, il est logique que le vandalisme augmente quand la fréquentation augmente. Or, celle-ci a plus que doublé avec la mise en place de la gratuité et du nouveau réseau...

Nous pouvons estimer que la gratuité en elle-même a provoqué un doublement, voire un triplement du vandalisme (soit une hausse de 1 000 à 2 000 € des coûts afférents). Ce vandalisme reste toutefois à un niveau modéré, puisqu'il représente seulement 0,1 % du coût total du service.

### 6.3.2.5 Synthèse

Economies ou recettes supplémentaires		Charges en hausse ou recettes en baisse	
Economies de gestion	126 000 €	Disparition des recettes tarifaires	428 000 €
Hausse du versement transport	250 000 €	Hausse du coût du vandalisme	2 000 €
<b>Total produits</b>	<b>376 000 €</b>	<b>Total charges</b>	<b>430 000 €</b>
		<b>Solde</b>	<b>54 000 €</b>

<sup>79</sup> Le versement transport a atteint 3 431 000 € en 2002.



Le coût de la gratuité a été couvert par les économies de gestion et surtout par la hausse du versement transport. Il n'a pas été nécessaire de faire appel au budget général de la CAC puisque, en 2000, l'excédent budgétaire (175 000 €) dépassait le solde à trouver pour financer la mesure (54 000 €).

En 2005, malgré le développement de l'offre (restructuration de juillet 2002 + desserte de 4 nouvelles communes périurbaines), le versement transport suffit encore à couvrir le coût total de fonctionnement du réseau. L'excédent d'exploitation cumulé atteint même 542 000 €.

#### **Compte administratif 2005 - Section fonctionnement**

<b>Produits</b>		<b>Charges</b>	
Versement transport net (taux 0,60 %)	3 889 000 €	Rémunération de l'exploitant	3 367 000 €
Subvention de l'Etat	15 000 €	Divers	62 000 €
Divers	4 000 €	Dotations aux amortissements et prov.	377 000 €
Excédent d'exploitation reporté	510 000 €	Charges de personnel	70 000 €
<b>Total produits</b>	<b>4 418 000 €</b>	<b>Total charges</b>	<b>3 876 000 €</b>
<b>Excédent d'exploitation</b>	<b>542 000 €</b>		

Il y a toutefois moins de marge de manœuvre pour étendre l'offre<sup>80</sup> sans toucher au budget général de la CAC puisque, si l'on enlève l'excédent reporté des années précédentes, l'excédent d'exploitation a été de seulement 32 000 € (542 000 € – 510 000 €) en 2005. D'ailleurs, le budget prévisionnel 2006 prévoit de faire appel pour la première fois au budget général de la CAC.

### **6.3.3. Des dégradations et des incivilités en hausse**

#### **6.3.3.1 Constat**

Comme cela a été dit plus haut, les dégradations ont nettement augmenté depuis 2001, tout en restant à un niveau raisonnable.

On observe également une augmentation des incivilités, notamment à l'arrière des bus : pieds posés sur les sièges, musique forte... Les incivilités ne sont pas seulement le fait des jeunes. Ainsi, des adultes demandent à descendre en dehors des arrêts ou veulent monter par la porte arrière. Toutes ces incivilités peuvent amener certaines personnes à renoncer à prendre le bus.

En revanche, les agressions restent très rares.

#### **6.3.3.2 Mesures adoptées**

Pour pallier à la hausse des dégradations et des incivilités, diverses mesures ont été prises :

- la montée par l'avant a été maintenue, afin de conforter le conducteur dans son rôle de « patron du bus »,
- au 1<sup>er</sup> semestre 2002, l'ensemble du personnel roulant a été formé à la gestion du stress et des conflits,
- la police municipale a renforcé sa présence dans les bus,

<sup>80</sup> qui, rappelons-le, est à peine supérieure à la moyenne des agglomérations de même taille.

- depuis 2006, 3 « conducteurs polyvalents » partagent leur temps de travail entre la conduite et la présence dans les bus, laquelle représente au total 1 équivalent plein temps. Leur rôle est d'établir des liens avec la clientèle et de désamorcer les conflits potentiels. Cette mesure semble très bien perçue par les usagers,
- les nouveaux véhicules sont équipés de sièges en plastique, moins fragiles que les sièges en tissu.

### 6.3.3.3 L'avis des Castelroussins

D'après l'enquête téléphonique d'avril 2002, citée plus haut, la qualité du service semblait s'être très légèrement dégradée :

- 5 % des personnes qui prenaient déjà le bus avant la gratuité trouvaient qu'il y avait plus d'indiscipline, d'incivilités et de bruit,
- 3 % se sentaient moins en sécurité qu'avant.

Ces chiffres sont toutefois trop faibles pour être vraiment significatifs.

On note d'ailleurs que, de leur côté, les nouveaux utilisateurs du bus sont quasiment unanimes à exprimer leur satisfaction en terme d'ambiance à bord.

D'autre part, d'après l'enquête de décembre 2003, 87 % des personnes se sentaient en sécurité dans les bus, ce qui constitue un bon résultat. Ce taux atteignait même 93 % pour les anciens clients. Toutefois, 14 % de ces derniers trouvaient que la situation s'était dégradée depuis 2001 (contre 5 % qui trouvaient qu'elle s'était améliorée). En outre, les clients les plus sensibles à la dégradation éventuelle de l'ambiance et de l'insécurité ont sans doute abandonné le bus au profit d'un autre mode de transport ; or, ces personnes n'ont, de par les modalités de l'enquête (enquête dans les bus et aux arrêts), pas été interrogées.

On peut enfin souligner que certaines personnes (notamment des personnes âgées) qui prennent moins ou plus du tout le bus affirment qu'elles préféreraient payer et avoir plus de place et plus de tranquillité dans les bus.

## 6.3.4. Une qualité du service en très légère baisse

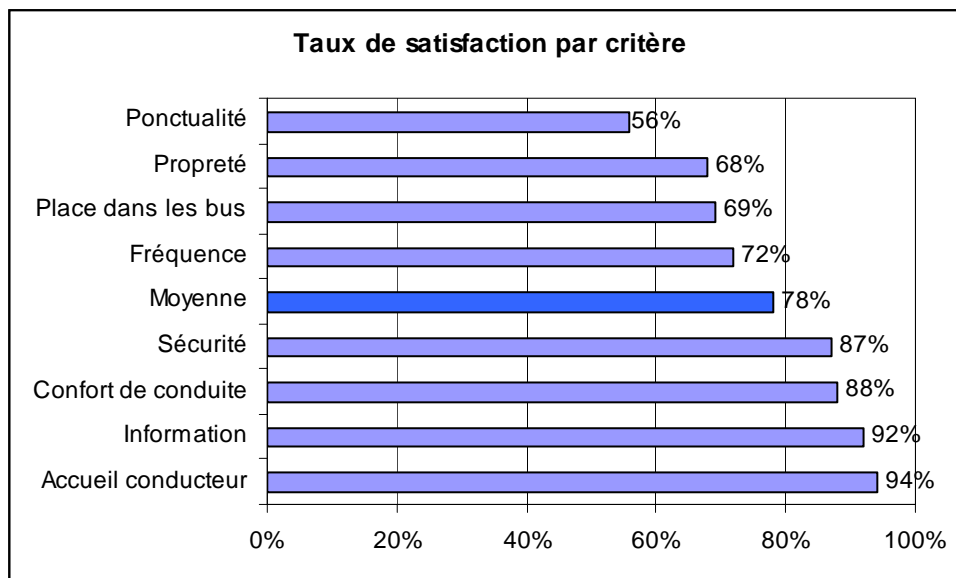
### 6.3.4.1 Pas d'enquête qualité avant 2003

La première enquête qualité sur le réseau ayant été réalisée seulement en 2003, il n'est pas possible d'évaluer les impacts de la gratuité, ni même ceux du nouveau réseau d'ailleurs.

La qualité du service semble toutefois s'être maintenue depuis 2001.

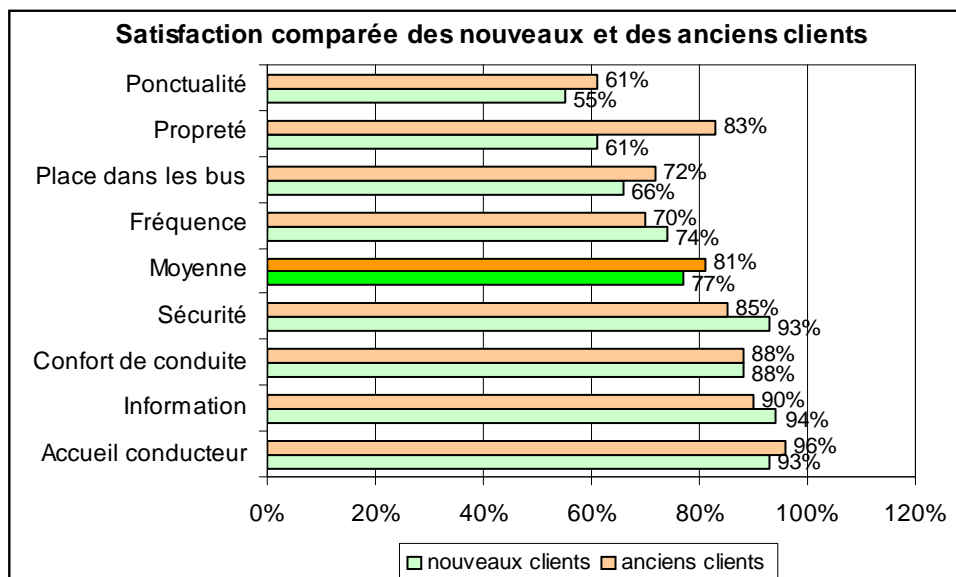
### 6.3.4.2 Résultats de l'enquête de décembre 2003

#### Evaluation par critère



La ponctualité et la fréquence font partie des critères les moins bien notés, alors qu'il s'agit pourtant de facteurs décisifs dans le choix du bus.

#### Les nouveaux clients sont plus exigeants

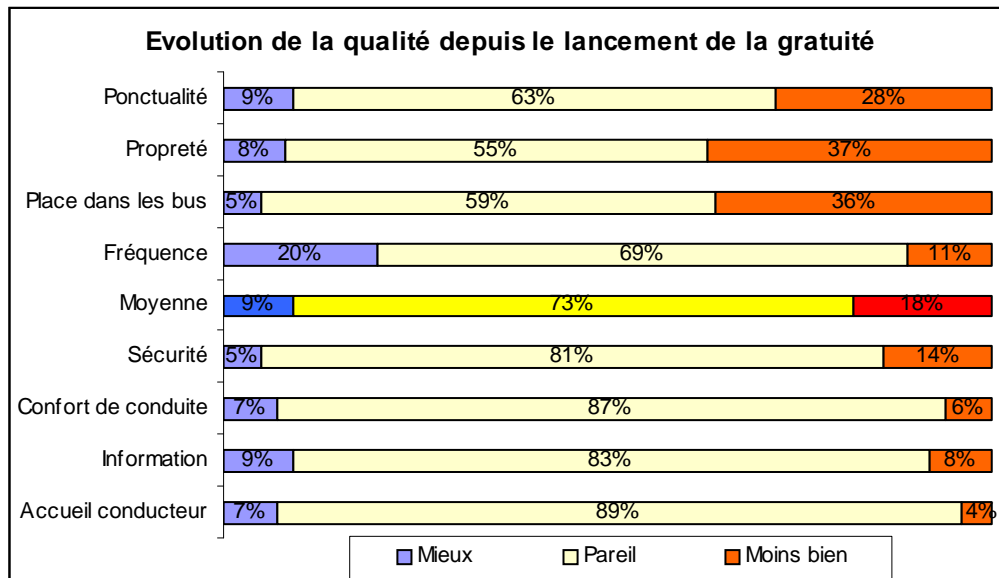


Les nouveaux clients (qui ont peut-être connu d'autres réseaux) sont plus exigeants, notamment sur la propreté, la ponctualité et la place dans les bus. En revanche, ils sont davantage satisfaits des fréquences, ce qui semble confirmer que la restructuration du réseau a joué un rôle plus important pour eux que pour les anciens clients.

L'évolution de la fréquentation depuis 2003 (hausse de 13 % en 3 ans) montre que cette plus forte exigence ne s'est pas traduite par un abandon rapide du réseau, alors même qu'un indicateur comme

la ponctualité reste à un niveau médiocre, comme le montrent les enquêtes qualité et comme nous avons pu le constater en empruntant les différentes lignes.

### Une évolution de la qualité variable selon les critères



D'après les anciens usagers, la qualité est jugée plutôt stable depuis le lancement de la gratuité. Soulignons toutefois que les clients les moins satisfaits de l'évolution du réseau ont sans doute abandonné celui-ci au profit d'autres modes de déplacement et n'ont donc pas été enquêtés.

La fréquence est le seul critère considéré comme ayant connu une nette amélioration. Cela montre que la restructuration du réseau a atteint ses objectifs auprès des usagers.

A l'inverse, la ponctualité, la propreté et la place dans les bus, qui sont les trois critères les moins bien notés, sont aussi ceux considérés comme s'étant nettement dégradés. Concernant ce dernier critère, rappelons que le taux de remplissage des bus castelroussins, avec 2,7 voyages/km, se situe assez nettement au-dessus de la moyenne des réseaux équivalents (2,1 voyages/km), mais assez loin des niveaux observés à Creil (4,1 voy/km) ou à Arras (3,4 voy/km), par exemple.

Enfin, la disparition du kiosque commercial, qui avait pendant un temps soulevé des interrogations quant à la possibilité d'assurer une bonne diffusion de l'information, ne semble pas avoir eu d'impact négatif.

#### 6.3.4.3 Aucune incidence sur la vitesse commerciale

La gratuité n'a pas eu d'incidence sur la vitesse commerciale, deux phénomènes s'étant compensés :

- la hausse de la fréquentation a fait augmenter le temps passé à chaque arrêt pour les montées et les descentes,
- la gratuité a permis de réduire les pertes de temps occasionnées par la vente des tickets dans les bus<sup>81</sup>.

<sup>81</sup> 158 000 tickets à l'unité avaient été vendus dans les bus en 2000, soit en moyenne 2 à 3 tickets par course. Sachant que le prix du ticket (5,80 F) occasionnait fréquemment des rendus de monnaie, on peut évaluer qu'il en découlait une perte de temps de l'ordre de 30 secondes par course.

#### 6.3.4.4 Nécessité de doubler certains services

A partir de l'automne 2002, il a été nécessaire d'instaurer des doublages aux heures de pointe sur les 4 principales lignes du réseau, car les bus avaient atteint la saturation sous l'effet conjugué de la gratuité et de la restructuration du réseau.

#### 6.3.5. Pas d'évaluation des impacts sur l'attractivité du centre-ville

Le renforcement de l'attractivité du centre-ville constituait un des premiers objectifs de la gratuité, mais aussi de la facilitation d'accès en voiture (circulation et stationnement).

Malheureusement, aucune étude n'a été réalisée pour mesurer l'impact de la gratuité sur le commerce de centre-ville.

L'association des commerçants estime cependant que la mesure a drainé plus de personnes en centre-ville.

Signalons que le réseau dessert non seulement le centre-ville, mais également tous les centres commerciaux périphériques, avec toutefois une offre bien moindre que vers le centre-ville, point de convergence de toutes les lignes.

### 6.4. AVENIR DE LA GRATUITE

Instaurée en 2001 sur décision politique et sans étude préalable, la gratuité fait désormais partie du paysage castelroussin.

Elle ne fait débat ni dans la population<sup>82</sup>, ni parmi les élus. Pour ces derniers, le fait qu'il n'ait pas été nécessaire de faire appel au budget général de la CAC constitue un facteur décisif. Le consensus n'a pas été remis en cause lors du débat budgétaire de la CAC en 2006, le budget transport ayant été voté à l'unanimité, alors même que, pour la première fois, le versement transport ne suffisait plus à équilibrer les comptes.

Seuls certains techniciens considèrent qu'on se prive d'un levier financier et qu'il aurait mieux valu consacrer les ressources résultant de l'augmentation du versement transport à une hausse plus importante de l'offre, notamment en améliorant les fréquences. Cette réflexion apparaît toutefois trop technique pour être portée devant la population.

Seul un fort improbable événement dramatique (ex : incendie d'un bus) pourrait soulever un éventuel débat sur la gratuité, à travers ses effets secondaires réels ou supposés.

<sup>82</sup> Pour les personnes âgées demandant que les bus redeviennent payants pour qu'elle y aient plus de place, la solution n'est pas forcément dans la suppression de la gratuité. Il est en effet possible de faire baisser le taux de remplissage des bus en augmentant l'offre. Cette solution est plus intéressante en terme de partage modal, mais plus coûteuse pour la collectivité.

## 7. CONCLUSION

### 7.1. QUELLE EST LA PLACE DE LA GRATUITE DANS L'ATTRACTIVITE D'UN RESEAU ?

Tout au long de ce rapport, nous avons vu que la gratuité totale et plus largement une tarification basse jouent un rôle important dans l'attractivité d'un réseau.

La gratuité ne constitue toutefois pas une condition suffisante pour rendre un réseau attractif, comme en témoigne l'expérience de Vitré, où la fréquentation est seulement de 5,3 voyages/habitant/an, du fait d'une offre très faible.

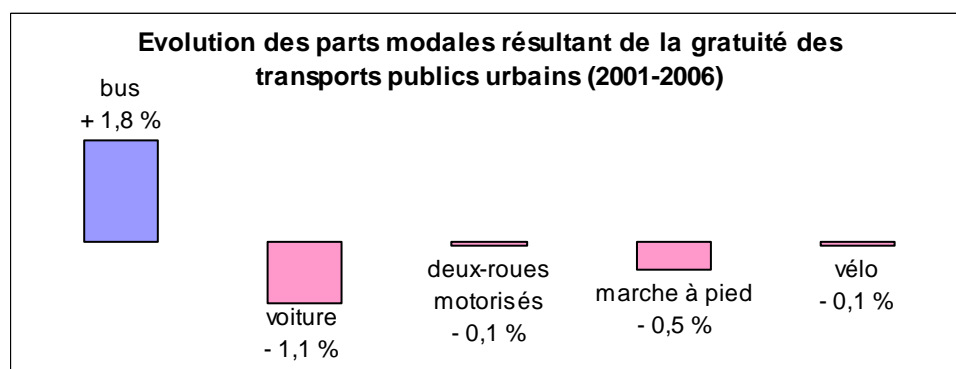
D'autres facteurs sont aussi, voire plus importants, notamment les politiques de déplacements, la densité urbaine, l'offre de transport en km/hab/an et la qualité du service de transport urbain. En particulier, la gratuité ne doit pas se substituer à l'amélioration du réseau (renforcement des fréquences, notamment).

### 7.2. QUELS SONT LES EFFETS DE LA GRATUITE SUR LA FREQUENTATION ?

- A Châteauroux (77 000 habitants), la gratuité totale a entraîné une hausse très importante de la fréquentation : + 100 % ou encore + 20 voy/hab/an. Cette hausse s'est concentrée pour une bonne part sur les 6 premiers mois de la mesure (+ 70 %) et a quasiment atteint son asymptote au bout de 2 ans.
- La hausse de fréquentation est due pour l'essentiel à deux facteurs qui s'additionnent : hausse de l'usage du bus chez une partie des anciens clients et usage élevé par les nouveaux habitants. En revanche, il y a assez peu de nouveaux clients parmi les personnes qui habitaient déjà l'agglomération avant 2001 mais ne prenaient pas le bus (sauf quand leurs besoins de déplacement ont évolué : entrée au collège ou au lycée...).
- Cette évolution est à situer dans un contexte spécifique, avec :
  - un facteur qui a limité les effets de la gratuité totale : les voyages gratuits représentaient déjà 46 % du total en 2000,
  - un facteur qui a sans doute également limité les effets de la gratuité : les contraintes sur l'automobile sont restées faibles,
  - un facteur dont les impacts se sont ajoutés à ceux de la gratuité : la restructuration du réseau, 7 mois après l'instauration de la gratuité totale, a amélioré l'attractivité des bus (les deux mesures ont entraîné une hausse cumulée de 145 %).
- Par ailleurs, pour des raisons diverses qu'il n'est pas toujours facile d'identifier (communication moins importante, réseau de transports urbains peu attractif...), la hausse de fréquentation découlant de la gratuité est généralement moindre qu'à Châteauroux. Par exemple, en 2006, à Gap, la hausse a été d'environ 20 % en 10 mois.
- Les résultats de Châteauroux ne peuvent donc être pas extrapolés aux autres réseaux, chacun d'entre eux ayant ses spécificités propres.

## 7.3. QUELS REPORTS MODAUX LA GRATUITE GENERE-T-ELLE ?

- A Châteauroux, la gratuité a eu une influence significative sur la mobilité : elle a généré environ 1 000 nouveaux déplacements quotidiens, qui ne se seraient pas faits sans elle.
- La hausse d'usage du bus découle pour l'essentiel de reports modaux. Ces reports modaux se sont effectués principalement au détriment de la voiture et, moindrement, de la marche. Au total, 3 000 déplacements en voiture par jour se sont reportés sur le bus.



- On peut supposer que, dans d'autres villes, la gratuité totale engendrerait également une prépondérance des reports depuis l'automobile.
- En revanche et toujours en raison des caractéristiques propres à chaque agglomération et à chaque réseau, il n'est pas possible de quantifier a priori ces reports modaux pour un réseau donné.

## 7.4. LA GRATUITE PEUT-ELLE S'APPLIQUER À TOUS LES RESEAUX ?

### 7.4.1. Agglomérations de 50 à 100 000 habitants

L'exemple de Châteauroux montre que la gratuité totale peut se mettre en place sans problème, dès lors qu'une bonne information et un bon accompagnement sont prévus. Le seul obstacle éventuel concerne le financement de la mesure.

Regardons quels seraient les impacts financiers de la gratuité totale pour les 5 autres réseaux étudiés au chapitre 5 (données 2005).

	Arras	Cherbourg	Creil	Laval	La Roche/Y.
<b>Recettes commerciales</b>	13 €/hab	22 €/hab	21 €/hab	15 €/hab	22 €/hab
<b>Possibilité d'augmenter les recettes du VT en le portant au taux plafond</b>	/	/	4 €/hab	4 €/hab	/
<b>Financement complémentaire à trouver si le réseau devient gratuit</b>	13 €/hab	22 €/hab	17 €/hab	11 €/hab	22 €/hab
<b>Actuel financement complémentaire de la collectivité</b>	7 €/hab	21 €/hab	22 €/hab	34 €/hab	1 €/hab

Si elles décidaient de rendre leur réseau gratuit tout en y maintenant l'offre au niveau actuel, les 5 AOTU devraient, sur leur budget général, affecter entre 11 et 22 €/hab supplémentaires aux transports urbains, ce qui porterait leur financement entre 20 et 45 €/hab.

Cette somme est importante mais non rédhibitoire. En effet, cela ramènerait nos 6 agglomérations dans la moyenne des agglomérations de moins de 100 000 habitants (36 €/hab affectés au transport sur le budget général).

En outre, cette somme peut être dégagée par une réduction des budgets affectés à l'automobile (voirie, grandes infrastructures...), lesquels constituent 80 à 90 % du budget « déplacements » des collectivités locales, ou par l'augmentation des recettes perçues sur l'automobile (stationnement payant, péage urbain, etc.).

A ce titre, rappelons l'exemple de Hasselt, évoqué page 14, où la non mise en place de la gratuité aurait nécessité d'investir 150 000 € sur 2 ans pour favoriser l'accès des voitures au centre-ville.

## **7.4.2. Agglomérations de plus de 100 000 habitants**

### **7.4.2.1 Préambule : pourquoi les transports urbains sont-ils plus utilisés dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ?**

Les transports urbains sont plus utilisés dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants (y compris celles n'ayant pas de TCSP) que dans leurs homologues moins peuplées.

Ce résultat ne peut être imputé à la densité urbaine, qui est indépendante de la taille de la ville.

Il ne peut non plus résulter de distances plus élevées puisque, dans les villes moyennes, où les distances sont pourtant plus favorables à la marche et au vélo, la part de ces modes est plus faible (et la part de la voiture plus élevée).

Enfin, la tarification ne peut être mise en cause, puisqu'elle est un peu moins élevée dans les villes moyennes.

Les écarts résultent en fait de 2 facteurs :

- Il y a très peu de contraintes sur l'automobile dans les villes moyennes (circulation et stationnement aisés).
- Alors que la densité urbaine est équivalente, l'offre moyenne par habitant est quasiment double dans les réseaux de plus de 100 000 habitants sans TCSP (27 km/hab/an) par rapport aux réseaux de 50 000 à 100 000 habitants (15 km/hab/an).

Du point de vue financier, si l'offre de transport est moindre dans les villes moyennes, cela résulte d'un facteur subi et d'un autre choisi :

- facteur subi : le taux maximal du versement transport est de 0,60 %, contre 1,05 % dans les agglomérations plus grandes : la recette moyenne afférente est donc de 39 €/hab, contre 69 €/hab,
- facteur choisi : dans les villes moyennes, l'AOTU affecte sur son budget général 36 €/hab aux transports urbains, contre 77 € dans les villes plus grandes.

### **7.4.2.2 Coût de la gratuité**

Les recettes commerciales sont nettement plus élevées dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, avec 45 €/hab/an contre 18 €/hab/an dans les agglomérations plus petites.



Par conséquent, le passage à la gratuité totale est plus difficile pour les grandes agglomérations, sauf pour les réseaux où le versement transport n'est pas à son maximum ainsi que pour ceux où les recettes commerciales sont assez faibles.

En revanche, du fait de la persistance de recettes commerciales, la mise en place d'une tarification attractive peut plus facilement y être envisagée.

## 7.5. EN TERME DE TARIFICATION, Y A-T-IL DES ALTERNATIVES INTERESSANTES A LA GRATUITE TOTALE ?

### 7.5.1. Introduction

Une tarification attractive contribue au succès d'un réseau, comme en témoignent les exemples d'Arras, Creil et Laval, entre autres.

Pour augmenter la fréquentation, la grille tarifaire peut s'appuyer sur deux familles de mesures complémentaires :

- des titres à plein tarif peu onéreux et avec une bonne dégressivité,
- une tarification sociale cohérente et attractive.

### 7.5.2. Des titres à plein tarifs peu onéreux et avec une bonne dégressivité

#### 7.5.2.1 Exemple de grille tarifaire possible

Pour un réseau de taille moyenne, la grille tarifaire pourrait être la suivante :

	Tarif	Intérêts	Remarques	Exemples
<b>Ticket à l'unité</b>	1 €	Montant simple à retenir et évitant le rendu de monnaie de la part du conducteur		La plupart des réseaux
<b>Carnet de 6 ou 10 tickets</b>	10 tickets : 6 €	Forte dégressivité par rapport au ticket à l'unité, favorisant un usage plus régulier du réseau et évitant l'achat dans le bus		Creil : 6,80 € (2005) Châlons-en-Ch. : 6,70 € (2004)
	6 tickets : 3 ou 4 €	Solution alternative se basant sur le contre-exemple de Quimper		Voir le contre-exemple de Quimper (page 47)
<b>Abonnement mensuel</b>	15 €	Equivalait à 25 tickets en carnets de 10, ce qui rend l'abonnement très attractif	Possibilité de commencer en cours de mois ou d'année, comme à Limoges	Châlons-en-Ch. : 15,10 € (2004)
<b>Abonnement annuel</b>	120 €	8 fois le prix de l'abonnement mensuel		

**Il est possible de proposer des tarifs deux fois plus bas, en partant d'un ticket à 0,50 €.**

### 7.5.2.2 L'exemple de Gand

A Gand (Belgique), en 2000, le passage d'une tarification zonale assez chère (1 € pour la première zone + 0,40 € par zone supplémentaire) à une tarification unique attractive (0,50 € sur toute la ville) a généré une forte hausse de la fréquentation (+ 50 %) sur un réseau déjà très fréquenté (180 voyages/hab/an avant la mesure, 270 voy/hab/an après).

### 7.5.2.3 Belfort : une expérience à suivre

A partir de septembre 2007, le réseau urbain de Belfort (140 000 habitants) va rendre sa tarification beaucoup plus attractive.

Cette tarification intégrera des formules inédites. Par exemple, puisque beaucoup d'usagers rechignent à s'abonner par peur de ne pas rentabiliser l'achat, le paiement a posteriori sera institué : l'utilisateur pourra prendre le bus comme bon lui semble et, en fin de mois, on lui appliquera le tarif le plus intéressant pour lui.

Dans le même temps, 2,5 km de sites propres seront créés dans l'hypercentre et le tracé des lignes sera simplifié. Grâce aux sites propres, les temps de parcours seront beaucoup plus attractifs (la vitesse commerciale devrait passer de 15 à 20 km/h) et la ponctualité sera nettement améliorée.

Les gains de temps et la simplification des lignes permettront de renforcer les fréquences sans augmenter le coût du service. Ainsi, sur les lignes urbaines, la fréquence sera portée à un bus toutes les 10 minutes en heure de pointe et toutes les 20 minutes en heure creuse.

Il sera intéressant de suivre cette expérience et d'en évaluer les effets.

## 7.5.3. Une tarification sociale cohérente et attractive

### 7.5.3.1 Préambule

La plupart des opposants à la gratuité totale et notamment Chantal DUCHENE, directrice générale du GART, Jean SIVARDIERE, président de la FNAUT, et Thierry SOUPAULT, ancien délégué général de l'UTP, lui préfèrent la mise en place de tarifs attractifs (gratuité ou bas prix) pour ceux qui en ont besoin : jeunes, personnes aux revenus modestes, familles... :

*« Si on prend des mesures pour assurer le droit au transport des personnes à faible revenu, la question de la gratuité ne se pose plus. »* (Chantal DUCHENE, FNAUT Infos, janvier 2007).

*« Le transport collectif doit permettre à chacun de se déplacer quels que soient ses revenus. Cet objectif peut être atteint si des tarifs adaptés sont proposés à ceux qui en ont besoin : jeunes, chômeurs et personnes aux revenus modestes. Le coût de cette tarification doit alors être supporté par le budget général de la collectivité et non par celui des transports. »* (Jean SIVARDIERE, 60 Millions de Consommateurs, juin 2004).

Quels peuvent être les effets d'une telle tarification ?

### 7.5.3.2 Aucune expérience de tarification sociale aboutie

Aucun réseau français n'applique une tarification sociale aboutie représentant l'alternative souhaitée à la gratuité totale. Il n'est donc pas possible de connaître les impacts d'une telle mesure.

Comme dit page 12, les réductions tarifaires et les gratuités se développent, mais elles restent davantage basées sur le statut (âge, chômage) que sur le revenu (quotient familial, non imposition, RMI).

### 7.5.3.3 Proposition de tarification sociale

Voici quelques exemples de tarifs sociaux possibles :

- Gratuité ou quasi gratuité (ex : 10 €/an) en dessous d'un certain niveau de quotient familial (ex : quotient familial < 400 €/mois).
- Réduction de 50 % sur les abonnements mensuel et annuel et les carnets de 10 tickets pour les ménages non imposables et/ou en dessous d'un certain niveau de quotient familial (ex : quotient familial < 600 €/mois).
- Abonnements à très bas prix pour les scolaires et les jeunes (ex : 5 €/mois ou 40 €/an ; Arras propose même un abonnement à 10 €/an pour les étudiants).
- Abonnement à bas prix pour les personnes âgées (ex : 10 €/mois ou 80 €/an).
- Tous les abonnements gratuits ou à tarif réduit doivent permettre d'utiliser le réseau tous les jours et pour tous les trajets.

### 7.5.4. Tous les réseaux peuvent-ils adopter une tarification très attractive ?

Comme pour la gratuité, le seul obstacle éventuel à la mise en place d'une tarification très attractive est d'ordre financier. Toutefois, la contrainte est moindre qu'avec la gratuité, puisqu'il continue d'y avoir des recettes commerciales.

Les recettes commerciales pourraient même augmenter, comme cela a été observé sur le réseau départemental de Meurthe-et-Moselle.

*En février 2001, le Département de Meurthe-et-Moselle a été le premier à instaurer une tarification unique sur l'ensemble de son réseau, avec notamment un ticket à 10 F, quelle que soit la longueur du trajet (correspondance gratuite dans l'heure).*

*Début 2007, les tarifs sont les suivants :*

- ticket à l'unité : 1,70 €,
- 10 trajets : 11 €,
- 20 trajets : 18 €,
- 30 trajets : 25,50 €,
- 40 trajets : 32 €,
- abonnement mensuel (valable 31 jours à partir de la date d'achat) : 42 €<sup>83</sup>,
- gratuité pour les bénéficiaires du RMI (ou revenu équivalent), les bénéficiaires du minimum vieillesse et les enfants de moins de 4 ans,
- trajets domicile – lieu d'enseignement des collégiens et lycéens : gratuité pour un aller-retour par jour,
- trajets domicile – lieu d'enseignement des étudiants et apprentis : 50 € par semestre pour un aller-retour par jour<sup>84</sup>.

*La fréquentation a quasiment quadruplé en 5 ans (+ 287 %).*

*Quant aux recettes commerciales, elles ont quasiment doublé (+ 80 %).*

<sup>83</sup> Les formules 10, 20, 30 et 40 trajets et l'abonnement mensuel nécessitent l'achat préalable d'une carte vendue 15 €, valable sans limite de temps et comprenant 5 voyages gratuits.

<sup>84</sup> Avec achat préalable de la carte à 15 € présentée ci-dessus.

## 7.6. LA TARIFICATION DES TRANSPORTS PUBLICS : UNE QUESTION MAL POSEE ?

### 7.6.1. Les transports collectifs sont quasiment le seul mode de déplacement payant

Les rues et les routes, les trottoirs et les aménagements cyclables sont payés par la collectivité et non par les automobilistes, les piétons ou les cyclistes.

L'utilisateur des transports publics est donc quasiment le seul à payer en tant qu'utilisateur. Les automobilistes paient uniquement le stationnement en zone payante, alors qu'ils bénéficient d'un financement très important de la part de la collectivité.

Ainsi, dans l'agglomération du Puy-en-Velay (54 000 habitants), les chiffres étaient les suivants en 2001<sup>85</sup> :

	Transports collectifs	Automobile
<b>Dépenses publiques</b>	1 580 000 €	21 000 000 € (travaux de voirie et de stationnement + charges de personnel)
<b>Contribution des usagers</b>	420 000 €	760 000 € (stationnement payant)
<b>Recettes / dépenses</b>	26,5 %	3,5 %

### 7.6.2. La voiture est un mode de déplacement beaucoup plus coûteux pour la collectivité

En milieu urbain, l'automobile mobilise 80 à 90 % des budgets publics consacrés aux déplacements, les transports collectifs seulement 10 % environ.

Un basculement sur les transports collectifs d'une partie des crédits affectés à l'automobile suffirait à financer à la fois la gratuité (ou une tarification attractive) et l'augmentation de l'offre.

En outre, rappelons les coûts externes de l'automobile, non inclus dans les chiffres ci-dessus, qui augmente encore le coût de celle-ci pour la collectivité. Voici, à l'échelle nationale, une évaluation financière des cinq principaux impacts monétarisables :

	Voitures	Utilitaires légers	Deux-roues motorisés	Poids lourds	TOTAL
<b>Bruit</b>	- 1 100 M €	- 400 M €	- 100 M €	- 100 M €	- 1 700 M €
<b>Pollution</b>	- 1 400 M €	- 500 M €	- 300 M €	- 300 M €	- 2 500 M €
<b>Effet de serre</b>	- 300 M €	- 300 M €	- 10 M €	- 40 M €	- 650 M €
<b>Accidents</b>	- 2 300 M €	- 100 M €	- 700 M €	- 60 M €	- 3 150 M €
<b>Congestion</b>	- 2 200 M €	- 1 100 M €	0 M €	- 200 M €	- 3 500 M €
<b>Total coûts externes</b>	- 7 300 M €	- 2 400 M €	- 1 100 M €	- 700 M €	- 11 500 M €

Jean-Pierre ORFEUIL, INRETS, 1997

<sup>85</sup> Source : PDU du Puy-en-Velay (ADETEC, 2003).

### 7.6.3. Il y a 3 moyens de rendre les transports publics financièrement plus attractifs que la voiture

La question de la tarification des transports publics se pose dans la comparaison avec la voiture. Rendre les transports publics plus attractifs financièrement que la voiture peut résulter de 3 actions complémentaires :

1/ **Faire prendre conscience du coût réel de la voiture** (coût de possession et d'utilisation), généralement bien plus élevé que celui des transports publics pour un déplacement donné,

2/ **Faire baisser les tarifs des transports publics.** Signalons que la baisse pour l'utilisateur des tarifs des transports publics peut venir d'autres acteurs que les AOTU, notamment les entreprises et les administrations qui cofinancent les abonnements dans le cadre des PDE (plans de déplacements d'entreprise). Un tel cofinancement est appelé à se développer avec la mise en place du chèque-transport (depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007), lequel permet aux employeurs de financer jusqu'à 50 % du prix de l'abonnement de transport en commun.

3/ **Faire augmenter le coût de la voiture.** L'augmentation du coût de la voiture peut venir :

- de facteurs extérieurs, notamment la hausse inéluctable des prix du pétrole, résultant de la diminution proche de la production<sup>86</sup>, tandis que la demande mondiale croît fortement. D'après l'INRETS, à long terme, + 10 % sur le prix de l'essence, c'est + 1 à 2 % de fréquentation des transports collectifs,
- de facteurs locaux, à travers les politiques de déplacements : stationnement payant (extension des zones payantes, augmentation des tarifs, renforcement du contrôle<sup>87</sup>), péage urbain, etc.,
- de l'application de la loi, en soumettant aux charges sociales et à l'impôt sur le revenu la mise à disposition d'une place de parking par l'employeur (considérée comme un avantage en nature).

La hausse des recettes de stationnement, la hausse de la TIPP (taxe intérieure sur les produits pétroliers, dont une part minimale va aux Régions), voire le péage urbain, permettraient de dégager de nouvelles recettes, lesquelles peuvent opportunément être affectées aux transports publics et aux autres modes alternatifs de déplacement (marche à pied et vélo).

### 7.6.4. La marche et le vélo sont des modes de déplacements moins coûteux pour la collectivité

Pour les agglomérations de Roanne (71 000 habitants) et du Puy-en-Velay (54 000 habitants), voici une comparaison entre les transports en commun et la marche et le vélo (les chiffres ont été établis par ADETEC dans le cadre de l'élaboration des PDU de ces agglomérations ; le tableau indique la moyenne des 2 agglomérations) :

	Part modale	Budgets publics affectés à ce mode
Transports en commun	4 %	12 % (recettes commerciales déduites)
Marche + vélo	27 %	2,5 %

D'après ce tableau, un usager des transports en commun coûte à la collectivité environ 30 fois<sup>88</sup> plus cher par déplacement qu'un usager des modes doux. Même si l'on se rapporte à la distance parcourue, la comparaison reste favorable à la marche et au vélo. En effet, dans les villes moyennes, la distance moyenne parcourue est environ 5 fois plus courte pour la marche que pour les transports en commun et 1,5 fois plus courte pour le vélo.

<sup>86</sup> D'après les spécialistes, le pic de production mondiale de pétrole, dit pic de Hubbert, sera atteint avant 2020.

<sup>87</sup> Dans les villes françaises, le taux de paiement du stationnement sur voirie est souvent inférieur à 50 %.

<sup>88</sup> Calcul :  $(12 \times 27) / (4 \times 2,5) = 32,4$ .

# GLOSSAIRE

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

**Aire urbaine** : ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué par une unité urbaine (voir ce terme) comptant au moins 5 000 emplois et par sa couronne périurbaine (voir ce terme). De manière simplifiée, on peut dire que l'aire urbaine correspond aux communes urbaines et aux communes sous forte attraction urbaine.

**Amplitude horaire** : dans un souci de comparabilité entre des réseaux d'étendue différente, la définition de l'amplitude horaire adoptée ici est un peu différente de celle utilisée habituellement : pour chaque ligne, il s'agit de l'intervalle de temps séparant la première arrivée en centre-ville, le matin, du dernier départ du centre-ville, le soir.

**AOTU** : Autorité Organisatrice des Transports Urbains.

**ATOM** : Analyse Théorique des Organisations et des Marchés (laboratoire de l'Université Paris 1).

**CAC** : Communauté d'Agglomération Castelroussine.

**Cadencé(e), cadencement** : une ligne de transport en commun est cadencée si les véhicules y circulent à intervalles réguliers (exemple : départs à 00, 15, 30 et 45 de chaque heure).

**CERTU** : Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (service technique du Ministère de l'Equipement).

**CNFPT** : Centre National de la Fonction Publique Territoriale.

**Couronne périurbaine** : communes (ou unités urbaines) dont 40 % au moins de la population active travaillent en dehors de la commune (ou de l'unité urbaine) mais dans l'aire urbaine.

**Dénattage** : dédoublement de parcours d'une ligne de bus (le bus passe dans deux rues différentes à l'aller et au retour), généralement imposé par les sens uniques.

**FNAUT** : Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports.

**GART** : Groupement des Autorités Responsables de Transport.

**INRETS** : Institut National de REcherche sur les Transports et leur Sécurité.

**Gratuité totale** : gratuité d'usage tous les jours et pour tous les usagers.

**LET** : Laboratoire d'Economie des Transports (Université Lyon 2).

**PDU** : Plan de Déplacements Urbains.

**PMR** : personne à mobilité réduite.

**Population avec doubles comptes** : La population avec doubles comptes inclut :

- les personnes vivant dans les logements de la commune, y compris les militaires et les élèves internes qui ont leur résidence personnelle dans la commune,
- les personnes vivant dans les collectivités de la commune (internats, casernes, foyers de travailleurs, cités universitaires, maisons de retraite, hôpitaux, communautés religieuses...).

**PREDIT** : Programme de REcherche et D'Innovation dans les Transports terrestres.

**PTU** : Périmètre de Transports Urbains.

**TAD** : transport à la demande.

**TCSP** : transport en commun en site propre (ex : tramway, métro).

**Transport à la demande (TAD)** : service de transport ne fonctionnant que sur appel préalable d'un ou plusieurs clients ; le transport à la demande peut prendre des formes différentes, les plus courantes étant le service en porte-à-porte et la ligne virtuelle (voir ce terme).

**Unité urbaine** : ensemble d'une ou plusieurs communes partiellement ou totalement couvertes par une zone bâtie d'au moins 2 000 habitants et dont les constructions sont séparées de moins de 200 mètres.

**UTP** : Union des Transports Publics (syndicat professionnel des entreprises de transport urbain).

**Voyage** : 1 aller-retour = 2 voyages.

N personnes dans un même véhicule = N voyages.

1 déplacement avec correspondance = 2 voyages.

# ANNEXES

## ANNEXE 1 : PRINCIPALES DONNEES 2004 POUR LES PTU DE 50 000 A 100 000 HABITANTS

### Avertissement

Les données ci-dessous sont extraites de la base de données « *Transports collectifs urbains* » du CERTU, de l'UTP et du GART ou ont été calculées par nos soins à partir de celle-ci.

Les 6 PTU sélectionnés aux chapitres 4 et 5 apparaissent en gras sur fond mauve dans le tableau et les 7 autres PTU sélectionnés au chapitre 4 en gras sur fond gris.

Pour les réseaux ayant fait l'objet d'une analyse approfondie (chapitres 4 à 6), nous avons parfois été amenés à corriger ou à recalculer les données CERTU / GART / UTP à partir des informations transmises par les autorités organisatrices ou par les exploitants.

Enfin, nous avons vu au chapitre 5 que les modes de calcul de la fréquentation étaient très hétérogènes. En effet, en appliquant les mêmes ratios de voyages par titre aux 6 réseaux étudiés dans ce chapitre, nous avons été amenés à modifier les chiffres « officiels » de - 6 % (Laval) à + 20 % (Creil). Ne pouvant faire le même calcul pour les 67 autres réseaux, nous avons conservé ici les chiffres fournis par les exploitants.

Réseau	Population 1999 avec doubles comptes	Offre kilométrique		Km couloirs réservés	Tarification			Fréquentation	
		km/hab/an	PKO/hab/an (milliers)		Billet unité	Billet en carnet	Abonn <sup>t</sup> mensuel	voy/hab/an	voy/km
AGEN	62 683	14,9		0	1,15	0,75	25,35	11,3	0,76
AJACCIO	65 767			0					
ALENCON	52 555	11,6		0	1	0,76	21,9	27,8	2,41
ALES	72 741	8,8		0,3	0,85	0,76	24,4	13,9	1,58
ANNEMASSE	57 619	16,9	1,5	1,9	1,1	0,86		36,5	2,16
ARCACHON	55 927	1,9		0	1,8	1,26		0,4	0,24
ARLES	77 644	8,4	0,5	0	0,8	0,65	21,5	25,0	2,98
<b>ARRAS</b>	<b>93 571</b>	<b>19,5</b>	<b>1,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1</b>	<b>0,70</b>	<b>25</b>	<b>71,5</b>	<b>3,67</b>
AUBAGNE	88 465	18,9	1,4	1	1	0,53		23,3	1,23
<b>AURILLAC</b>	<b>55 592</b>	<b>19,9</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,78</b>	<b>23,4</b>	<b>48,7</b>	<b>2,45</b>
BASTIA	50 516	14,8	1,3	0	1,15	0,80		62,3	4,21
BEAUVAIS	76 962	12,6	1,3	0,6	0,85	0,58	16	45,1	3,59
<b>BLOIS</b>	<b>76 392</b>	<b>19,9</b>	<b>1,9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,72</b>	<b>23</b>	<b>56,7</b>	<b>2,85</b>
BOURG-EN-BRESSE	70 583	20,4		0	1,2	0,75	26	44,9	2,20
BRIVE-LA-GAILL.	78 392	11,6	1,0	0	1,05	0,67	22,4	15,0	1,29
CAMBRAI	59 326	6,4	0,6	0	0,95	0,81		11,9	1,86
CARCASSONNE	65 560								
CASTRES	83 436								
<b>CHALONS-EN-CH.</b>	<b>68 050</b>	<b>18,8</b>		<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,67</b>	<b>15,1</b>	<b>58,6</b>	<b>3,12</b>
CHARLEVILLE-MEZ.	70 543	16,0	1,7	1	1	0,55	22,1	33,6	2,10
<b>CHARTRES</b>	<b>89 302</b>	<b>21,3</b>	<b>2,3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,82</b>	<b>30</b>	<b>49,0</b>	<b>2,30</b>



Réseau	Population 1999 avec doubles comptes	Offre kilométrique		Km couloirs réservés	Tarification			Fréquentation	
		km/hab/an	PKO/hab/an (milliers)		Billet unité	Billet en carnet	Abonn <sup>t</sup> mensuel	voy/hab/an	voy/km
CHATEAUROUX	76 827	17,9	1,4	0	0	0,00	0	46,7	2,61
CHATELLERAULT	55 211	20,6	1,6	0,8	1	0,78	24	35,9	1,74
CHERBOURG	94 007	21,7	2,3	0,3	1	0,83	28,6	60,4	2,78
CHOLET	82 324	20,7	1,8	0,7	1	0,88	29	41,7	2,01
COLMAR	93 267			2,4					
COMPIEGNE	71 614	10,8	1,0	0	0 ou 1	0 ou 0,80	0 ou ?	56,0	5,18
CREIL	69 806	18,2	2,0	1	1	0,67	19,7	63,8	3,51
CREUSOT (LE)	94 501	14,1		0	1	0,70	20	21,8	1,55
DIEPPE	54 465	16,7	1,3	0,5	1,05	0,70	24	35,3	2,11
DRAGUIGNAN	84 851	5,2	0,4	0	0,8	0,40	14	4,0	0,77
DREUX	54 731	12,8	1,3	0	1	0,70	23,05	12,5	0,98
ELBEUF	56 913	19,8	1,8	0	1	0,86	28,4	31,0	1,57
EPINAL	50 436	22,2		0,3	0,75	0,58	19	38,5	1,74
EVREUX	83 901	18,1	1,7	2,2	1	0,64	24,95	47,1	2,60
FORBACH	83 438	8,6	0,8	0	1,2	1,02	40	10,2	1,18
FOS/MER	91 277			0					
GRASSE	94 257								
ISLE-D'ABEAU (L')	62 815	26,7	2,3	1,5	1	0,90	21,6	48,1	1,80
LANNION	51 072			0					
LAVAL	92 791	28,2	2,8	0,8	0,95	0,79	21,2	76,3	2,70
LONGWY	58 298	27,2	2,4	0	1,1	0,85	27	46,4	1,70
LOUVIERS	58 062	17,3		0,3	0,9	0,60	22	18,6	1,08
MARTIGUES	66 696			0	0,9	0,72	21,2	17,8	
MENTON	64 941	11,5		0	1,1	0,89	26,8	23,9	2,08
MONTARGIS	58 991	16,1	1,5	0	0,95	0,73	21,5	28,2	1,75
MONTAUBAN	61 546	15,2	1,1	0	0,9	0,70	23	16,1	1,06
MONTLUCON	65 411	18,7	1,3	0,5	1,1	0,87	23,5	35,7	1,91
MORLAIX	64 882	14,3		0	1,13	0,91	25,5	16,4	1,15
MOULINS	57 358	16,0	1,5	0	1,08	0,74	24,55	22,4	1,40
NARBONNE	78 230	11,1	0,7	0	1	0,70	20	11,0	0,99
NEVERS	73 132	19,2	2,0	0	1	0,70	19	40,5	2,11
NIORT	99 429	15,9	1,5	0	1,15	0,88	27,5	23,9	1,50
PERIGUEUX	65 512	20,3		0	1,25	0,81	25	36,3	1,79
PUY-EN-VELAY (LE)	60 698	9,7	0,9	0,3	1	0,71	24,5	20,1	2,09
QUIMPER	87 550	31,9	2,6	0,5	1	0,84	25,7	57,2	1,79
ROANNE	73 009	18,2	1,4	0,5	1,05	0,88	26,6	37,4	2,05
ROCHEFORT	54 816	2,8	0,1	0	0,9	0,75	14,4		
ROCHEYON (LA)	52 947	28,1	2,3	2,5	1	0,80	27	68,6	2,44
RODEZ	52 852	12,0	0,9	0	1	0,81	25	19,5	1,62
ROYAN	67 518								
SAINT-MALO	75 609	13,0	1,5	2	1,1	0,82	26,5	25,9	1,99
SAINT-QUENTIN	78 327	16,9	1,8	0,1	1,1	0,80	28	59,8	3,53
SARREGUEMINES	52 670	6,0	0,5	0	0,8	0,64	20	16,3	2,69
SAUMUR	64 563	7,5	0,9	0	1,2	1,08	29,3	14,2	1,89
SETE	83 594								
SOISSONS	57 376	11,1		0,2	1,06	0,61	19,2	18,9	1,71
TARBES	79 859	12,6	1,2	0	1	0,62	16,6	24,5	1,95
THONON-LES-BAINS	50 305	13,8	0,7	0,3	1	0,60	22	29,8	2,15
VICHY	76 807	9,9	0,9	1,2	1,1	0,78	25	24,4	2,46
VIENNE	65 907	11,9	1,8	0	1	0,85	25	22,0	1,85
VILLEFR.-SUR-S.	52 386	11,1	1,1	1	1,25	0,77	21,3	23,0	2,07
VITRE	56 950	1,9	0,2	0	0	0,00	0	5,3	2,70
<b>MOYENNE</b>	<b>69 676</b>	<b>15,2</b>	<b>1,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,98</b>	<b>0,72</b>	<b>22,7</b>	<b>32,8</b>	<b>2,10</b>

Données 2004, situation constatée au 31 décembre 2004.

## ANNEXE 2 : DONNEES CHIFFREES DE 1995 A 2004 POUR LES 13 RESEAUX DU CHAPITRE 4

### Avertissement

Nous avons vu au chapitre 5 que les modes de calcul de la fréquentation étaient très hétérogènes. Ainsi, en appliquant les mêmes ratios de voyages par titre aux 6 réseaux étudiés dans ce chapitre, nous avons été amenés à modifier les chiffres « officiels » de - 6 % (Laval) à + 20 % (Creil). Ne pouvant faire le même calcul pour les 7 autres réseaux, nous avons conservé ici les chiffres fournis par les exploitants.

### Arras

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	17	17	17	21	21	21	21	23	24	24
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	88 027	88 126	88 224	90 438	90 550	90 550	90 550	92 475	93 571	93 571
Total km (y compris sous-traitance)	1 340 101	1 402 280	1 403 516	1 409 362	1 462 528	1 501 055	1 554 127	1 579 553	1 615 568	1 820 076
Offre (km/hab/an)	15,2	15,9	15,9	15,6	16,2	16,6	17,2	17,1	17,3	19,5
Couloirs réservés (km)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Prix billet unité (€)	0,85	0,88	0,91	0,94	0,96	0,97	1,01	1,00	1,00	1,00
Prix Carnet (€)	5,79	5,89	6,05	6,11	6,20	6,29	6,40	6,60	6,80	7,00
Prix billet en carnet (€)	0,58	0,59	0,61	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66	0,68	0,70
Prix abonnement mensuel (€)	22,56	22,86	22,86	23,01	23,32	23,62	23,78	24,80	25,60	25,00
Dégressivité carnet/ticket	0,68	0,67	0,66	0,65	0,65	0,65	0,63	0,66	0,68	0,70
Dégressivité abonnement/ticket	26,5	26,0	25,1	24,5	24,3	24,4	23,5	24,8	25,6	25,0
Dégressivité abonnement/carnet	39,0	38,8	37,8	37,7	37,6	37,6	37,2	37,6	37,6	35,7
Fréquentation (voyages)	5 982 000	6 425 000	6 442 000	6 296 000	6 320 000	6 461 000	6 487 000	6 473 000	6 508 000	6 686 000
Fréquentation (voy/hab/an)	68,0	72,9	73,0	69,6	69,8	71,4	71,6	70,0	69,6	71,5
Fréquentation (voy/km)	4,46	4,58	4,59	4,47	4,32	4,30	4,17	4,10	4,03	3,67

### Aurillac

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	12	12	12	13	13	16	16	21	21	21
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	49 689	49 803	49 917	51 165	51 281	53 794	53 794	55 592	55 592	55 592
Total km (y compris sous-traitance)	886 232	905 466	889 636	903 660	867 692	941 795		1 003 408	1 075 807	1 105 697
Offre (km/hab/an)	17,8	18,2	17,8	17,7	17,5	17,5		18,0	19,4	19,9
Couloirs réservés (km)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prix billet unité (€)	0,91	0,91	0,94	0,94	0,91	0,91		0,95	1,00	1,00
Prix Carnet (€)	6,55	6,70	6,86	7,01	7,16	7,31		7,50	7,65	7,80
Prix billet en carnet (€)	0,66	0,67	0,69	0,70	0,72	0,73		0,75	0,77	0,78
Prix abonnement mensuel (€)	21,03	21,49	21,64	21,95	22,10	22,10			22,80	23,40
Dégressivité carnet/ticket	0,72	0,74	0,73	0,75	0,79	0,80		0,79	0,77	0,78
Dégressivité abonnement/ticket	23,1	23,6	23,0	23,4	24,3	24,3			22,8	23,4
Dégressivité abonnement/carnet	32,1	32,1	31,5	31,3	30,9	30,2			29,8	30,0
Fréquentation (voyages)	2 413 000	2 392 000	2 416 000	2 223 000	2 494 000	2 501 000		2 554 000	2 730 000	2 709 000
Fréquentation (voy/hab/an)	48,6	48,0	48,4	43,4	48,6	46,5		45,9	49,1	48,7
Fréquentation (voy/km)	2,72	2,64	2,72	2,46	2,78	2,66		2,55	2,54	2,45

## Blois

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	5	5	5	5	5	8	8	8	9	11
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	67 465	67 652	67 839	68 025	68 212	71 741	71 741	71 741	73 803	76 392
Total km (y compris sous-traitance)	1 096 899	1 142 897	1 146 182	1 210 851	1 210 006	1 245 713	1 313 831	1 379 641	1 423 534	1 519 173
Offre (km/hab/an)	16,3	16,9	16,9	17,8	17,7	17,4	18,3	19,2	19,3	19,9
Couloirs réservés (km)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Prix billet unité (€)	0,76	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94	0,99	1,00	1,00	1,00
Prix Carnet (€)	5,79	6,02	6,25	6,40	6,47	6,63	6,70	6,80	6,90	7,20
Prix billet en carnet (€)	0,58	0,60	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,72
Prix abonnement mensuel (€)	19,51	20,12	20,58	21,03	21,34	21,64	21,70	21,90	22,20	23,00
Dégressivité carnet/ticket	0,76	0,68	0,70	0,70	0,70	0,71	0,68	0,68	0,69	0,72
Dégressivité abonnement/ticket	25,7	22,9	23,1	23,1	23,2	23,0	21,9	21,9	22,2	23,0
Dégressivité abonnement/carnet	33,7	33,4	32,9	32,9	33,0	32,6	32,4	32,2	32,2	31,9
Fréquentation (voyages)	3 377 000	3 473 000	3 488 000	3 822 000	3 798 000	3 758 000	4 050 000	4 073 000	4 060 000	4 328 000
Fréquentation (voy/hab/an)	50,1	51,3	51,4	56,2	55,7	52,4	56,5	56,8	55,0	56,7
Fréquentation (voy/km)	3,08	3,04	3,04	3,16	3,14	3,02	3,08	2,95	2,85	2,85

## Châlons-en-Champagne

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	4	4	5	5	6	9	9	9	9	11
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	63 027	62 879	63 643	63 495	64 284	67 047	67 047	67 047	67 047	68 050
Total km (y compris sous-traitance)	1 014 260	1 037 215	1 017 490	1 091 410	1 112 870	1 161 335	1 203 652	1 260 040	1 240 040	1 280 040
Offre (km/hab/an)	16,1	16,5	16,9	17,2	17,3	17,3	18,0	18,8	18,5	18,8
Couloirs réservés (km)	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Prix billet unité (€)	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,80	0,85	0,90	0,90
Prix Carnet (€)	4,26	4,57	4,72	5,03	5,33	5,48	5,80	6,15	7,80	8,00
Prix billet en carnet (€)	0,43	0,46	0,47	0,50	0,53	0,55	0,58	0,62	0,65	0,67
Prix abonnement mensuel (€)										15,10
Dégressivité carnet/ticket	0,56	0,60	0,62	0,66	0,70	0,72	0,73	0,72	0,87	0,89
Dégressivité abonnement/ticket										16,8
Dégressivité abonnement/carnet										18,9
Fréquentation (voyages)	4 591 000	4 939 000	5 087 000	5 227 000	5 088 000	5 085 000	5 131 000	5 048 000	4 779 000	3 988 000
Fréquentation (voy/hab/an)	72,8	78,5	79,9	82,3	79,1	75,8	76,5	75,3	71,3	58,6
Fréquentation (voy/km)	4,53	4,76	4,73	4,79	4,57	4,38	4,26	4,01	3,85	3,12

## Chartres

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	88 405	88 629	88 853	89 078	89 302	89 302	89 302	89 302	89 302	89 302
Total km (y compris sous-traitance)	2 003 550	2 097 652	2 131 720	2 095 025	2 128 633	2 053 850	2 077 662	2 089 546	1 986 023	1 903 853
Offre (km/hab/an)	22,7	23,7	24,0	23,5	23,8	23,0	23,3	23,4	22,2	21,3
Couloirs réservés (km)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Prix billet unité (€)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,94	0,96	1,00	1,00
Prix Carnet (€)	6,70	7,24	7,62	7,77	7,77	7,77	7,85	7,85	7,85	8,15
Prix billet en carnet (€)	0,67	0,72	0,76	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,82
Prix abonnement mensuel (€)	27,44	27,44	27,44		28,20	28,50	28,50	29,00	29,00	30,00
Dégressivité carnet/ticket	0,74	0,80	0,84	0,85	0,85	0,85	0,84	0,82	0,79	0,82
Dégressivité abonnement/ticket	30,2	30,1	30,2		31,0	31,3	30,3	30,2	29,0	30,0
Dégressivité abonnement/carnet	41,0	37,9	36,0		36,3	36,7	36,3	36,9	36,9	36,8
Fréquentation (voyages)	4 491 000	4 541 000	4 479 000	4 513 000	4 551 000	4 366 000	4 555 000	4 445 000	4 380 000	4 375 000
Fréquentation (voy/hab/an)	50,8	51,2	50,4	50,7	51,0	48,9	51,0	49,8	49,0	49,0
Fréquentation (voy/km)	2,24	2,16	2,10	2,15	2,14	2,13	2,19	2,13	2,21	2,30

## Châteauroux

CHATEAUROUX	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	4	4	4	4	4	6	6	6	6	9
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	70 508	70 310	70 112	69 913	69 715	74 906	74 906	74 906	74 906	76 827
Total km (y compris sous-traitance)	874 618	910 294	940 739	986 594	1 039 904	1 032 766	1 080 639	1 259 064	1 312 894	1 373 081
Offre (km/hab/an)	12,4	12,9	13,4	14,1	14,9	13,8	14,4	16,8	17,5	17,9
Km couloirs réservés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prix billet unité (€)	0,76	0,83	0,85	0,85	0,86	0,88	0,88	0,00	0,00	0,00
Prix Carnet (€)	5,18	5,33	5,48	5,48	5,56	5,64	5,64	0,00	0,00	0,00
Prix billet en carnet (€)	0,52	0,53	0,55	0,55	0,56	0,56	0,56	0,00	0,00	0,00
Prix abonnement mensuel (€)	18,90	19,06	19,51	18,29	18,59	18,90	18,90	0,00	0,00	0,00
Dégressivité carnet/ticket	0,68	0,64	0,64	0,64	0,65	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00
Dégressivité abonnement/ticket	24,9	22,7	23,0	21,4	21,6	21,5	21,5	0,0	0,0	0,0
Dégressivité abonnement/carnet	36,5	35,7	35,6	33,3	33,4	33,5	33,5	0,0	0,0	0,0
Fréquentation (voyages)	1 380 000	1 467 000	1 421 000	1 514 000	1 568 000	1 571 000	1 524 000	2 757 000	3 389 000	3 588 000
Fréquentation (voy/hab/an)	19,6	20,9	20,3	21,7	22,5	21,0	20,3	36,8	45,2	46,7
Fréquentation (voy/km)	1,58	1,61	1,51	1,53	1,51	1,52	1,41	2,19	2,58	2,61

## Cherbourg

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	95 657	95 245	94 832	94 420	94 007	94 007	94 007	94 007	94 007	94 007
Total km (y compris sous-traitance)	2 012 970	2 066 868	2 012 746	2 078 018	2 137 134	2 150 363	2 000 527	2 035 438	2 024 114	2 041 796
Offre (km/hab/an)	21,0	21,7	21,2	22,0	22,7	22,9	21,3	21,7	21,5	21,7
Couloirs réservés (km)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Prix billet unité (€)	0,83	0,88	0,91	0,91	0,91	0,94	0,97	1,00	1,00	1,00
Prix Carnet (€)	7,92	7,92	7,47	7,62	7,77	7,77	7,92	8,00	8,00	8,25
Prix billet en carnet (€)	0,79	0,79	0,75	0,76	0,78	0,78	0,79	0,80	0,80	0,83
Prix abonnement mensuel (€)	25,61	25,91	26,06	26,06	26,37	26,67	27,13	27,50	28,10	28,60
Dégressivité carnet/ticket	0,95	0,90	0,82	0,84	0,85	0,83	0,82	0,80	0,80	0,83
Dégressivité abonnement/ticket	30,9	29,4	28,6	28,6	29,0	28,4	28,0	27,5	28,1	28,6
Dégressivité abonnement/carnet	32,3	32,7	34,9	34,3	33,9	34,3	34,3	34,4	35,1	34,7
Fréquentation (voyages)	5 365 000	5 568 000	5 382 000	5 545 000	5 671 000	5 625 000	5 650 000	5 680 000	5 659 000	5 681 000
Fréquentation (voy/hab/an)	56,1	58,5	56,8	58,7	60,3	59,8	60,1	60,4	60,2	60,4
Fréquentation (voy/km)	2,67	2,69	2,67	2,67	2,65	2,62	2,82	2,79	2,80	2,78

## Creil

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	70 063	69 999	69 935	69 870	69 806	69 806	69 806	69 806	69 806	69 806
Total km (y compris sous-traitance)	1 238 000	1 238 000	1 222 000	1 212 000	1 215 000	1 242 000	1 251 000	1 285 000	1 284 734	1 268 780
Offre (km/hab/an)	17,7	17,7	17,5	17,3	17,4	17,8	17,9	18,4	18,4	18,2
Couloirs réservés (km)	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
Prix billet unité (€)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,94	1,00	1,00	1,00	1,00
Prix Carnet (€)	5,48	5,64	5,79	5,94	6,02	6,09	6,20	6,30	6,50	6,65
Prix billet en carnet (€)	0,55	0,56	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65	0,67
Prix abonnement mensuel (€)	16,76	17,07	17,53	17,83	18,14	18,44	18,45	18,70	19,20	19,70
Dégressivité carnet/ticket	0,60	0,62	0,64	0,65	0,65	0,65	0,62	0,63	0,65	0,67
Dégressivité abonnement/ticket	18,4	18,8	19,3	19,6	19,7	19,6	18,5	18,7	19,2	19,7
Dégressivité abonnement/carnet	30,6	30,3	30,3	30,0	30,1	30,3	29,8	29,7	29,5	29,6
Fréquentation (voyages)	4 702 000	4 183 000	3 920 000	3 633 000	4 254 000	5 086 000	4 344 000	4 202 000	4 399 000	4 452 000
Fréquentation (voy/hab/an)	67,1	59,8	56,1	52,0	60,9	72,9	62,2	60,2	63,0	63,8
Fréquentation (voy/km)	3,80	3,38	3,21	3,00	3,50	4,10	3,47	3,27	3,42	3,51

## Laval

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	4	5	6	6	6	6	20	20	20	20
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	70 007	73 784	77 163	77 653	78 143	78 143	92 791	92 791	92 791	92 791
Total km (y compris sous-traitance)	1 771 091	1 858 754	1 924 602	1 985 802	2 015 655	2 014 141	2 016 135	2 050 201	2 242 405	2 621 341
Offre (km/hab/an)	25,3	25,2	25,0	25,6	25,8	25,8	21,7	22,1	24,2	28,2
Couloirs réservés (km)	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8
Prix billet unité (€)	0,83	0,83	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89	0,90	0,95	0,95
Prix Carnet (€)	6,86	7,01	7,01	7,01	7,16	7,31	7,20	7,50	7,50	7,90
Prix billet en carnet (€)	0,69	0,70	0,70	0,70	0,72	0,73	0,72	0,75	0,75	0,79
Prix abonnement mensuel (€)	17,22	17,68	18,59	19,36	19,66	19,97	20,28	20,60	20,60	21,20
Dégressivité carnet/ticket	0,83	0,84	0,80	0,82	0,83	0,83	0,81	0,83	0,79	0,83
Dégressivité abonnement/ticket	20,7	21,3	22,4	22,7	22,9	22,7	22,8	22,9	21,7	22,3
Dégressivité abonnement/carnet	25,1	25,2	27,0	27,6	27,5	27,3	28,2	27,5	27,5	26,8
Fréquentation (voyages)	6 909 000	6 910 000	7 076 000	7 009 000	6 957 000	6 988 000	6 801 000	6 639 000	6 802 000	7 080 000
Fréquentation (voy/hab/an)	98,7	93,7	91,7	90,3	89,0	89,4	73,3	71,5	73,3	76,3
Fréquentation (voy/km)	3,90	3,72	3,70	3,53	3,45	3,47	3,37	3,24	3,03	2,70

## Longwy

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	57 876	57 751	57 626	58 420	58 298	58 298	58 298	58 298	58 298	58 298
Total km (y compris sous-traitance)	1 506 000	1 505 694	1 490 300	1 609 000	1 659 000	1 590 000	1 510 000	1 535 000	1 519 000	1 586 000
Offre (km/hab/an)	26,0	26,1	25,9	27,5	28,5	27,3	25,9	26,3	26,2	27,2
Couloirs réservés (km)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prix billet unité (€)	1,06	1,06	1,06	1,06	0,91	0,91	0,91	1,00	1,00	1,10
Prix Carnet (€)	7,92	8,38	8,38	8,38	8,38	7,62	7,62	8,00	8,00	8,50
Prix billet en carnet (€)	0,79	0,84	0,84	0,84	0,84	0,76	0,76	0,80	0,80	0,85
Prix abonnement mensuel (€)	28,96	28,20	29,72	29,72	27,44	27,44	27,44	28,00	28,00	27,00
Dégressivité carnet/ticket	0,75	0,79	0,79	0,79	0,92	0,84	0,84	0,80	0,80	0,77
Dégressivité abonnement/ticket	27,3	26,6	28,0	28,0	30,2	30,2	30,2	28,0	28,0	24,5
Dégressivité abonnement/carnet	36,6	33,6	35,4	35,4	32,7	36,0	36,0	35,0	35,0	31,8
Fréquentation (voyages)	3 441 000	3 201 000	3 064 000	2 950 000	2 857 000	3 266 000	3 302 000	2 752 000	2 925 000	2 704 000
Fréquentation (voy/hab/an)	59,5	55,4	53,2	50,5	49,0	56,0	56,6	47,2	50,2	46,4
Fréquentation (voy/km)	2,28	2,13	2,06	1,83	1,72	2,05	2,19	1,79	1,93	1,70

## Quimper

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	1	1	1	1	1	1	7	7	7	7
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	65 089	65 598	66 108	66 617	67 127	67 127	87 550	87 550	87 550	87 550
Total km (y compris sous-traitance)	1 652 017	1 660 217	1 674 941	1 736 869	1 775 077	1 804 978	1 803 002	2 513 232	2 823 551	2 795 400
Offre (km/hab/an)	25,4	25,3	25,3	26,1	26,4	26,9	20,6	28,7	32,3	31,9
Couloirs réservés (km)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Prix billet unité (€)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,95	0,95	0,95	1,00
Prix Carnet (€)	4,72	7,01	7,16	7,31	7,31	7,62	7,92	8,10	8,40	8,40
Prix billet en carnet (€)	0,79	0,70	0,72	0,73	0,73	0,76	0,79	0,81	0,84	0,84
Prix abonnement mensuel (€)	23,01	23,62	23,78	24,08	24,23	24,39	24,50	25,00	25,50	25,70
Dégressivité carnet/ticket	0,86	0,77	0,79	0,80	0,80	0,84	0,83	0,85	0,88	0,84
Dégressivité abonnement/ticket	25,3	26,0	26,1	26,5	26,6	26,8	25,8	26,3	26,8	25,7
Dégressivité abonnement/carnet	29,3	33,7	33,2	32,9	33,1	32,0	30,9	30,9	30,4	30,6
Fréquentation (voyages)	5 132 000	4 570 000	4 423 000	4 389 000	4 470 000	4 484 000	4 411 000	4 746 000	4 774 000	5 005 000
Fréquentation (voy/hab/an)	78,8	69,7	66,9	65,9	66,6	66,8	50,4	51,2	54,5	57,2
Fréquentation (voy/km)	3,11	2,75	2,64	2,53	2,52	2,48	2,45	1,89	1,69	1,79

## La Roche-sur-Yon

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	50 979	51 471	51 963	52 455	52 947	52 947	52 947	52 947	52 947	52 947
Total km (y compris sous-traitance)	1 315 000	1 384 000	1 389 212	1 416 807	1 443 502	1 454 430	1 465 323	1 464 680	1 469 553	1 488 949
Offre (km/hab/an)	25,8	26,9	26,7	27,0	27,3	27,5	27,7	27,7	27,8	28,1
Couloirs réservés (km)	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,7
Prix billet unité (€)	0,83	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,95	0,95	1,00
Prix Carnet (€)	6,70	6,93	7,04	7,13	7,31	7,37	7,54	7,60	7,90	8,00
Prix billet en carnet (€)	0,67	0,69	0,70	0,71	0,73	0,74	0,75	0,76	0,79	0,80
Prix abonnement mensuel (€)	24,08	24,39	25,00	25,30	25,76	25,76	25,76	26,00	26,50	27,00
Dégressivité carnet/ticket	0,81	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,80	0,83	0,80
Dégressivité abonnement/ticket	29,0	29,4	29,4	29,4	29,3	28,9	28,3	27,4	27,9	27,0
Dégressivité abonnement/carnet	35,9	35,2	35,5	35,5	35,2	35,0	34,2	34,2	33,5	33,8
Fréquentation (voyages)	3 780 000	3 829 000	3 844 000	3 808 000	3 667 000	3 672 000	3 594 000	3 598 000	3 569 000	3 630 000
Fréquentation (voy/hab/an)	74,1	74,4	74,0	72,6	69,3	69,4	67,9	68,0	67,4	68,6
Fréquentation (voy/km)	2,87	2,77	2,77	2,69	2,54	2,52	2,45	2,46	2,43	2,44

## Saint-Quentin

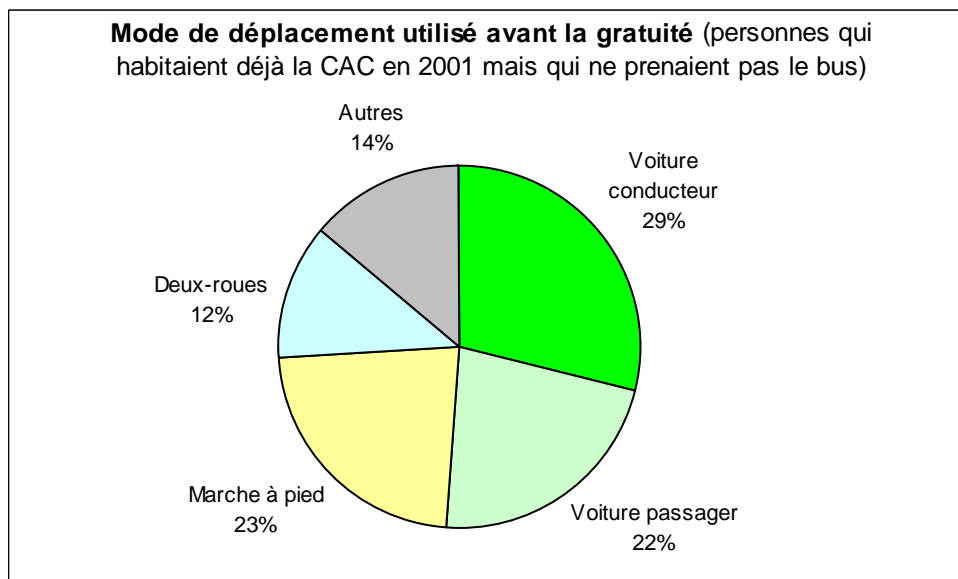
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre de communes du PTU	14	14	14	14	19	19	19	19	20	20
Population PTU (RGP99 avec doubles comptes)	76 680	76 536	76 391	76 247	78 137	78 137	78 137	78 137	78 327	78 327
Total km (y compris sous-traitance)	1 165 000	1 227 000	1 200 000	1 256 399	1 266 122	1 328 385	1 350 134	1 351 995	1 385 264	1 327 493
Offre (km/hab/an)	15,2	16,0	15,7	16,5	16,2	17,0	17,3	17,3	17,7	16,9
Couloirs réservés (km)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prix billet unité (€)	0,89	0,91	0,91	0,92	0,94	0,96	1,01	1,00	1,00	1,10
Prix Carnet (€)	6,47	6,64	6,86	7,01	7,11	7,25	7,31	7,50	7,70	8,00
Prix billet en carnet (€)	0,65	0,66	0,69	0,70	0,71	0,73	0,73	0,75	0,77	0,80
Prix abonnement mensuel (€)		23,47	24,39	25,00	25,30	25,79	26,22	26,50	27,20	28,00
Dégressivité carnet/ticket	0,73	0,73	0,75	0,76	0,73	0,76	0,72	0,75	0,77	0,73
Dégressivité abonnement/ticket		25,8	26,8	27,2	26,9	26,9	26,0	26,5	27,2	25,5
Dégressivité abonnement/carnet		35,3	35,6	35,7	35,6	35,6	35,9	35,3	35,3	35,0
Fréquentation (voyages)	5 151 000	49 969 000	4 848 000	5 117 000	5 093 000	51 517 000	5 028 000	4 839 000	4 658 000	4 687 000
Fréquentation (voy/hab/an)	67,2	64,9	64,8	67,1	65,2	66,0	64,3	61,9	59,5	59,8
Fréquentation (voy/km)	4,42	4,05	4,12	4,07	4,02	3,88	3,72	3,58	3,36	3,53



## ANNEXE 3 : CALCUL DES REPORTS MODAUX RESULTANT DE LA GRATUITE TOTALE, A CHATEAUROUX

L'enquête de décembre 2003 fournit pour les nouveaux clients des éléments sur les reports modaux. En l'occurrence, comme cela apparaît sur le graphique de la page 144, 39 % d'entre eux utilisaient auparavant un ou plusieurs autres modes de transport.

Pour le ou les modes utilisés à l'époque, la répartition était la suivante :



Les 14 % de réponses « *Autres* » correspondent sans doute majoritairement à des pratiques multimodales, que l'on peut répartir au prorata entre les différents modes.

On peut raisonnablement supposer que ces ratios peuvent s'appliquer à l'ensemble de la clientèle actuelle du réseau (nouveaux et anciens clients), sous réserve de minorer un peu la part des modes motorisés, sans doute moins utilisés par les anciens clients, qui étaient davantage captifs des transports publics (sauf pour la « voiture passager », du fait de la sous-représentation des scolaires).

La hausse de la fréquentation des bus se répartit alors approximativement ainsi :

- 20 % de déplacements qui, sans la gratuité, se seraient faits en « voiture conducteur »,
- 20 % de déplacements qui, sans la gratuité, se seraient faits en « voiture passager »,
- 25 % de déplacements qui, sans la gratuité, se seraient faits à pied,
- 5 % de déplacements qui, sans la gratuité, se seraient faits en deux-roues motorisés<sup>89</sup>,
- 5 % de déplacements qui, sans la gratuité, se seraient faits à vélo,
- 20 % de nouveaux déplacements (estimation haute<sup>90</sup>).

<sup>89</sup> Il n'est pas possible de dissocier les reports depuis le vélo et depuis les deux-roues motorisés, ces deux modes ayant été regroupés dans une seule catégorie, les « deux-roues ». Nous supposons donc que les reports depuis les « deux-roues » se répartissent à part égales entre ces deux modes.

<sup>90</sup> D'après le graphique de la page 148, 23 % des utilisateurs ne prenaient pas le bus avant la gratuité parce qu'ils « *n'en [avaient] pas besoin* ». Cette réponse recouvre 3 catégories :

- les personnes qui avaient un autre mode de transport (minoritaires, puisque cet item était proposé par ailleurs),
- les personnes qui n'avaient pas besoin d'effectuer ce déplacement en 2001 et qui en 2003 ont choisi le bus pour ce déplacement (ex : adolescents venant de rentrer au lycée),

Nous prenons par ailleurs les bases de calcul suivantes :

- comme indiqué plus haut, la seule gratuité a entraîné un doublement de la fréquentation entre 2001 et 2006, soit 1 500 000 voyages de plus,
- en considérant que le taux de correspondance est proche de 10 %, cela correspond à environ 1 350 000 déplacements supplémentaires par an,
- le chiffre précédent correspond à environ 5 500 déplacements par jour scolaire,
- les 77 000 habitants de la CAC effectuent près de 4 déplacements par jour scolaire<sup>91</sup>, soit au total environ 300 000 déplacements par jour.

Ensuite, nous considérons que pour la moitié des personnes ayant renoncé à la voiture comme passagers, le conducteur de cette voiture est également présent dans le bus. Pour les 550 autres personnes, le conducteur aurait fait 1 déplacement s'il avait déposé son passager « en passant » et 2 déplacements s'il avait fait un aller retour exprès pour l'accompagnement.

Or, la recherche « *La part des boucles de déplacements dans l'accompagnement des enfants en voiture – le potentiel de report vers les modes non motorisés* » (ADETEC, dans le cadre du PREDIT, 2000), a montré que 75 % des scolaires déposés en voiture l'étaient au cours d'une boucle et que pour 25 % d'entre eux le parent accompagnateur faisait exprès l'aller-retour depuis le domicile. Sur ces bases, le nombre moyen de déplacements pour le conducteur est de  $0,75 \times 1 + 0,25 \times 2 = 1,25$ . Par précaution, nous considérerons que le ratio est le même pour les accompagnements des jeunes pour leurs loisirs (il est sans doute plus élevé) et pour tous les autres accompagnements en voiture (pour lesquels nous ne disposons d'aucune donnée, notamment concernant les personnes âgées). Cela nous donne finalement  $550 \times 1,25 \approx 700$  accompagnements en voiture évités.

Au final, les reports modaux sont les suivants :

	Reports modaux par jour scolaire			
	Reports vers le bus	Evolution des accompagnements en voiture	Total	Evolution de la part modale en %
Bus	+ 5 500	/	+ 5 500	+ 1,8 %
Voiture conducteur	- 1 100	- 700	- 1 800	- 0,7 %
Voiture passager	- 1 100	/	- 1 100	- 0,4 %
<i>Total voiture</i>	<i>- 2 200</i>	<i>- 700</i>	<i>- 2 900</i>	<i>- 1,1 %</i>
Deux-roues motorisés	- 300	/	- 300	- 0,1 %
Marche à pied	- 1 400	/	- 1 400	- 0,5 %
Vélo	- 300	/	- 300	- 0,1 %

Nota : les chiffres sont arrondis à la centaine la plus proche (au dixième le plus proche pour les pourcentages).

Quant aux déplacements qui ne se seraient pas faits sans la gratuité, comme dit page précédente, ils représentent environ 20 % de la hausse d'usage du bus, soit quelque 1 000 déplacements quotidiens.

- 
- les personnes qui n'auraient pas fait ce déplacement sans le bus gratuit (ex : jeunes venant le mercredi après-midi en centre-ville).

Cette 3<sup>e</sup> catégorie représente donc moins de 20 % du total des déplacements supplémentaires en bus.

<sup>91</sup> Ratio relevé lors de l'enquête ménages de Roanne, agglomération de taille comparable à Châteauroux.

## ANNEXE 4 : CALCUL DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA GRATUITE TOTALE, A CHATEAUROUX

### *Km en voiture évités*

#### *Bases de calcul*

Nous prenons les bases de calcul suivantes :

- distance moyenne de 3 km par déplacement en voiture évité,
- comme indiqué page précédente, pour la moitié des personnes qui, sans la gratuité, auraient été accompagnées en voiture (soit 550 personnes), le conducteur est également présent dans le bus,
- pour les autres, sans la gratuité, on aurait eu 75 % de déposes en passant (soit environ 410 personnes) et 25 % de déplacements (soit environ 140 personnes) que le conducteur aurait fait exprès pour l'accompagnement (d'où un aller et un retour par accompagnement pour ces derniers, soit 6 km),
- détour moyen de 500 m pour les passagers qui, sans la gratuité, auraient été déposés « en passant ».

#### *Calcul*

Utilisateurs du bus qui, sans la gratuité, auraient été conducteurs d'automobile :  $1\ 100 \times 3 \text{ km} = 3\ 300 \text{ km}$  en voiture évités chaque jour scolaire.

Utilisateurs du bus qui, sans la gratuité, auraient été déposés « en passant » :  $410 \times 0,5 \text{ km} = 205 \text{ km}$  en voiture évités chaque jour scolaire.

Utilisateurs du bus qui, sans la gratuité, auraient été accompagnés « exprès » :  $140 \times 6 \text{ km} = 840 \text{ km}$  en voiture évités chaque jour scolaire.

Total  $\approx 4\ 300 \text{ km}$  en voiture évités chaque jour scolaire, soit  $\approx 1\ 050\ 000 \text{ km}$  par an.

### *Km en deux-roues motorisés évités*

Comme pour la voiture, nous considérons que la distance moyenne d'un déplacement reporté vers le bus est de 3 km.

$275 \times 3 \text{ km} = 825 \text{ km}$  en deux-roues motorisés évités par jour scolaire, soit  $\approx 200\ 000 \text{ km}$  par an.

### *Impacts environnementaux de l'augmentation de l'usage du bus*

Dans l'analyse des reports modaux, nous avons isolé les effets de la gratuité, ce qui revient à raisonner à offre kilométrique constante sur le réseau de bus. Par conséquent, nous pouvons considérer comme nuls<sup>92</sup> les impacts environnementaux de l'usage accru du bus.

<sup>92</sup> Ils sont en réalité négligeables et non nuls, une très légère hausse de la consommation de carburant étant générée par les deux facteurs suivants :

- l'augmentation de la charge des bus,
- un nombre plus important d'arrêts marqués par chaque bus.

## **Calcul des impacts environnementaux**

Tous les calculs qui suivent sont effectués à partir des ratios de l'ADEME.

### *Consommation d'énergie évitée*

Voiture : 1 050 000 km x 75 g/km  $\approx$  79 tonnes  
Deux-roues motorisés : 200 000 km x 50 g/km  $\approx$  10 tonnes  
Total arrondi  $\approx$  90 tonnes.

### *Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) évité*

Voiture : 1 050 000 km x 214,7 g/km  $\approx$  226 tonnes  
Deux-roues motorisés : 200 000 km x 191,57 g/km  $\approx$  38 tonnes  
Total arrondi  $\approx$  260 tonnes.

### *Monoxyde de carbone (CO) évité*

Voiture : 1 050 000 km x 5,26 g/km  $\approx$  5,5 tonnes  
Deux-roues motorisés : 200 000 km x 39,77 g/km  $\approx$  7,9 tonnes  
Total arrondi  $\approx$  13 tonnes.

### *Composés organiques volatils (COV) évités*

Voiture : 1 050 000 km x 0,73 g/km  $\approx$  0,77 tonne  
Deux-roues motorisés : 200 000 km x 19,63 g/km  $\approx$  3,93 tonnes  
Total arrondi  $\approx$  5 tonnes.

### *Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) évités*

Voiture : 1 050 000 km x 0,94 g/km  $\approx$  0,99 tonne  
Deux-roues motorisés : 200 000 km x 0,09 g/km  $\approx$  0,02 tonne  
Total arrondi  $\approx$  1 tonne.

### *Particules évitées*

Voiture : 1 050 000 km x 0,09 g/km  $\approx$  95 kg  
Deux-roues motorisés : néant  
Total arrondi  $\approx$  100 kg.