

JACQUEMET Raphaël



**Diagnostic territorial et propositions d'évolution de l'offre du
réseau STAS**

Maître de stage : Mme Coralie De ROVERE, directrice marketing
Sous la direction de M. Patrick BONNEL et M. Bruno FAIVRE d'ARCIER

Fiche bibliographique

[Intitulé du diplôme]		
Master professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)		
[Tutelles]		
<ul style="list-style-type: none"> - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE) 		
[Titre]		
Diagnostic territorial		
[Sous-titre]		
Propositions de réadaptation de l'offre en fonction des besoins des habitants		
[Auteur]		
Raphaël JACQUEMET		
[membres du jury (nom et affiliation)]		
Bruno FAIVRE D'ARCIER, Laboratoire d'Economie des Transports, responsable du Master TURP Luc BAUMSTARK, Laboratoire d'Economie des Transports Coralie De ROVERE, Directrice marketing, STAS		
[Nom et adresse du lieu du stage]		
STAS (Société de Transport de l'Agglomération Stéphanoise) Avenue Pierre Mendès France 42 272 Saint Priest-en-Jarez		
[Résumé]		
Le diagnostic de la demande et de l'offre, émanant d'une volonté de la STAS de restructurer le réseau, sera l'occasion de soulever des problématiques et des dysfonctionnements entre les besoins des habitants et l'offre du réseau. Il s'agira donc de redéployer l'offre sur le secteur pour une meilleure optimisation des moyens engagés, via des propositions de réadaptation de l'offre sur le réseau STAS.		
[Mots clés]	Diffusion :	
Transports en commun/Diagnostic territorial/ Diagnostic de l'offre/Saint-Etienne/Redéploiement de l'offre/Diamétralisation	<ul style="list-style-type: none"> - Papier : [oui/non]* - Electronique : [oui/non]* (* : Rayer la mention inutile)	
	Confidentiel jusqu' : Septembre 2011	
[Date de publication]	[Nombre de pages]	[Bibliographie (nombre)]
Septembre 2007	103 pages	

Publication data form

[Entitled of Diploma]		
Master's degree in Regional and Urban Passenger Transport		
[Supervision by authorities]		
<ul style="list-style-type: none"> - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE) 		
[Title]		
Territory diagnostic		
[Subtitle]		
Network reorganisation for a better adequacy between the offer and it inhabitant's needs		
[Author]		
Raphaël JACQUEMET		
[Members of the Jury (name and affiliation)]		
Bruno FAIVRE D'ARCIER, Transport Economics Laboratory, and person in charge of RUPT Master Luc BAUMSTARK, Transport Economics Laboratory Coralie De ROVERE, Marketing Manager, STAS		
[Place of training]		
STAS (Société de Transport de l'Agglomération Stéphanoise) Avenue Pierre Mendès France 42 272 Saint Priest-en-Jarez		
[Summary]		
The diagnostic of the offer and of the demand, emanate from STAS's will to restructure the network, will raise problematics and dysfunctions between the offer and it inhabitant's needs. The object of the study was to offer reorganization in the territory for a better optimization of the committed means.		
[Key Words]	Distribution statement :	
Public Transport/Territory diagnostic/ Diagnostic of the offer/Saint-Etienne/Redeployment of the offer	<ul style="list-style-type: none"> - Paper : [yes/∅]* - Electronic : [yes/∅]* (* : Scratch the useless mention) Classification date : September 2011	
[Publication date]	[Nb of pages]	[Bibliography]
September 2007	103 pages	

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réussite de mon stage ou à la rédaction de ce mémoire, et plus particulièrement :

- ✓ **Coralie de ROVÈRE**, directrice marketing de la STAS, pour m'avoir fait confiance pour cette étude et ce stage tout en me laissant une large autonomie dans le travail.

- ✓ **Aziz BOUEDDHA**, chargé d'études marketing, pour m'avoir donné de précieux conseils pour la rédaction de ce mémoire et pour m'avoir permis de m'épanouir au plus vite dans cette mission grâce à son expérience, certes courte mais importante.

- ✓ **Patrick MOREAU**, Chargé d'études en études et projets, pour son expérience du réseau et ses explications quant aux liens qui peuvent exister entre l'exploitant et la communauté d'agglomération.

- ✓ **Alain DIGONNET**, responsable unité (TPL), pour m'avoir donné de précieux enseignements sur les lignes sur réseau, et pour m'avoir fait connaître les itinéraires des lignes importantes.

- ✓ **Jean-Luc MIDAVAINÉ**, responsable travaux, pour m'avoir permis de faire des études d'itinéraires sur le terrain et pour m'avoir expliqué de nombreuses choses quant aux difficultés de circulations à Saint-Etienne.

- ✓ **Tous mes collègues du département marketing**, pour leur bonne humeur quotidienne et pour m'avoir pleinement intégré dans leur service.

- ✓ **Bruno FAIVRE D'ARCIER et Patrick BONNEL**, co-responsables du Master Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP), pour m'avoir admis au sein de la promotion 2007-2008, pour m'avoir permis d'acquérir les connaissances du secteur de transport de voyageurs et pour la qualité de la formation fournie.

Sommaire

Préambule.....	6
Contexte de l'étude	7
Introduction.....	13
Partie 1 : Diagnostic du territoire de l'agglomération stéphanoise et principaux générateurs de déplacements.....	15
I- Périmètre et caractéristiques du territoire de l'agglomération stéphanoise.....	15
1- Une baisse démographique dans les principales communes et une périurbanisation qui perdure.....	16
2- Structure d'âge de la population.....	21
3- Taux d'équipement des ménages	21
4- Type d'habitation	22
II- Les emplois et les principaux générateurs de déplacements.....	25
1- Une baisse du nombre d'emplois.....	25
2- Des générateurs de déplacements variés et abondants.....	28
III- Les principaux flux de déplacements, la part de marché des TC dans le secteur, analyse de la mobilité domicile/travail.....	33
1- Les principaux flux dans la région stéphanoise.....	33
2- Les principaux flux intercommunaux	36
3- Zoom sur Saint-Etienne : un nombre conséquent de déplacements intra urbains	38
Partie 2 : Diagnostic du réseau stéphanois de transports en commun	42
I- Analyse globale de l'offre pour les principales communes du PTU.....	42
II- Fréquentation du réseau et évolution : premiers résultats de l'enquête OD.....	51
Partie 3 : Pistes d'amélioration pour une évolution de l'offre en adéquation avec la demande	59
I- Regroupement des axes de travail pour une proposition de redéploiement de l'offre	61
II- Propositions de diamétralisation des principales lignes du réseau STAS.....	62
III- La desserte du centre commercial de Montravel.....	71
IV- Une desserte des principaux quartiers plus en adéquation avec les besoins de la clientèle	79
V- La desserte d'un pôle d'emplois important : La zone industrielle du Marais.....	83

VI-	La nécessité d'une vision transport : réflexion sur les P+R	86
VII-	Bilan kilométrique des propositions de réadaptation de l'offre	88
VIII-	Les différents facteurs, non pris en compte dans le diagnostic territorial, pouvant remettre en cause ou modifier partiellement la proposition de restructuration	89
Partie 4 : Prise de recul concernant la méthodologie et les améliorations proposées		91
I-	Des données principalement de 1999 mais une tendance qui reste sensiblement la même	91
II-	Une enquête OD analysée partiellement pour des besoins immédiats	91
III-	Limites de l'enquête OD : une structure des flux générée par la structure du réseau	92
IV-	La difficulté de faire abstraction de ce qui a été fait dans un contexte avancé de restructuration	93
Conclusion		94
Table des matières		95
Bibliographie		97
Table des graphiques		99
Table des tableaux		99
Table des cartes		100
Table des annexes		101

Préambule

« Il faut apprendre pour connaître, connaître pour comprendre et comprendre pour juger ».

Cette citation de Narada, disciple de Bouddha, résume parfaitement le contexte dans lequel je me retrouve cette année, après avoir suivi la formation de deuxième année de master TURP (Transports Urbains et Régionaux de Personnes).

En effet, cette formation professionnelle m'a permis d'apprendre les principaux enseignements du secteur des transports de voyageurs et ainsi d'appréhender au mieux mon stage de fin d'études me permettant de valider mon diplôme.

Ce présent mémoire est donc la résultante de ce stage qui m'a conduit à intégrer le service marketing de la STAS (Société de Transport de l'Agglomération Stéphanoise) et ce pour une durée de 5 mois, à compter du mois d'avril 2008.

Mon projet professionnel étant d'intégrer soit un bureau d'études spécialisé dans les transports, soit le département marketing d'un exploitant de réseau, j'ai accepté cette mission que l'on m'a proposée car elle consiste en un diagnostic territorial des principales communes du périmètre des transports de la communauté d'agglomération, Saint-Etienne Métropole, une analyse d'une enquête Origine-Destination qui se finissait à mon arrivée dans la structure, et enfin il s'agissait de proposer des pistes de restructuration afin de mieux réadapter l'offre de transport sur le réseau STAS.

Ayant fait un premier stage à Keolis Lyon, filiale de Keolis, durant 5 mois l'année précédente, il m'a semblé que ce stage serait une opportunité à saisir afin de pouvoir me rendre compte des caractéristiques et des problèmes que peut avoir un réseau de taille moyenne, et ne pas rester « cantonné » à un réseau tel que celui de Lyon dans lequel on ne rencontre pas forcément des problèmes et des situations qui peuvent intervenir dans un réseau de taille moyenne comme celui de Saint-Etienne.

Il a donc été important lors de cette période à la STAS de connaître le réseau ainsi que le territoire sur lequel l'Autorité Organisatrice est compétente en matière de transport, ceci dans le but de pouvoir par la suite apporter des pistes d'améliorations de l'offre pour être en adéquation avec les besoins de la clientèle du réseau.

Contexte de l'étude

Cette partie sera l'occasion de connaître le contexte dans lequel le stage s'est déroulé et donc de se familiariser avec les acteurs concernés dans le présent mémoire. L'Autorité Organisatrice ainsi que l'exploitant du réseau (et le groupe auquel il appartient) seront brièvement présentés.

1- VEOLIA Transport

VEOLIA Transport, filiale transport du groupe VEOLIA Environnement, est un opérateur privé de transport de voyageurs, connu auparavant sous le nom de Connex. Son chiffre d'affaires s'élève à près de 5 Milliards d'euros en 2006. Cette société est présente dans 27 pays et emploie 81 897 collaborateurs. A noter aussi que VEOLIA Transport exploite 30 800 véhicules routiers et ferroviaires transportant plus de 2.7 milliards de voyageurs par an¹. VEOLIA Transport gère, pour le compte de collectivités publiques, plus de 5 000 réseaux dans le monde et opère les réseaux urbains de grandes villes telles que Bordeaux², Nice ou encore Saint-Etienne.

2- La société anonyme TPAS

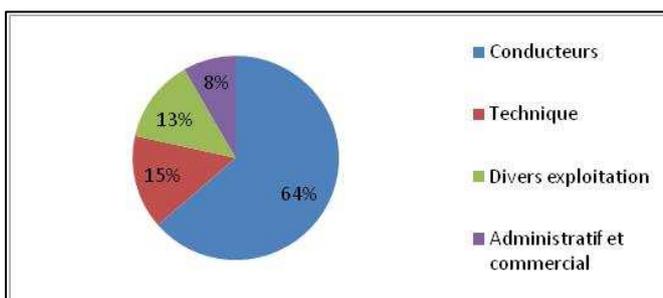
La société anonyme TPAS (Transports Publics de l'Agglomération Stéphanoise) exploite le réseau de transports urbains de Saint-Etienne (et de son agglomération) ainsi que Saint-Chamond (et son agglomération) pour le compte de l'Autorité Organisatrice. Cette société anonyme au capital de 154 000 euros, filiale de VEOLIA Transport, a été créée le 1^{er} avril 2000 et exploite le réseau sous la marque déposée STAS (Société des Transports urbains de l'Agglomération Stéphanoise).

Les chiffres clés du réseau STAS :

✓ La répartition des emplois

Le personnel de l'entreprise est principalement constitué de personnel de conduite avec 64 % de l'effectif total de l'entreprise, sur un total du capital humain de près de 696 personnes.

GRAPHIQUE 1 : REPARTITION DES EMPLOIS DANS L'ENTREPRISE AU 31-12-2007



A noter qu'au sein de l'entreprise, le capital humain se répartit en plusieurs services tels que le service financier et juridique, celui des ressources humaines, le marketing, l'exploitation, la communication interne et qualité, le service informatique et enfin celui du service technique.

Source : Rapport d'activités 2007

¹ www.veolia-transport.com

² La fin du précédent contrat doit s'achever durant l'année 2008 et un nouvel appel d'offres a été lancé

✓ Les infrastructures et les équipements

Il y a quatre sites d'exploitation dont le principal est situé au siège social pour une surface de 9 hectares, à Saint-Priest-en-Jarez. Les trois autres se situent à Saint-Etienne, Firminy et Saint-Chamond.

Les sites d'exploitation

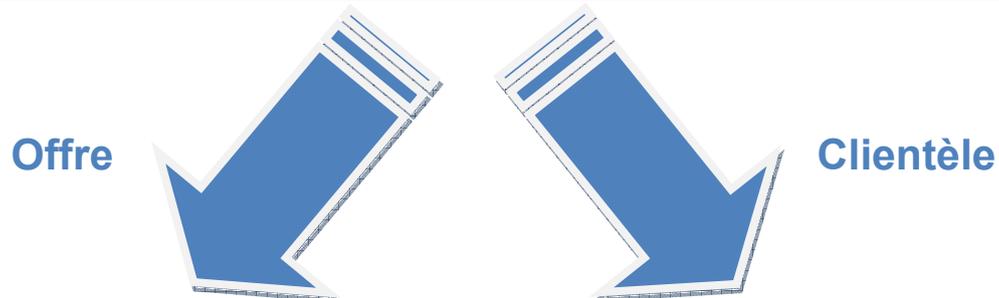
- Transpôle à Saint-Priest-en-Jarez (siège social, 9 hectares)
- Transparc à Saint-Etienne (2 hectares)
- Pont-Chaney à Firminy (3 300 m²)
- Saint-Chamond

Les principaux équipements

1 690 points d'arrêts
4 agences commerciales (Escale, Dorian, Châteaueux, Saint-Chamond)
67 bornes d'information SAE/IV
65 distributeurs automatiques de titres
2 parcs-relais VP Tram (Saint-Priest – Bellevue)

Source : Rapport d'activités 2007

✓ Le réseau et le parc roulant (en 2007)



Une offre annuelle de **9 175 701 km**
dont 16,5 % d'affrétés

39 400 000 voyages **estimés**

109 voyages/habitants (**sur PTU**)

170 500 voyages par jour

64 800 clients quotidiens

51 % des voyages en Tramway

58 % de voyages réalisés avec **abonnements**

Il est important ici de prendre en compte que les voyages effectués par la clientèle ont été redressés et sont donc approximatifs. En effet, ils s'appuient sur les validations redressées à partir d'une observation des non validations : le retard pris dans le renouvellement du système monétique a conduit à une obsolescence du système. Les titres se démagnétisant, cela entraîne un phénomène de non validation.

Le parc, au 31-12-2007, était constitué de 206 véhicules avec une composition par mode et âge moyen des véhicules suivants :

TABLEAU 1 : COMPOSITION PAR MODE ET AGE MOYEN DU PARC DE VEHICULES (AU 31-12-2007)

	Nombre	Age Moyen
Tramways	35	11.74
Trolleybus	26	16.21
Autobus articulés	32	8.54
Autobus standard	102	9.68
Autobus moyenne capacité	7	10.52
Minibus	2	9.68
Divers	2	n.d. ³

Source : Rapport d'activités 2007

La nature du contrat entre la société TPAS et l'Autorité Organisatrice est un affermage « aménagé », c'est-à-dire une DSP (Délégation de Service Public) à contribution forfaitaire. Ceci représente un risque non négligeable pour l'exploitant car il prend les risques industriels et commerciaux et l'exploitant va se rémunérer de par un ajustement du déficit prévisionnel d'exploitation.

Le contrat, signé entre les deux parties, a une durée de 8 ans à partir du 01-07-2004 jusqu'au 30-06-2012.

3- Saint-Etienne Métropole (SEM)

Saint-Etienne Métropole a été créée suite à la loi Chevènement en 1999 dont l'objectif était de renforcer la coopération intercommunale. SEM finance et organise les transports collectifs de l'agglomération stéphanoise. C'est une communauté d'agglomération constituée de 43 communes autour du pôle urbain de Saint-Etienne (3^{ème} agglomération de Rhône-Alpes) et de l'aire urbaine de Saint-Chamond.

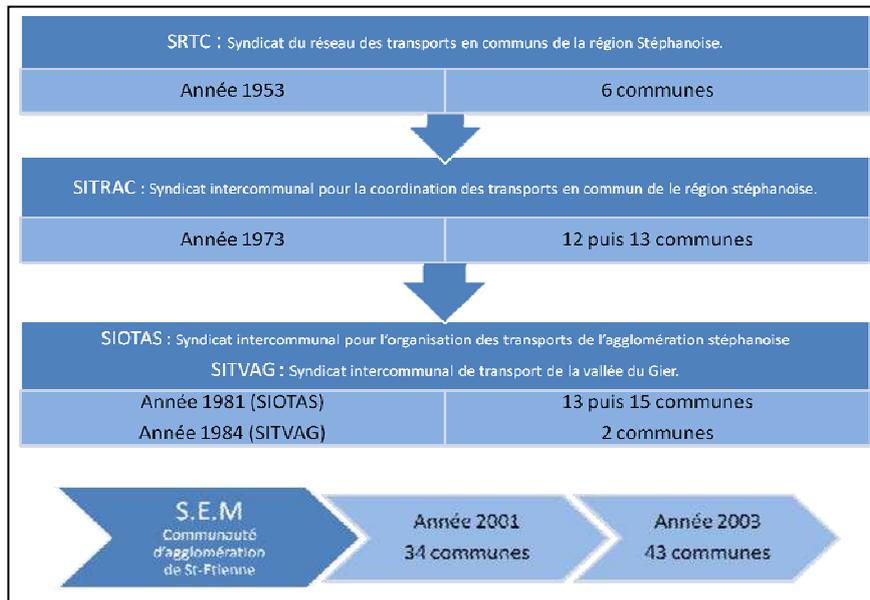
A noter que la communauté d'agglomération a connu un basculement politique depuis les dernières élections avec un passage de la droite à la gauche et l'élection de Maurice Vincent à la mairie de Saint-Etienne. Cette tendance a été observée sur les principales communes de l'agglomération stéphanoise comme les communes de Saint-Chamond, Firminy et Unieux.

Avant d'être une communauté d'agglomération, SEM a connu plusieurs étapes préalables à sa constitution depuis 1953 et la SRT (Syndicat du Réseau de Transport en commun de la région stéphanoise) avec ses 6 communes. A l'heure actuelle, la communauté d'agglomérations est composée de 135 conseillers communautaires et chaque conseil municipal élit ses délégués qui siègeront à Saint-Etienne Métropole ; leur nombre varie selon la taille de la commune.

³ n.d: Donnée non disponible

Le graphique ci-dessous présente les différentes étapes préalables à la constitution de ce qui est maintenant l'Autorité Organisatrice.

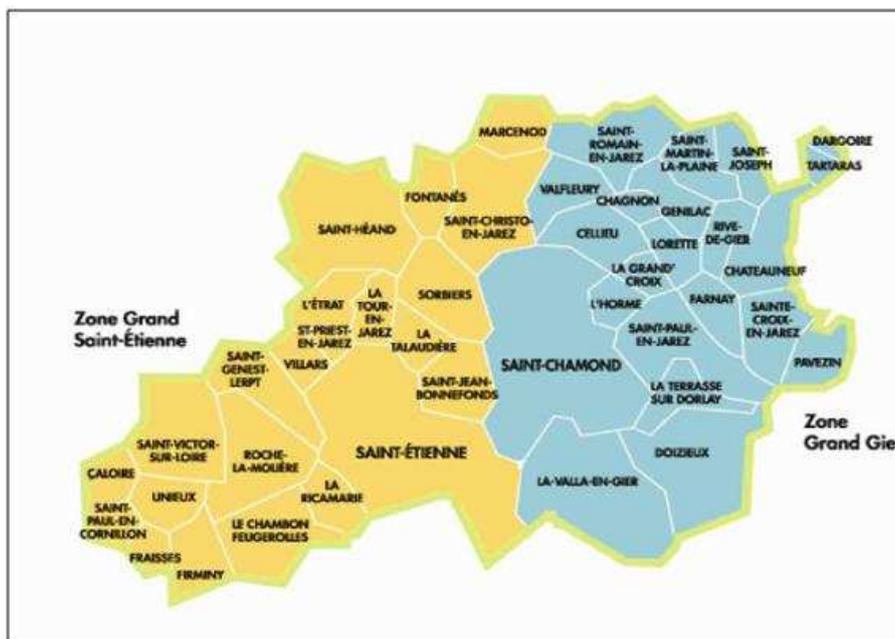
GRAPHIQUE 2 : PRINCIPALES ETAPES A LA CONSTITUTION DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION



Source : Réalisation personnelle

- ✓ Le PTU (Périmètre des Transports Urbains) est organisé en deux zones avec une tarification spécifique : la zone « Grand Saint-Etienne » et la zone « Grand Gier » pour une population de près de 390 412 habitants en 2006.

CARTE 1 : PERIMETRE DES TRANSPORTS URBAINS (PTU)



Source : www.stas.tm.fr

Saint-Etienne Métropole définit la politique générale des transports collectifs tout en essayant de développer un réseau répondant au mieux aux attentes des habitants du PTU en matière de déplacements. C'est la communauté d'agglomérations qui va valider et mettre en œuvre l'offre de transport, ainsi que la politique tarifaire, la politique d'investissements et les grands projets en matière de transports urbains.

Introduction

La réalisation de l'étude présente dans ce mémoire résulte d'un besoin de la STAS afin de « réagir » face à une baisse de la fréquentation observée sur les lignes du réseau et de revenir vers un véritable service de « marketing offre ».

Une enquête ménages déplacements réalisée en 2001⁴ a pu montrer que, sur un périmètre de 83 communes (soit plus étendu que celui de SEM), il y a eu une augmentation du nombre moyen de déplacements⁵ (3,58 en 2000 contre 3.36 en 1992). Cependant, la voiture continue à être prépondérante avec 58 % de l'ensemble des déplacements alors que sur ce même périmètre, la part modale des transports en commun est passée de 14 % en 1992 à 11 % en 2000. Selon cette enquête, cette évolution s'est principalement faite au profit de la voiture particulière et de la marche à pied.

Concernant le territoire de Saint-Etienne (hors Saint-Victor qui est une petite commune assimilée à Saint-Etienne depuis son entrée dans le PTU en 2007), il est important de savoir que la part de la marche à pied égale presque celle de la voiture particulière avec 40 % de part modale contre 43 % pour la VP.

L'enquête de 2001 est la dernière enquête ménages déplacements en date. La précédente datait de 1992 et les résultats plus récents ont permis de pouvoir comparer les résultats et évaluer les évolutions en termes de mobilité.

Un autre élément majeur, dans le réseau stéphanois, est la mise en place de la seconde ligne de tramway en octobre 2006 et de la réorganisation du réseau de bus. Une année après cette mise en place, les premiers résultats montrent que les 10 « principales » lignes du réseau sont en nette régression de trafic avec une chute globale d'activité de - 12,8 % et cette baisse se retrouve à degré moindre sur la quasi-totalité des lignes du réseau⁶.

Une enquête Origines-Destinations (notée par la suite O-D) a donc été lancée en 2008 auprès du cabinet MMC, afin de pouvoir analyser les déplacements des habitants de l'agglomération stéphanoise et mieux comprendre leurs besoins.

Ce mémoire est donc la résultante d'une analyse des résultats de cette enquête OD réalisée sur l'ensemble du réseau STAS ainsi qu'à une étude quant aux principaux générateurs de déplacements et à un diagnostic territorial des principales communes de l'agglomération stéphanoise. Il permettra de voir en quoi les résultats apportés peuvent permettre de mieux appréhender les besoins des habitants. L'étude du territoire et les analyses des flux de déplacements de l'enquête OD permettront de faire ressortir des dysfonctionnements quant à la desserte telle qu'elle est aujourd'hui, et il sera important de voir quels peuvent être les facteurs qui peuvent remettre en cause les propositions d'évolution de l'offre en fonction des dysfonctionnements observés ou des améliorations qui semblent pertinentes. En effet, après avoir proposé une restructuration en prenant

⁴ *Plan de Déplacements Urbains, Epures, 2002*

⁵ Un déplacement est, ici, le mouvement d'une personne entre une origine et une destination, pour un motif unique, à l'aide d'un ou de plusieurs moyens de transport.

⁶ Rapport d'activités 2007

en compte les problématiques soulevées lors du diagnostic général, des facteurs internes ou externes peuvent inciter à revoir les propositions ou les modifier partiellement.

En effet, dans un contexte comme celui auquel est confronté le réseau de Saint-Etienne, il sera intéressant de voir quels sont les principaux apports d'une approche territoriale et l'analyse des résultats d'une enquête origines-destinations, en vue d'une restructuration, et comment celle-ci peut être amenée à des modifications ou à des remises en causes par d'autres facteurs ?

Les différents dysfonctionnements observés lors du diagnostic du territoire et de l'analyse de l'offre du réseau STAS seront accompagnés de propositions de redéploiement de l'offre, et l'enquête OD permettra dans cette analyse de voir quels seront les impacts en termes de clientèles et de voyages.

Cette analyse se fera en quatre parties :

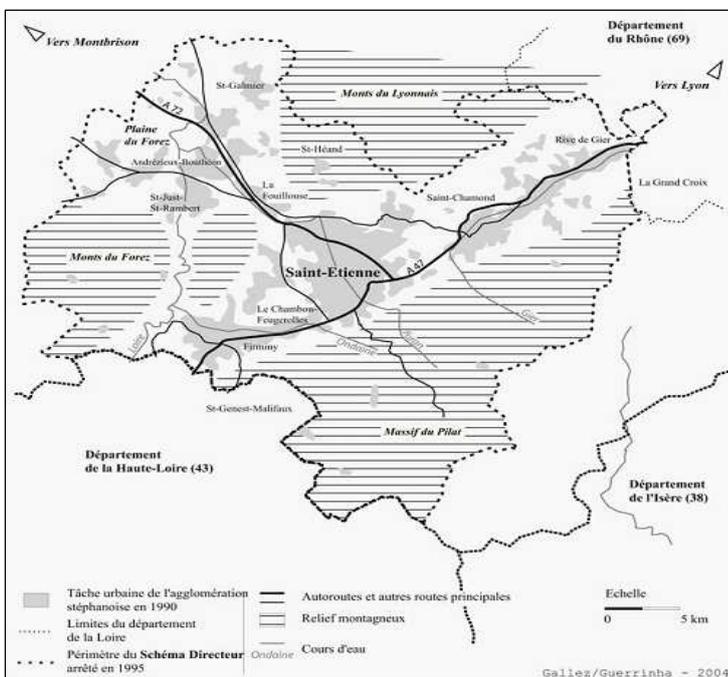
- La première fera l'objet d'un diagnostic du territoire des principales communes de l'agglomération stéphanoise afin de pouvoir connaître les principales évolutions en termes de populations, caractéristiques des ménages, générateurs de déplacements dans le but de situer et évaluer les réels besoins des habitants de l'agglomération.
- La deuxième partie sera un diagnostic de l'offre du réseau STAS sur les communes qui seront analysées lors de la première partie, et sera analysé par secteur pour se rendre compte de l'offre en termes de courses et des principales fréquentations des lignes du réseau.
- Ensuite, la troisième partie sera consacrée à une synthèse des principaux dysfonctionnements observés lors des deux précédentes parties et à une analyse des principaux résultats de l'enquête OD, permettant notamment de proposer des réadaptations de l'offre du réseau.
- La dernière partie sera une prise de recul par rapport au travail qui a été effectué, dans le but de pouvoir continuer à exploiter les données et les analyses de ce mémoire, si des mises à jour ou des changements sont effectués après la rédaction de celui-ci.

Partie 1 : Diagnostic du territoire de l'agglomération stéphanoise et principaux générateurs de déplacements

I- Périmètre et caractéristiques du territoire de l'agglomération stéphanoise

Il est important, avant de commencer à analyser le territoire, de situer le secteur d'analyse par rapport à la « région stéphanoise ». Le PTU de Saint-Etienne Métropole est constitué de 43 communes, comme cela a été mentionné en introduction de ce mémoire.

CARTE 2 : LOCALISATION DE L'AGGLOMERATION AU SEIN DE LA REGION STEPHANOISE



Il est constitué autour du pôle urbain de Saint-Etienne (3^{ème} agglomération de Rhône-Alpes) et de l'aire urbaine de Saint-Chamond. A l'ouest, le territoire est formé principalement par l'agglomération stéphanoise qui s'étend jusqu'à Firminy. A l'Est, il englobe le Pays du Gier, qui comprend un fond de vallée industriel, urbain, et les petites communes qui le dominent, en coteaux, sur les flancs du Mont Lyonnais. Une partie du territoire de la région stéphanoise est donc très marquée par les reliefs et la vallée Est est traversée par l'autoroute reliant Lyon à Clermont-Ferrand.

Source : Rapport de convention ADEME-INRETS, 2005

La communauté d'agglomération, Saint-Etienne Métropole, totalisait en 1999 près de 385 000 habitants, pour une densité de 674 habitants au km².

Les données qui figureront dans ce mémoire sont issues du recensement général de la population de l'INSEE en 1999 ainsi que, dans le cas où elles seraient disponibles, des données plus récentes (souvent 2004) issues, quant à elles, des enquêtes annuelles de recensement.

1- Une baisse démographique dans les principales communes et une périurbanisation qui perdure

Dans ce mémoire, seules les plus grandes communes du PTU seront analysées, en termes de population, caractéristiques des ménages, car il ne semble pas pertinent d'appliquer cette méthode à toutes celles constituant le territoire. De ce fait, les communes de Saint-Etienne, Saint-Chamond, Firminy, Roche-la-Molière et le Chambon-Feugerolles feront l'objet d'une analyse plus poussée. Leurs caractéristiques seront comparées à celles de la communauté d'agglomération (dans son ensemble) dès lors que les données seront disponibles. La Ville de Saint-Etienne fera l'objet d'une analyse plus fine et plus poussée dans ce mémoire du fait de la taille du périmètre et des nombreuses lignes traversant le PTU.

a- Une chute de la population dans les principales villes de l'agglomération...

Ce tableau montre que les principales villes constituant le PTU, étant desservies par le réseau STAS, ont connu une baisse démographique ces dernières années. Ceci est le cas pour la Ville de Saint-Etienne, qui a vu sa population baisser de près de 14 % en 15 ans.

TABLEAU 2 : POPULATION ET EVOLUTION DANS LES PRINCIPALES COMMUNES DU PTU

	Population			Evolution
	1990	1999	2004	1990-1999(ou 2004)
Saint-Etienne	199 396	180 210	171 462	-14 %
Saint-Chamond	38 878	37 378	35 500	-8,7 %
Firminy	23 123	19 297	n.d.	-16,5 %
Le Chambon-Feugerolles	16 070	14 090	n.d.	-12,3 %
Roche-la-Molière	10 103	10 083	n.d.	-0,2 %

Source : INSEE, Enquêtes annuelles de recensement, 1999, 2004

Cf. Annexe 1 : Tableaux des communes de SEM avec population et évolution, pages 3 et 4

Ce tableau, en annexe, permet de montrer que ce sont principalement les villes de l'Est du PDU qui ont bénéficié de cet étalement urbain, ainsi que la ville de Saint-Priest-en-Jarez, au nord Ouest de Saint-Etienne. Ceci peut s'expliquer notamment par la proximité de la plus « grande » Ville de Rhône-Alpes, Lyon.

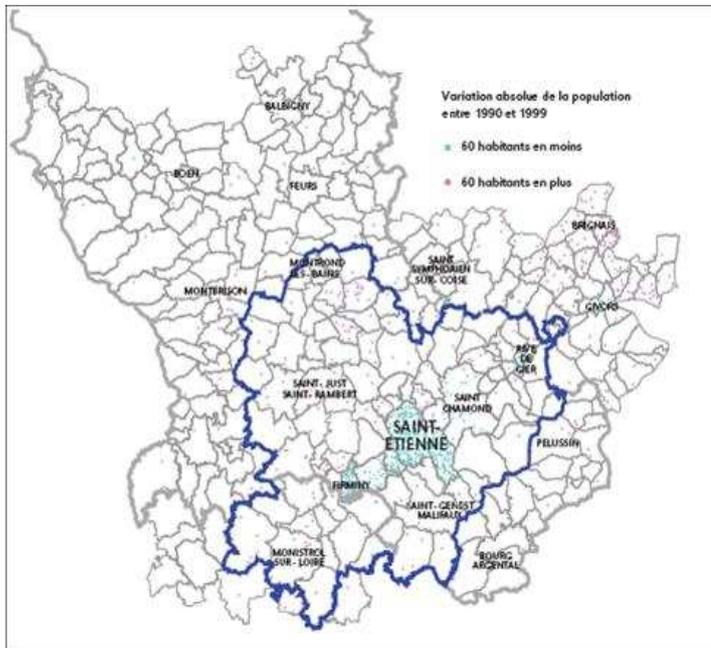
Cf. Annexe 2 : Périmètre de réflexion du PDU 2000, page 5

Afin de pouvoir avoir une idée de la destination de ces pertes, il semble intéressant de voir comment la population a évolué sur un secteur plus élargi. Pour ce faire, prenons un territoire qui a servi pour la réflexion du PDU 2000, c'est-à-dire 90 communes regroupant 500 000 habitants (cf. annexe 2). Ce territoire comprend la Ville de Saint-Etienne, la couronne, les vallées du Gier et de l'Ondaine, une partie du Pilat, les deux intercommunalités du sud de la Plaine du Forez, ainsi que le nord-est du

département de la Haute-Loire. Ces territoires faisant, selon les réflexions autour du PDU, partie du bassin de vie de la région stéphanoise.

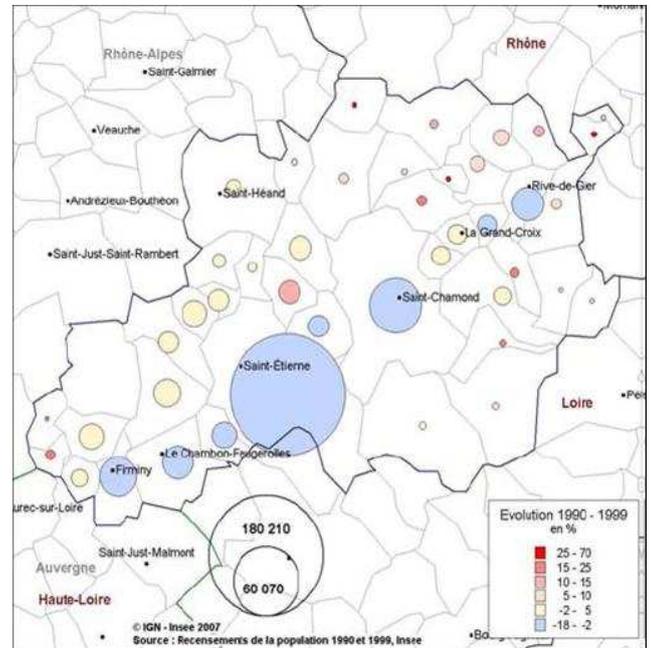
L'évolution de la population sur ce territoire élargi est montrée par les cartes ci-dessous :

CARTE 3 : EVOLUTION DE LA POPULATION SUR LE PERIMETRE DE REFLEXION DU PDU



Source : Plan de Déplacements Urbains, 2002

CARTE 4 : EVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 1990 ET 1999



Source : INSEE, RGP, 1999

Le phénomène d'étalement urbain et de périurbanisation est bien visible ici, avec une évolution de la population, «en dehors» des principales communes, connaissant, quant à elles, des régressions démographiques.

Cependant, sur l'ensemble de ce territoire, la baisse démographique n'est «que» de 3 %, comparée aux 6 % de baisse du territoire de SEM. On assiste donc, sur ce territoire élargi, à une redistribution spatiale des habitants. Notons que cette baisse démographique est principalement due à d'importantes pertes migratoires (-1,01 annuels due au solde migratoire contre 0,29 due au solde naturel).

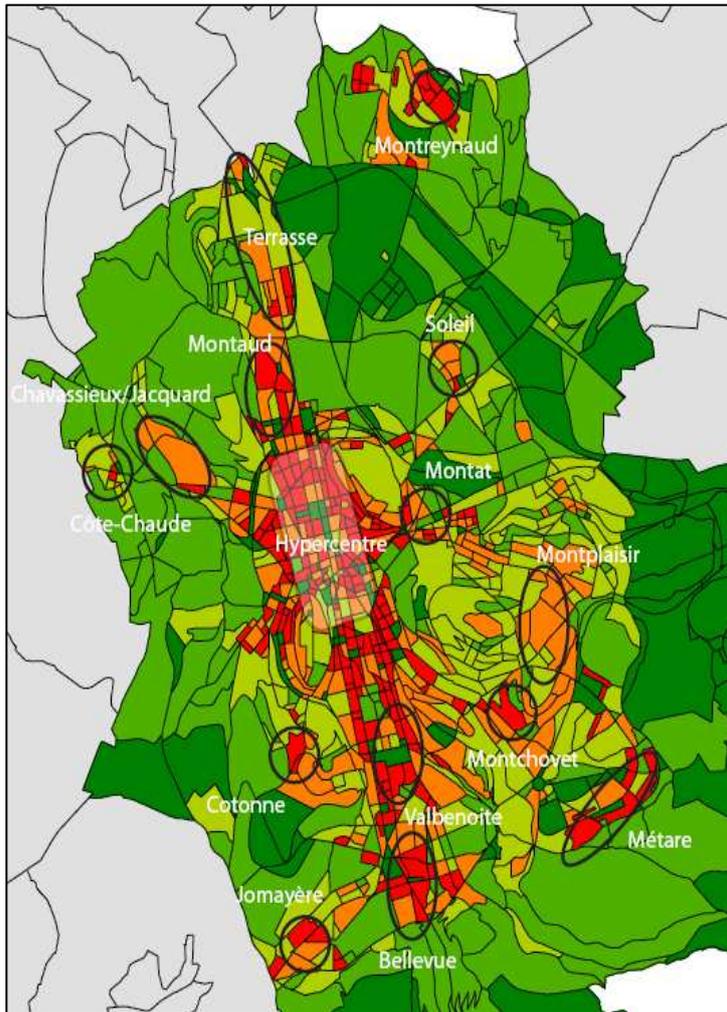
b- Zoom sur les densités dans la Ville de Saint-Etienne

Il est important maintenant de voir quels sont les quartiers, à l'intérieur de la Ville de Saint-Etienne, les plus peuplés en termes de population

Cf. Annexe 3 : Populations et nombre de logements dans les principaux quartiers de Saint-Etienne,

page 6

CARTE 5 : DENSITE DANS LES QUARTIERS DE LA VILLE DE SAINT-ETIENNE



L'annexe précédente, ainsi que la carte des densités, montrent que la population est répartie le long du tracé de la première ligne de tramway historique. En effet, elle s'étend du nord au sud en passant par l'hyper centre. Le nord de la ville est peuplé par le quartier de Montreynaud avec ses quelque 10 000 habitants. Les quartiers à l'Ouest ne sont pas beaucoup peuplés, à part celui de Côte Chaude-Michon avec près de 3 000 habitants. La population est déjà plus représentée à l'Est de la Ville, que ce soient les quartiers du Soleil (2 800 habitants), de Montplaisir (1 500) ou encore de Montchovet (2 690). Le quartier de la Mètare est, à l'image de Montreynaud, assez densément peuplé et dans les mêmes proportions. Quant à la Jomayère, situé plus à l'Ouest, ce quartier peuplé de près de 5 000 habitants se situe près du terminus de la ligne de Tramway, ainsi que de la faculté de médecine et des centres hospitaliers de Bellevue.

Source : Mapinfo, SIG, données 1999

A noter que quatre quartiers de Saint-Etienne font partie du GPV (Grand Projet de Ville) et font donc l'objet de nombreux travaux de rénovation, démolitions de logements et réhabilitation. En effet, le Contrat de Plan 2000-2006 entre la Région Rhône-Alpes et l'Etat a retenu en son programme XI « Politique de la Ville, Habitat et Solidarité Sociales et Territoriales » la Ville de Saint-Etienne comme bénéficiaire d'un Contrat de Ville. Il identifie des quartiers prioritaires où figurent les quartiers suivants : Montreynaud, Quartiers Sud-est, Tarentaise-Beaubrun-Séverine (noté TBS) et le Crêt de Roc (cf. carte 6).

Le quartier de **Montreynaud**, constitué de près de 10 000 habitants, abrite plus de 4 000 logements dont 60% sont des logements sociaux, 700 en copropriété et 700 logements privés. Le projet vise à démolir 300 logements sociaux et une centaine en copropriété, à réhabiliter 450 HLM ainsi que la construction de 240 logements sur le quartier. Concernant les équipements, trois commerces seront démolis et une galerie marchande de 8 boutiques est en projet de construction. A noter aussi les travaux en cours d'une pépinière d'entreprises et d'un village d'activités totalisant 5 000m² constitué de 50 entreprises soit près de 200 emplois. Cependant ce quartier ne bénéficie d'une offre

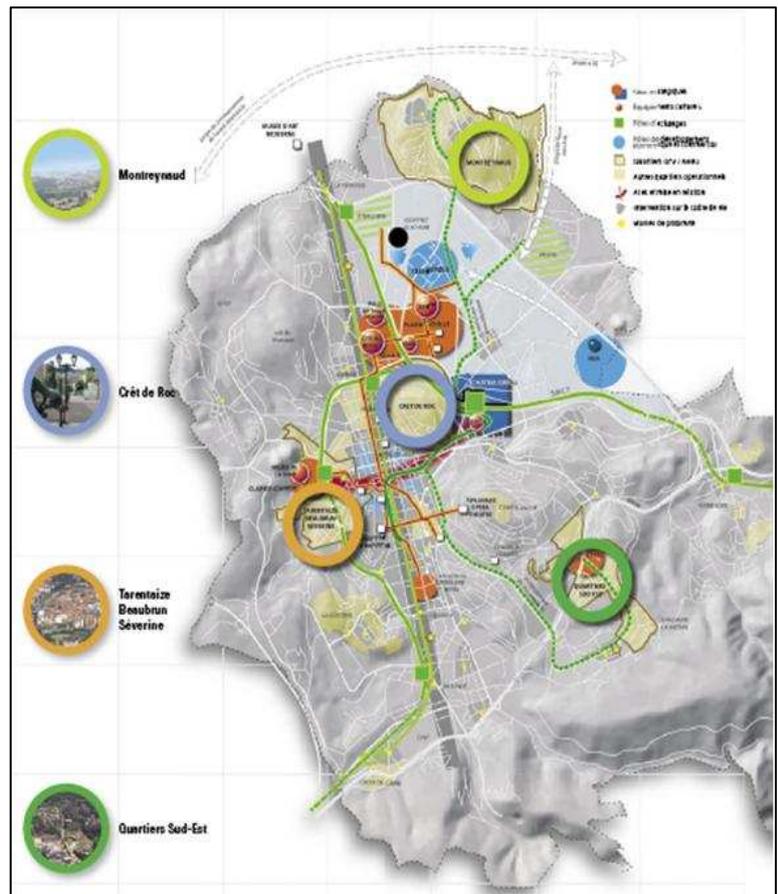
commerciale de proximité que très restreinte (1,3 commerce pour 1000 habitants). En effet, ¼ seulement des dépenses des ménages se réalisent sur le quartier en raison de l'attraction importante du pôle d'agglomération de Ratarieux-Villars.

Les quartiers-Sud-est regroupent près de 9 000 habitants pour plus de 3 500 logements dont 500 ont été démolis en 2000 pour la construction d'un pôle hospitalier, qui attire quant à lui de 2000 à 3000 visiteurs par jours. La construction de logements (300 au total) fait partie du bilan prévisionnel de l'habitat sur ce site. Les commerces de proximité sont assez rares, pour une densité faible avec 3 commerces pour 1 000 habitants et une absence de commerce de plus de 300m².

CARTE 6 : LOCALISATION DES QUARTIERS GPV A SAINT-ETIENNE

Le **Crêt de Roc**, situé à proximité du centre-ville, regroupant 8 000 habitants et 4 400 logements, va bénéficier d'un nouveau parc de logements (260) au détriment de friches urbaines bientôt démolies et la rénovation de près de 200 logements. En ce qui concerne le commerce, la proximité du centre de la Ville ne suffit pas à offrir une densité importante (1,5 commerce pour 1 000 habitants) car les principaux locaux se trouvent dans les zones de transit entre le quartier et le centre-ville.

Enfin, le **quartier TBS** peuplé de 7 500 habitants en 1999 va bénéficier de 50 logements après démolition de friches sur le site. Ensuite, la rénovation d'immeubles portera le parc à près de 4 000 logements. L'offre de commerces est ici relativement importante avec 4,9 commerces pour 1 000 habitants, avec un fort taux de rétention des dépenses du quartier en raison de la présence de l'hyper centre en deuxième position d'achat et du centre commercial de Centre 2.



Source : Projet Renaissance 21, Ville de Saint-Etienne

c- ...et une périurbanisation qui continue

On assiste donc sur le territoire à une redistribution spatiale des habitants, avec des évolutions plus ou moins contrastées selon les secteurs.

- ✓ Une couronne stéphanoise proche de la stabilité

Les communes de la couronne stéphanoise connaissent, une certaine stabilité de leur démographie, à l'exception de Saint-Jean-Bonnefonds avec une chute de -5,3 % depuis 1990.

- ✓ Une situation contrastée entre la vallée de l'Ondaine, les coteaux du Gier et la Plaine du Forez

La Vallée de l'Ondaine, regroupant notamment les communes de Firminy, le Chambon-Feugerolles, La Ricamarie, connaissent une baisse de la population tendancielle (respectivement -16,5, -12,3 et -21,2 %) à l'exception des « petites » communes de Saint-Paul-en-Cornillon, Fraisses et Unieux. A noter que l'Ondaine représente à peu près 70 000 habitants.

Les Coteaux du Gier constituent un secteur qui apparaît fortement attractif. En effet, cet ensemble de communes regroupe près de 80 000 habitants et connaît une hausse démographique. En effet, de nombreuses communes (hors fond de vallée) ont connu une hausse de leur population, même si celles-ci sont considérées comme de « petites » communes (< 3 000 habitants).

Ce phénomène « d'attraction » se retrouve pour les communes de la **Plaine du Forez**, qui semblent être plus attractives que Saint-Etienne ou encore la Vallée de l'Ondaine. Les communes de la Plaine du Forez connaissent donc une hausse de leur population, dans lesquelles le phénomène de périurbanisation se retrouve.

D'après une étude à la DTA (Directive Territoriale de l'Aménagement) de l'aire urbaine de Lyon en 1999, un groupe de travail affirmait que l'étalement urbain avait été spectaculaire dans la région stéphanoise, au cours de ces 20 dernières années. En effet, la surface urbanisée avait doublé avec 6 000 hectares ayant changé de vocation⁷.

Selon cette étude, dont le rapport s'intitule « *processus et dynamique de la pression résidentielle sur les coteaux du Gier et du Pilat* »⁸, les communes des coteaux, proches de la Vallée sont les plus avancées dans le phénomène de périurbanisation en 1990. Près de 12 années plus tard, la quasi-totalité des communes est entrée en phase 2 (urbanisation importante, forte croissance des nouveaux arrivants), Saint-Martin-la-Plaine et Tartaras amorçant quant à elles un passage en phase 3 (ralentissement de l'urbanisation, inflation des prix fonciers).

Cf. Annexe 4 : Etat d'avancement du processus de périurbanisation sur le territoire élargi en 2002, page 7

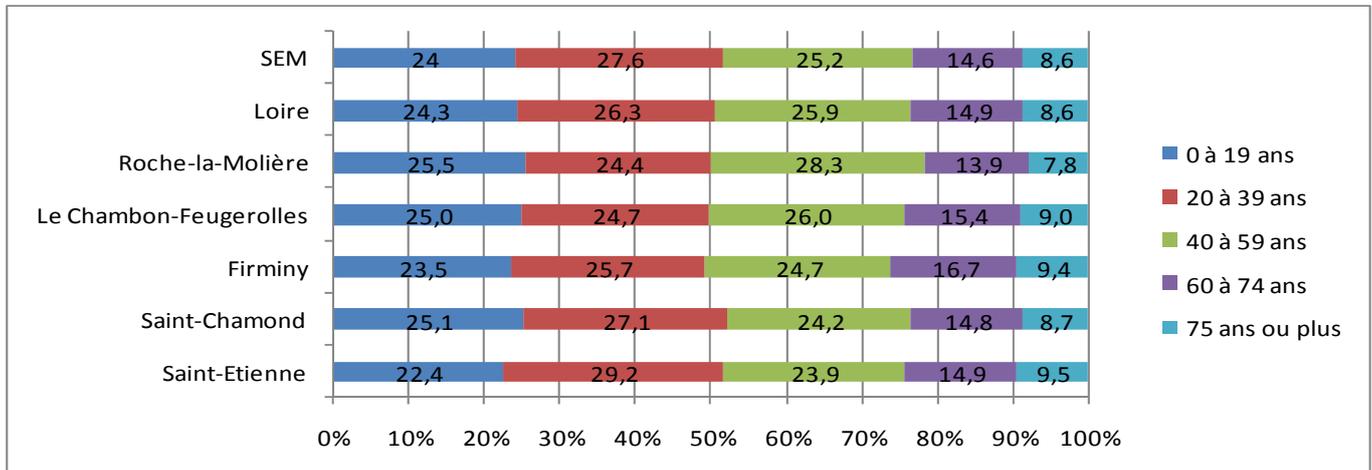
⁷ Etudes préalables à une directive territoriale d'aménagement de l'aire urbaine de Lyon, pour une DTA de l'aire métropolitaine Lyon/Saint-Etienne, groupe de travail « espace intercités Lyon/Saint-Etienne, mars 1999

⁸ Processus et dynamique de la pression résidentielle sur les coteaux du Gier et du Pilat, DDE42/IUL, Juin 2004

2- Structure d'âge de la population

L'étude, maintenant, sera axée sur la structure d'âge de la population.

GRAPHIQUE 3 : STRUCTURE D'ÂGE DE LA POPULATION DANS LES PRINCIPALES COMMUNES DU PTU

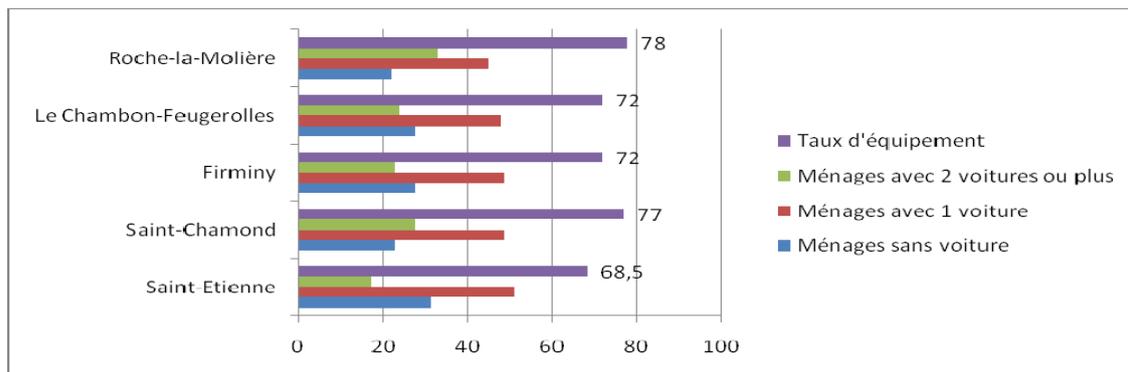


Source : INSEE, RGP, 1999

Le graphique ci-dessus montre que les communes étudiées ont des caractéristiques similaires à celles de Saint-Etienne Métropole en termes de structures d'âge. La part des 20-39 ans est cependant au dessus de la moyenne pour Saint-Etienne, et sur l'ensemble de la zone d'étude il est intéressant de voir que la part des personnes de 60 ans et plus représente une part qui paraît importante avec 23,2 % sur la communauté d'agglomération. Si l'on compare avec le Grand Lyon, par exemple, seulement 17 % de cette tranche d'âge est représentée sur ce territoire. Il semble donc que la population de Saint-Etienne Métropole ait « perdu » des actifs au profit d'une population plus âgée. Cela se retrouve avec les résultats des enquêtes annuelles de recensement réalisées en 2004, avec une part des 20-39 ans qui a diminué au profit d'une augmentation des 60 ans et plus (phénomène observé aussi sur Saint-Chamond). Les chiffres annoncés ici sont à nuancer du fait qu'ils proviennent d'une période assez ancienne (1999) et que les chiffres des enquêtes annuelles de recensement sont observés sur un échantillon plus faible que pour celui de 1999. Cependant, il est important de comprendre que les tendances peuvent être tout de même reflétées par ces chiffres.

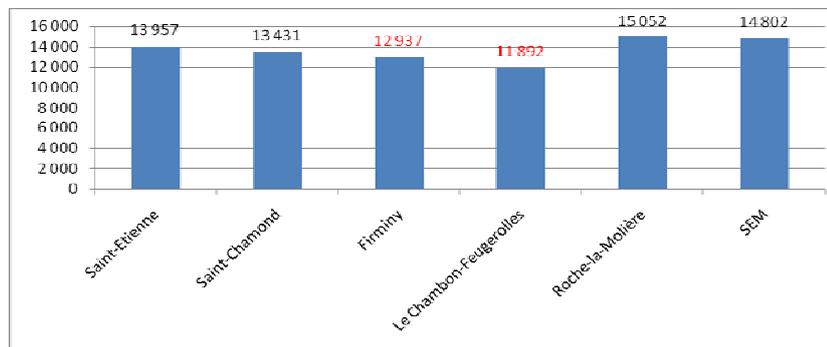
3- Taux d'équipement des ménages

En ce qui concerne maintenant le taux d'équipements des ménages de l'agglomération stéphanoise, le graphique permet de montrer qu'ils sont inférieurs à la moyenne nationale (qui est de 79,1 %) mis à part Roche-la-Molière qui semble s'en rapprocher.

GRAPHIQUE 4 : TAUX D'ÉQUIPEMENT DES MÉNAGES DANS LES PRINCIPALES COMMUNES DU PTU

Source : INSEE, RGP, 1999

A noter que Saint-Etienne a un taux d'équipement relativement faible, ce qui est dû au fait que les ménages situés dans un secteur assez urbanisé, ont semblablement moins l'utilité d'une voiture particulière à disposition avec un taux d'équipement de 68,5%. Les communes de Firminy et le Chambon-Feugerolles ont un taux assez faible, et ceci peut se comprendre par un revenu moyen par ménage qui est assez faible pour ces communes. En effet le graphique ci-dessous illustre cette constatation :

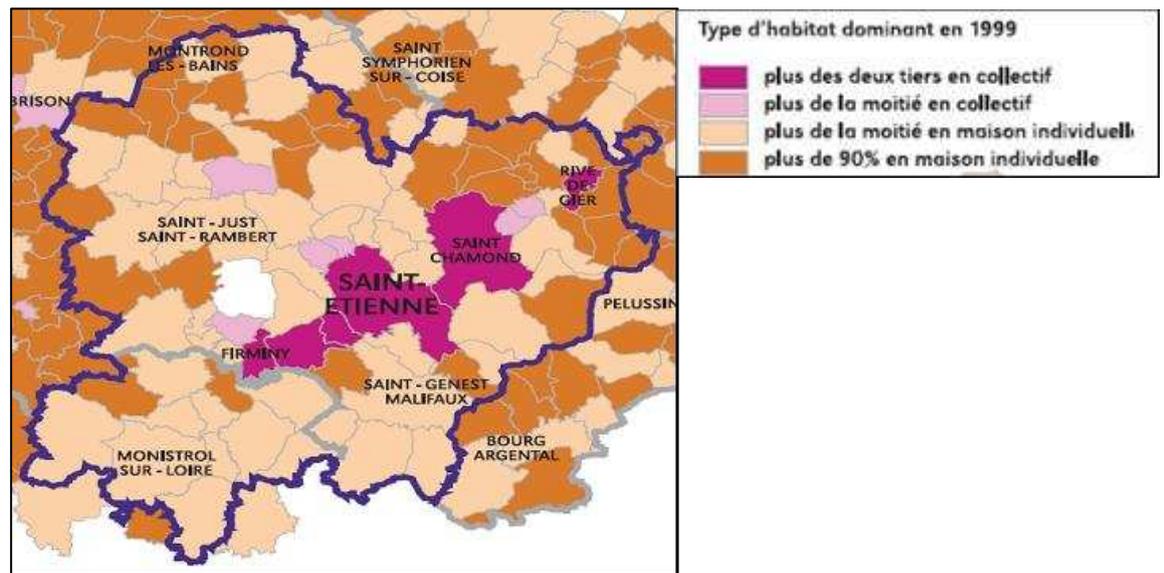
GRAPHIQUE 5 : REVENUS ANNUELS MOYENS PAR MÉNAGES (EN EUROS 2004)

Source : INSEE, RGP, 1999

4- Type d'habitation

D'après le Programme Local de l'Habitat (PLH), en 2002, le nombre de logements collectifs en région stéphanoise a diminué de 5 % alors que la tendance inverse s'est produite concernant les logements individuels depuis 1990. Le phénomène d'étalement urbain se retrouve encore ici, avec des prix fonciers plus attractifs, à mesure que l'on s'éloigne du centre-ville. La carte ci-dessous permet de montrer que, sur le PTU, ce sont les villes de Saint-Etienne, Firminy, le Chambon-Feugerolles et la vallée du Gier qui bénéficient le plus d'habitats collectifs, le nombre de logements individuels se retrouvant principalement là où la population a migré ces dernières années. Ce sont d'ailleurs ces territoires qui voient le nombre de propriétaires occupant augmenter.

CARTE 7 : ETAT DES LIEUX DU PARC DE LOGEMENTS A SAINT-ETIENNE METROPOLE EN 1999



Source : Programme local de l'Habitat, 2002

Cf. Annexe 5 : Consommation foncière dans la région stéphanoise, page 8

Ce phénomène est montré aussi par la carte en annexe avec un nombre important de logements collectifs, majoritairement à Saint-Etienne et la Vallée du Gier, et un étalement urbain visible avec un nombre important de logements individuels pour la couronne, la Plaine du Forez, les coteaux du Gier et la Haute-Loire.

Synthèse sur les caractéristiques de la population de la région stéphanoise

✓ **Une baisse de la population** dans les principales communes et sur le territoire du PTU

La population de la seule Ville de Saint-Etienne a diminué de 14% depuis 1990 et a continué de baisser régulièrement jusqu'au dernier recensement annuel de 2004. Le PTU, quant à lui, a connu une baisse de 3% de sa population.

✓ **Une population répartie du nord au sud dans la commune de Saint-Etienne avec quelques quartiers excentrés.**

La population stéphanoise s'étale du nord au sud, le long du tracé de la première ligne, historique, de tramway. Des quartiers, avec une population plus ou moins dense, se répartissent malgré tout autour mais les deux principaux sont ceux de Montreynaud (Nord) et de la Métare (Sud-est).

- Des projets de **rénovation, construction et destruction** de logements

Les quartiers classés « GPV » connaissent de nombreux projets de destruction (600 logements sociaux) comme la « Muraille de Chine » qui a été détruite au profit d'un centre hospitalier à la place de 500 logements à la Métare, ainsi que des constructions et des rénovations en termes de logements et d'équipements.

- Des **offres commerciales de proximité** trop restreintes

Le quartier de Montreynaud, avec une offre commerciale de proximité de 1,3 commerces pour 1 000 habitants bénéficie d'une offre trop faible. A contrario, des quartiers, comme celui de TBS, profitent de la proximité des pôles comme celui de Centre 2.

✓ **... et un phénomène d'étalement urbain réel et une périurbanisation qui continue**

On assiste sur le territoire à une redistribution spatiale des habitants, avec des évolutions plus ou moins contrastées selon les secteurs.

- Une **couronne stéphanoise** proche de la stabilité
- **La Vallée de l'Ondaine** perd de la population, principalement dans les plus grandes communes qui la composent
- **Les Coteaux du Gier**, semblent être un secteur assez attractif avec une hausse démographique dans les « petites » communes.

✓ **Une population vieillissante** sur le PTU malgré une part au -dessus de la moyenne à Saint-Etienne des 20-39 ans.

✓ **Un taux d'équipement des ménages** inférieur à la moyenne nationale mis à part Roche-la-Molière qui s'en rapproche (78%) et une part plus faible à Saint-Etienne (68,5)...

✓ ...pouvant s'expliquer par la **faiblesse des revenus moyens par ménage** dans des communes comme Firminy (12 957 avec un taux d'équipement de 72) et le Chambon-Feugerolles (11 892 avec un taux équivalent à celui de Firminy).

✓ **Un nombre de logements collectifs** en baisse depuis 1990 mais une dominance de ce type d'habitation dans les communes de Saint-Etienne, Firminy, le Chambon et la Vallée du Gier. Les secteurs qualifiés d'attractifs connaissent, quant à eux, un **parc de logement individuel** beaucoup plus conséquent (Coteaux du Gier).

II- Les emplois et les principaux générateurs de déplacements

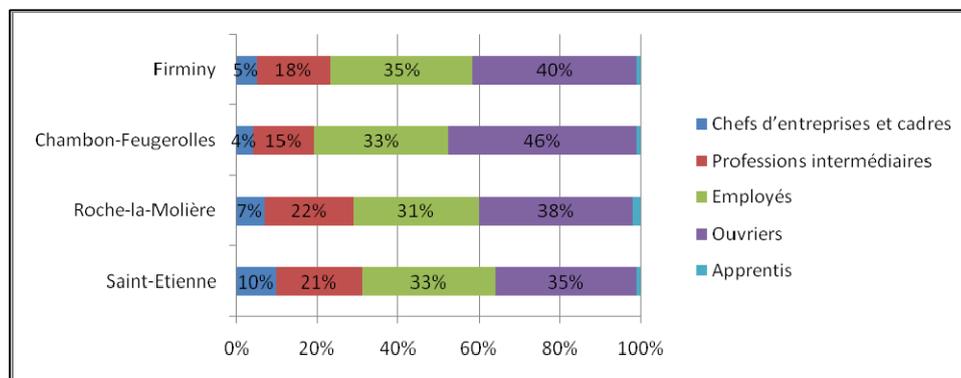
Il semble important dans cette partie, après avoir fait une analyse de la population et de ses principales caractéristiques, de s'intéresser aux emplois sur le territoire et aux principaux générateurs de déplacements.

1- Une baisse du nombre d'emplois

a- Une population ouvrière

On dénombre sur le territoire de Saint-Etienne Métropole, près de 150 500 emplois, en prenant en compte uniquement les actifs occupés.

GRAPHIQUE 6 : CATEGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES DE LA POPULATION SALARIEE EN 2005



Source : *Exploitation des déclarations annuelles des Données Sociales, 2005*

Le graphique, constitué de données plus récentes que le recensement de 1999, montre qu'il y a une part non négligeable d'ouvriers sur les différentes communes qui y figurent, la commune du Chambon-Feugerolles totalisant même 46 % de la population salariée ouvrière.

C'est à Saint-Etienne que la part des ouvriers est la plus faible, ce qui s'explique par le nombre important d'emplois administratifs, ce qui sera abordé plus tard dans ce mémoire.

La région stéphanoise est marquée par un passé ouvrier et minier et les CSP des actifs rejoignent bien cette tendance dans ces communes. Celles de Firminy et du Chambon se démarquent aussi des autres avec une part très faible, par rapport à la population de SEM et des autres communes, de cadres. Il est à noter aussi que les employés représentent une plus forte part de la population active occupée de la commune de Firminy.

Sur le territoire de Saint-Etienne Métropole, 20,7 % de la population est ouvrière en 1999 (contre 24 % neuf ans plus tôt). On assiste donc à une baisse de la part de cette population dans la part totale des salariés constituant le PTU.

Si l'on rejoint ce qui a été dit plus haut, soit une perte de la population du territoire de SEM de 6,3 %, la baisse du nombre d'emplois est moins marquée avec 3 %. Pourtant, le nombre de chômeurs, toujours selon l'INSEE, a augmenté de 1 600 en nombres, donc ceci s'expliquerait par le fait que le

nombre de personnes venant travailler sur le PTU a sensiblement augmenté (+ 7 500) et ce plus fortement que le nombre de personnes quittant le PTU pour y travailler (+ 4 800). Les deux annexes suivantes peuvent illustrer cette tendance.

Cf. Annexe 6 : Evolution de l'emploi, en variation absolue, entre 1990 et 1999, page 9

Cf. Annexe 7 : Tableau du nombre d'emplois par commune et évolution, entre 1990 et 1999, page 10

La baisse du nombre d'emplois est due en partie à des fermetures d'usines et de sites historiques (Manufrance, GIAT). Les emplois industriels ne représentent « que » 24 % de l'emploi total en 1999 alors qu'ils représentaient 45 % en 1975. Ceci au profit du secteur tertiaire, celui de la Santé et de l'action sociale (22 200 fin 2004, pour 16 % du total), de l'administration publique (17 400 salariés pour 12 %). Cependant, l'emploi reste marqué par les industries « traditionnelles » du bassin stéphanois comme le textile et la métallurgie (respectivement 2 200 et 7 500 salariés, ce qui est important par rapport à la moyenne nationale). Enfin, l'industrie des équipements mécaniques est un assez pourvoyeur d'emplois avec plus de 5 000 embauches en 2004.

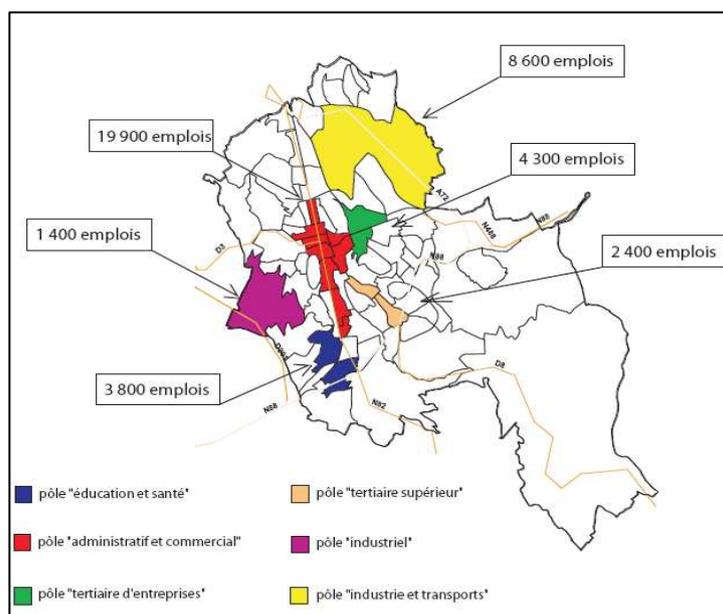
Cf. Annexe 8 : Répartition des effectifs salariés des différentes communes, page 10

En ce qui concerne la répartition des effectifs salariés des communes présentes dans le tableau, en annexe 8, nous pouvons remarquer que la majorité des actifs travaillent dans l'industrie même si une tendance à la tertiarisation est observée. En effet, selon l'INSEE et le recensement de 1999, près de 70% des actifs travaillent dans le tertiaire pour 24% d'emplois industriels sur le PTU de Saint-Etienne Métropole. A noter la faible part de cadres (6,7 % alors que la tendance régionale est de 9,7%) qui semblent être localisés plus vers les communes à proximité de Lyon.

b- Zoom sur la Ville de Saint-Etienne

Pour la Ville de Saint-Etienne, selon une étude faite par l'INSEE, en collaboration avec l'agence d'urbanisme de Saint-Etienne, EPURES, la Ville de Saint-Etienne est constituée de six principaux pôles d'emploi.

CARTE 8 : VILLE DE SAINT-ETIENNE REGROUPEE EN SIX POLES D'EMPLOI



Source : INSEE, RGP, 1999 (Exploitations complémentaires)

La Ville de Saint-Etienne est constituée ici de six pôles d'emploi dont quatre à dominante « tertiaire » et « deux » à vocation industrielle. Ces six zones représentent un total de près de 35 000 emplois, soit près de 50 % du nombre total d'emplois de la Ville de Saint-Etienne. Cette structuration va donc générer d'importants déplacements dans la commune, ou en provenance d'autres environnantes et aura un impact non négligeable sur les transports. En effet, le pôle « industrie et transports », par exemple, avec ses quelque 8 600 emplois générés, propose près de 18 fois plus d'emplois que d'actifs résidents.

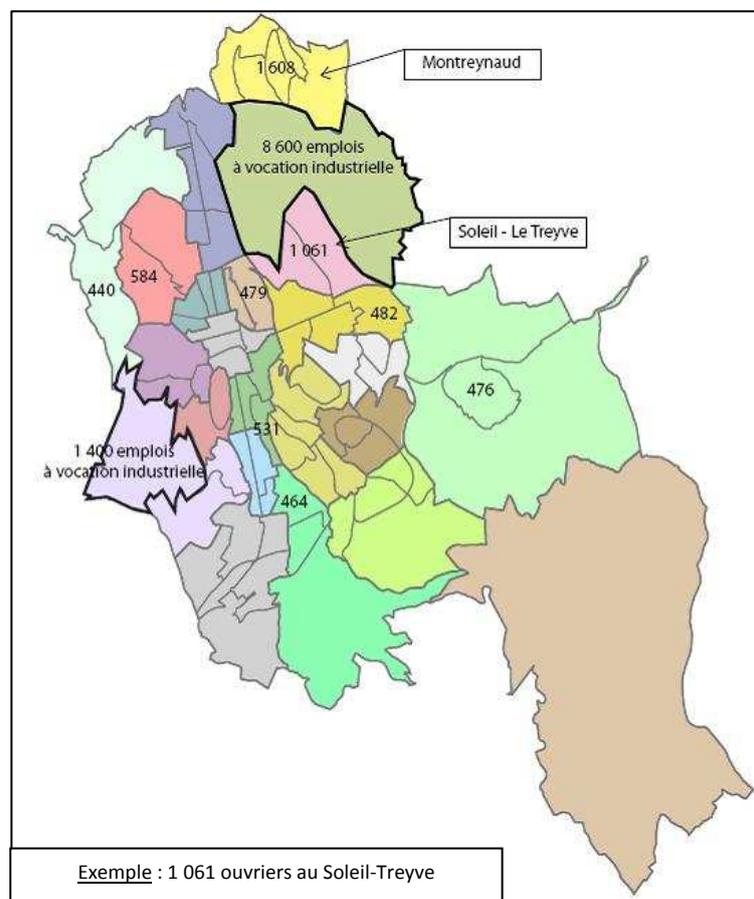
Il semble important de voir où sont localisées les parts les plus importantes de population ouvrière, même si cette CSP est en baisse. En effet, elle représente tout de même une proportion non négligeable de salariés et comme le tableau ci-dessus le montre, un nombre d'emplois important dans cette Ville.

CARTE 9 : LOCALISATION DE LA POPULATION OUVRIERE EN 2005

C'est le quartier de Montreynaud qui regroupe le plus de population ouvrière avec près de 1 700 salariés en 2005. Ensuite, le quartier du Soleil-Le Treyve arrive en deuxième position avec 51% de sa population salariée et près de 1 061 salariés ouvriers.

Ensuite, les quartiers du Grand Clos et de Michon-Côte Chaude (quartiers ouest) représentent une population de près de 1 000 salariés répartis entre ces deux secteurs.

Enfin, les proportions moins importantes mais non négligeables se trouvent plus à l'est et dans les quartiers comme Terrenoire avec près de 480 salariés sur ce site.



Source : Exploitation des déclarations annuelles des Données Sociales, 2005

2- Des générateurs de déplacements variés et abondants

Il semble important maintenant de s'intéresser aux différents générateurs de déplacements dans la zone d'étude, afin de pouvoir « situer » les principales zones pouvant générer des flux. Pour ce faire, toutes les communes du PTU ne seront pas analysées finement, mais seulement les principales zones d'activités seront évoquées. En revanche, les principales zones se situent dans les communes les plus grandes: Saint-Etienne, Saint-Chamond et Firminy.

- a- Les principaux pôles commerciaux, zones industrielles, d'activités :

Les principaux pôles commerciaux

Cf. Annexe 9 : Tableau d'évolution des principaux pôles commerciaux de 1985 à 2006, page 11

Cf. Annexe 10 : Carte principaux pôles commerciaux de la région stéphanoise en 2006, page 12

Une distinction entre les différents pôles est nécessaire afin de pouvoir, dans un premier temps, faire une classification en termes de surfaces de vente et d'évolution depuis 1985. Les deux annexes précédentes permettent de les localiser sur le territoire.

Les pôles d'agglomération :

- **Centre Deux**, Saint-Etienne, 18 450 m², -3 % de surface de vente depuis 1985⁹
- **Villars Nord-Ouest**, Villars, 80 882 m², +186 %
- **Monthieu**, Saint-Etienne, 57 181 m², +20 %

Les pôles intermédiaires :

- **La Béraudière**, Saint-Etienne, 21 085 m², +45,5 %
- **La Varizelle**, Saint-Chamond, 17 143 m², +900 %

Les pôles locaux :

- **Les Bruneaux**, Firminy, 13 267 m², +202 %
- **La Goutte-Bois de Monzil**, Villars, 15 917 m², +105 %

Les centres urbains :

- **Centre-ville de Saint-Etienne, Saint-Chamond, Firminy et des principales communes.**

A noter que les commerces du centre-ville de Saint-Etienne totalisent une surface de vente de 15 127 m² en 2006, soit une baisse depuis 1985 de près d'un tiers. Cette surface de vente peut paraître faible car seulement les commerces de 300 m² ou plus sont pris en compte dans ces calculs. Selon le Schéma de Développement Commercial de la région stéphanoise¹⁰, en 1999, la surface de vente

⁹ Données issues de 2006, Chambre de Commerce et d'Industrie Saint-Etienne/Montbrison

¹⁰ Document d'orientations générales, Schéma de Développement Commercial de la région stéphanoise, mars 1999, Chambre de Commerce et d'Industrie Saint-Etienne/Montbrison

totale représente près de 81 500 m². Son chiffre d'affaire ne « *représente plus qu'aujourd'hui 29 % de la surface de vente des principaux pôles commerciaux et 30% du chiffre d'affaires* ».

Il existe donc de nombreux pôles commerciaux dans les principales communes étudiées. En effet, ceux-ci seront importants à prendre en compte par la suite, car ils peuvent être des motifs à l'origine de nombreux déplacements des habitants de la région stéphanoise.

Il faut noter que ces pôles sont majoritairement desservis par les transports en commun, comme le centre commercial de Géant à Monthieu, Centre Deux à Saint-Etienne, ou encore la Varizelle à Saint-Chamond,

Cependant, le centre commercial de Villars Nord-Ouest à Montravel qui compte plus de 80 000 m² de surface de vente avec des enseignes comme Auchan, Alinéa, Décathlon, Boulanger ou encore le restaurant Quick ne bénéficie pas d'une offre et donc aucune ligne ne passe dans celui-ci. Sachant qu'il est le plus grand pôle d'agglomération de la région stéphanoise, et qu'il connaît une évolution de +186% en surface de vente depuis 1985, il est important de se poser la question de sa desserte, car il est à l'origine de nombreux déplacements en voiture particulière, du fait de sa taille d'une part, et des divers services qu'il propose d'autre part.

Les principales zones industrielles, d'activités

Les principales zones industrielles/d'activités ne seront pas présentées ici dans le corps du mémoire, mais une liste est présente dans l'annexe suivante. A noter que la liste ne sera pas exhaustive du fait de nombreuses zones, petites en superficie ou en termes d'emplois.

Cf. Annexe 11 : Liste des principales ZI dans les plus grandes communes, page 13

Cette annexe permet d'illustrer le fait que de nombreuses zones d'activités sont présentes sur le territoire. La plus importante, en superficie, est celle de Molina/La Chazotte, avec 402 hectares. Située à Saint-Etienne, la zone industrielle du Technopôle, appelée aussi ZI du Marais, fait l'objet de nombreuses constructions de nouvelles entreprises, et se situe proche de la nouvelle salle de spectacle du Zénith, pouvant accueillir bientôt près de 8 000 personnes. Cette zone semble donc être en pleine dynamique, et il faudra donc être attentif dans la suite de ce mémoire à sa desserte et au potentiel qu'elle génère.

Les principales zones industrielles et pôles commerciaux figurent dans l'annexe suivante, sur la Ville de Saint-Etienne, la commune de Villars, de l'Etrat et celle de Saint-Priest-en-Jarez.

Cf. Annexe 12 : Localisation des principales ZI et pôles commerciaux dans la Ville de Saint-Etienne, page 14

b- Les principaux établissements médicaux et centres hospitaliers :

Comme il a pu être mentionné lors de la « découpe » de la Ville de Saint-Etienne en six pôles, le sud est constitué d'un secteur pourvoyeur d'emplois dans le tertiaire « éducation et santé », avec près de 4 000 emplois. Le Centre Hospitalier Privé de la Loire, CHPL, constitue un pôle important au sud de la

Ville avec plus de 400 salariés, tout comme l'Hôpital Nord proposant quelque 1 600 lits pour un effectif de près de 6 000 personnes.

La commune de Firminy, quant à elle, a un Centre Hospitalier constitué de près de 1 000 salariés alors que la commune de Saint-Chamond, emploie une cinquantaine de salariés avec la Clinique Pasteur et 850 avec l'Hôpital. Le Chambon-Feugerolles propose, quant à elle, un Hôpital de près de 300 lits.

c- Les principaux établissements scolaires et d'enseignement secondaire

Le marché de déplacements des scolaires et des étudiants est très important à cibler car ce sont des « personnes » captives et qui nécessitent une offre de transport adéquate à leurs besoins. Il est donc indispensable de voir quels sont les principaux établissements scolaires, d'enseignement secondaire et supérieur. Une liste exhaustive est présente dans les annexes suivantes, ainsi que leur localisation.

Cf. Annexe 13 : Liste exhaustive des collèges, lycées dans les principales communes, pages 15 et 16

Cf. Annexe 14 : localisation des collèges, lycées et grandes écoles dans les principales communes, page 17

✓ On dénombre un total de **32 000 scolaires**, regroupés en collégiens et lycéens.

- La Ville de **Saint-Etienne** regroupe près de 20 200 élèves.

Les principaux établissements sont :

- Collège et Lycée **Honoré d'Urfé**, 2 500 élèves
- Lycée **Claude Fauriel**, 1 700 élèves
- La commune de **Saint-Chamond** regroupe près de **5 200 scolaires**
 - Collège et lycée **Sainte Marie**, 1 200 élèves
 - Lycée **Claude Lebois**, 1 200 élèves
- La commune de **Firminy**, regroupe **2 200 scolaires** avec pour établissement principal, le lycée **Jacob Holtzer** avec 600 élèves

A noter que le Lycée **Simone Weil**, avec ses quelques **900 élèves** est situé à **Saint-Priest-en-Jarez**, au nord de la Ville de Saint-Etienne.

✓ Saint-Etienne est constitué de nombreuses Ecoles supérieures. On peut citer parmi elles :

- Le campus **Tréfilerie (facultés)**, **6 700 étudiants**
- La faculté de **Médecine**, **2 800 étudiants**
- Le campus de la **Métare (IUT)**, **2 000 étudiants**

Il ne faut pas oublier, même si les effectifs sont moins importants, l'IUFM, la faculté de sports, l'ENISE, l'Ecole des Mines, l'Ecole d'architecture, des Beaux-arts, l'Ecole Supérieure de Commerce.

Ces Ecoles représentent près de **18 000 étudiants** sur tout le territoire de la Ville de Saint-Etienne, s'étendant des quartiers sud-est (Métare) au centre historique de la Ville (Ecole des Beaux-arts).

d- Les principaux projets d'infrastructures

La communauté d'agglomération s'est aussi lancée récemment dans la construction de nouvelles infrastructures comme des salles de spectacles : Le Zénith, pouvant accueillir plus de 7 000 personnes dont l'ouverture est prévue pour le mois d'octobre 2008, le Fil qui est une petite salle de spectacles ou encore la Cité du Design, qui ouvrira ses portes à la fin de l'année 2009 et qui est un projet architectural et culturel dans le but de séduire les entreprises souhaitant s'installer à Saint-Etienne.

Synthèse sur les caractéristiques des emplois et les principaux générateurs de déplacements

✓ **Une baisse du nombre total d'emplois et une population plutôt à vocation ouvrière...**

On dénombre près de 150 000 emplois en 1999 sur le territoire de SEM. Ce nombre a baissé depuis le dernier recensement de 3%, et la population a baissé de 6,3%, alors que le nombre de chômeur a augmenté. On assiste donc à un nombre de travailleurs rentrant sur PTU supérieur à ceux qui en sortent.

La population salariée de SEM est plutôt à vocation industrielle et ouvrière. Le Chambon-Feugerolles comptant 46% de sa population salariée dans ce secteur d'activités. C'est à Saint-Etienne que la part d'ouvriers est la plus faible avec 35% et c'est aussi dans celle-ci que la part de cadres est la plus forte (10%).

✓ **...mais une tendance à la tertiarisation des emplois est observée.**

Sur le territoire de SEM, 20,4% de la population est ouvrière en 1999, alors que neuf ans plus tôt cette part était de 24%. De plus, les emplois industriels représentent 24% des emplois alors qu'ils étaient de l'ordre de 45% en 1975. Ce transfert d'emplois se fait au profit du secteur tertiaire comme le montrent les chiffres de l'INSEE en 1999, avec près de 70% des actifs qui travaillent dans le secteur tertiaire pour 24% d'emplois industriels sur PTU.

✓ **Vers une fuite des cadres hors du PTU ?**

Toujours sur le même périmètre, la part des cadres ne représente que 6,7% alors que la moyenne nationale est de 9,7%.

✓ **La commune de Saint-Etienne peut être regroupée en 6 pôles d'emplois** dont deux à vocation industrielle

- **10 000 emplois pour les pôles industriels :**

Le pôle « industrie et transports » offre près plus de 18 fois plus d'emplois que d'actifs de la zone, avec ses 8 600 emplois.

- **30 100 emplois pour les pôles dits « tertiaires » :**

Le pôle « administratif et commercial », qui est le plus important pôle de Saint-Etienne, attire des flux en VP venant surtout du nord et de l'ouest.

✓ **Des pôles commerciaux abondants et en évolution en termes de surface de vente**

Le pôle d'agglomération Villars nord-ouest est le principal pôle avec 80 000m² de surface de vente et +186 % d'évolution depuis 1985 mais n'est pourtant pas desservi par les TC de la STAS.

Cependant, le centre-ville de Saint-Etienne a connu une baisse de sa surface de vente de commerce de plus de 300m². De plus, Centre 2 est le seul centre commercial qui connaît une baisse dans son évolution.

✓ **Des zones industrielles** abondantes et dispersées dans les principales communes du PTU.

✓ **Des établissements hospitaliers** nombreux, notamment à Saint-Etienne avec le CHPL, l'Hôpital nord ainsi que le CHU de Bellevue.

✓ **Un marché de scolaires et d'étudiants** à prendre en compte dans les politiques de déplacements urbains. Près de **32 000 scolaires** sont dénombrés ainsi que plus de **18 000 étudiants**. Les campus de la Métare, Tréfilerie et de Solaure sont les plus importants concernant les étudiants.

III- Les principaux flux de déplacements, la part de marché des TC dans le secteur, analyse de la mobilité domicile/travail

Cette sous-partie sera consacrée à l'analyse des flux de déplacements des habitants de la région stéphanoise. Pour ceci, il sera intéressant de voir quelles sont les caractéristiques des flux observés et l'étude suivante sera faite en trois parties. La première sera basée sur les déplacements « à grande échelle », c'est-à-dire sur le périmètre de la région stéphanoise. Ensuite, ces flux seront analysés commune par commune, et enfin, un « zoom » sur la Ville de Saint-Etienne, avec un regroupement des principales zones d'emplois afin de pouvoir appréhender les flux de déplacements les plus conséquents sur ce territoire.

1- Les principaux flux dans la région stéphanoise

a- Une hausse de la mobilité depuis 1992

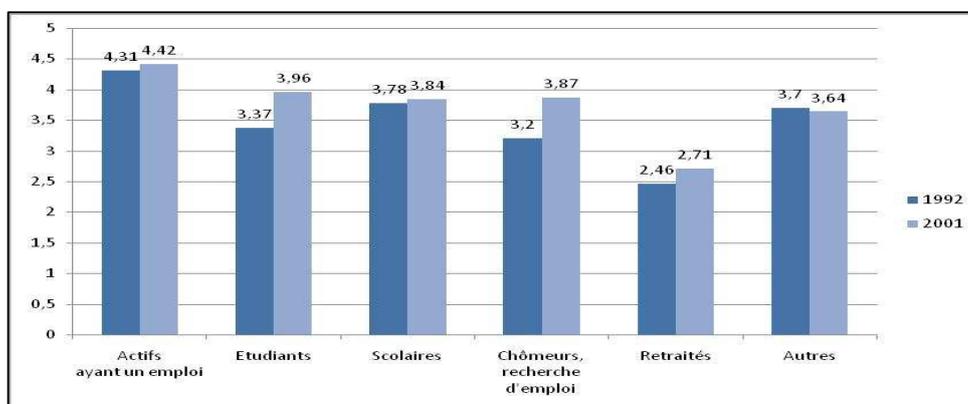
Les principales sources seront, ici, les résultats des enquêtes ménages déplacements¹¹ menées sur la région stéphanoise en 1992 et en 2001. Les résultats de cette dernière seront les principaux utilisés, même si des comparaisons avec les résultats de la précédente peuvent servir, s'il en est nécessaire.

Tout d'abord, le périmètre de l'enquête regroupe 83 communes, soit au total 496 000 habitants et 202 100 ménages.

Cf. Annexe 15 : Périmètre de l'enquête ménages déplacements, 2001, page 18

En 2001, les résidents du périmètre d'observation effectuent 1 822 900 déplacements par jour. En moyenne, un habitant de la région fait **3,58** déplacements par jour. Ceci signifie une hausse de la mobilité depuis la dernière enquête ménages déplacements avec en, 1992, 3,36 déplacements. Ceci peut notamment se comprendre du fait que durant cette dernière enquête, le nombre de petits ménages a augmenté. De plus, ce sont les actifs à temps partiel qui se déplacent le plus (avec 4,65 déplacements par jour) alors qu'à l'inverse les retraités ne se déplacent « que » 2,71 fois par jour. Le graphique ci-dessous permet de montrer que toutes les « activités » génèrent plus de déplacements qu'en 1992.

GRAPHIQUE 7 : EVOLUTION DE LA MOBILITE DES HABITANTS DE LA REGION STEPHANOISE ENTRE 1992 ET 2002



Source : *Comment se déplacent les habitants de la Région Stéphanoise ?*, Epures, 1992, 2001

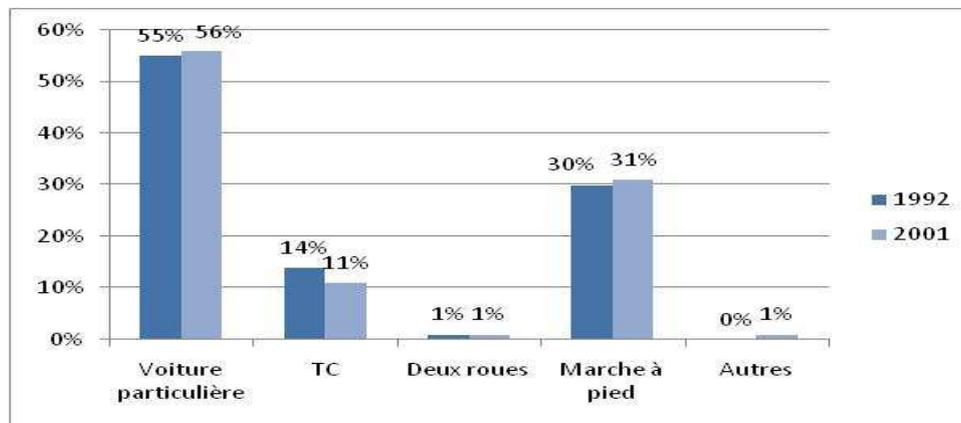
¹¹ Comment se déplacent les habitants de la Région Stéphanoise ?, Epures, janvier 1993, mai 2002

Il semble donc nécessaire de ne pas se baser que sur les déplacements des actifs et la prise en compte des activités annexes, dans les politiques de déplacements, est importante. La mobilité la plus importante, des actifs à temps partiel, en est la preuve. Il faut cependant faire attention, quant aux comparaisons des deux enquêtes ménages et leurs résultats, car le périmètre n'étant pas le même (41 communes en 1992), les comparaisons sont ici présentes afin de pouvoir voir quelles peuvent être les tendances et les différences observées sur le territoire de la région stéphanoise.

b- Une part modale des transports en commun en baisse au profit de la voiture particulière

La part modale des TC est passée, entre 1992 et 2001, de 14 à 11 %, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

GRAPHIQUE 8 : EVOLUTION DE LA REPARTITION MODALE ENTRE 1992 ET 2001



Source : Comment se déplacent les habitants de la Région Stéphanoise ?, Epures, 1992, 2001

Cette perte s'est faite au profit de la voiture particulière d'une part, et de la marche à pied d'autre part. Ce mode de déplacement tient une part très importante avec près de 31 % de part modale. A noter que les comparaisons sont ici faites sur le périmètre de l'enquête ménages de 1992.

L'évolution de la répartition modale par secteur donne les résultats figurant dans l'annexe suivante.

Cf. Annexe 16 : Evolution de la répartition modale par secteur, 1992 2001, page 19

La Ville de Saint-Etienne est la ville où l'on retrouve la part la plus importante en TC même si ce chiffre est en baisse depuis 1992. De plus, la part modale de la VP y est la plus faible avec une part importante de la marche à pied.

Dans le bassin de l'Ondaine, la part de marché des TC semble très faible, même si l'offre en TC y est assez conséquente. Ceci sera mentionné dans la seconde partie de ce mémoire. La part modale TC dans ce secteur a même baissé de 1 % au profit notamment de la VP qui gagne, quant à elle, 4 % de part de marché.

Cependant, dans la proche couronne stéphanoise, la part de marché des TC a augmenté de près de 4 % pour un total de 11% alors que dans le même temps, la part modale de la VP a baissé de 1 %.

c- Une baisse des motifs de déplacements domicile-travail**Cf. Annexe 17 : Evolution de la structure des déplacements par motifs entre 1992 et 2001, page 20**

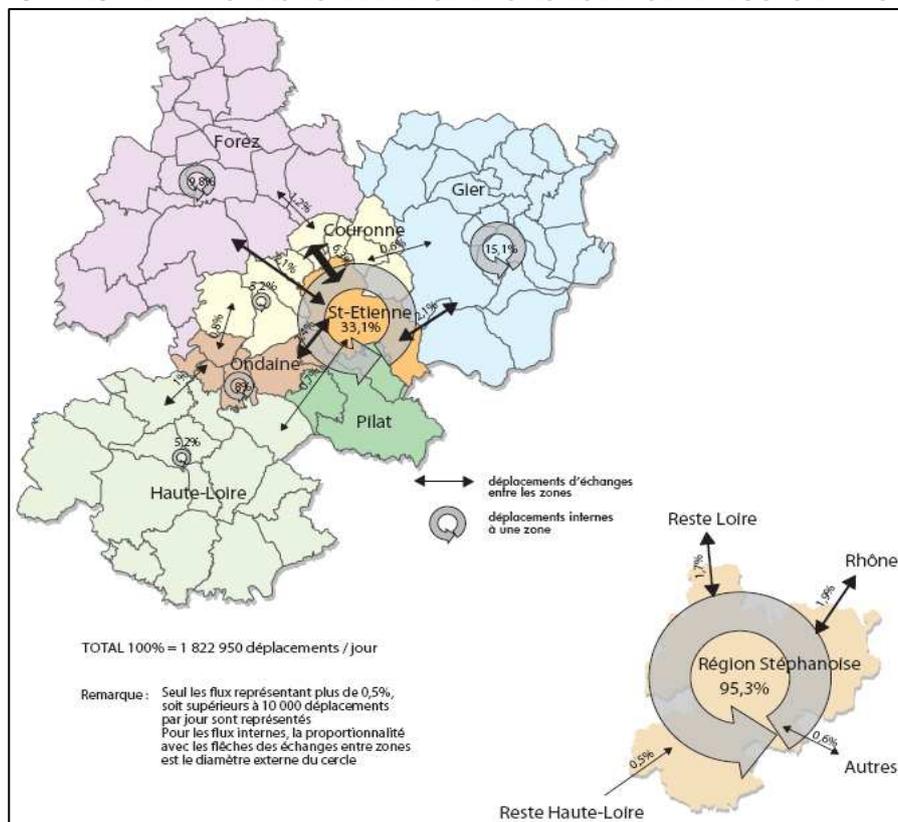
Les résultats de l'annexe précédente nous montrent que la part des déplacements dits « contraints » est en baisse depuis 1992, avec une baisse de 2 %. Ceci se fait au profit des déplacements « domicile-autres » qui gagnent cette différence en termes de part de marché alors que les autres motifs restent stables. Quant à la répartition modale par motif en 2001, elle montre que la part de marché la plus forte pour les TC est celle pour les motifs domicile-travail. La fréquentation des TC ne sort donc pas « vainqueur » de ces résultats puisque ce motif de déplacements est en baisse depuis 1992. Le motif domicile-Ecole et domicile-université représente, respectivement, près de 28 % et de 33 % de part modale des TC. Ceci peut notamment se comprendre par un taux d'équipements assez faible des scolaires et des étudiants de la région stéphanoise.

Le « domicile » est donc une extrémité qui reste prépondérante et représente, selon le PDU de l'agglomération stéphanoise en 2002, près de 82 % des déplacements. Ceci veut donc bien laisser penser qu'il est prépondérant de bien localiser les principaux pôles d'emplois et d'enseignement, ainsi que leur desserte, afin de pouvoir cibler une clientèle captive.

d- Une attraction toujours très importante de la ville-centre

La question qu'il est intéressant de se poser maintenant est de savoir quels sont les principaux secteurs de destination des flux de déplacements. La carte ci-dessous permet d'y voir plus clair :

CARTE 10 : REPARTITION DES FLUX DE DEPLACEMENTS DES RESIDENTS DE LA REGION STEPHANOISE



Source : *Comment se déplacent les habitants de la Région Stéphanoise ?*, Epures, 2001

Il en ressort que près d'un déplacement sur deux a une extrémité dans Saint-Etienne et 33,1 % sont internes à la ville. Les flux intra secteurs ne semblent pas d'un poids important avec, par exemple, 6,3 % pour la couronne stéphanoise. Seul le Gier déroge à cette tendance avec près de 15 % des flux internes à la zone.

A noter que 95,3 % des déplacements du périmètre sont internes à celui-ci, avec tout de même 1,9 % des flux avec le Rhône. Sur ces quelque 13 200 déplacements, vers le Rhône, 40 % se font en TC et principalement en train.

Sur les déplacements ayant pour origine et destination la Ville de Saint-Etienne (soit près de 603 300), près de la moitié s'effectue à pied (46 % de part modale) et 38 % en VP. Concernant les motifs de ces déplacements, 44 % sont des motifs domicile-autres motifs¹², et 21 % des déplacements secondaires.

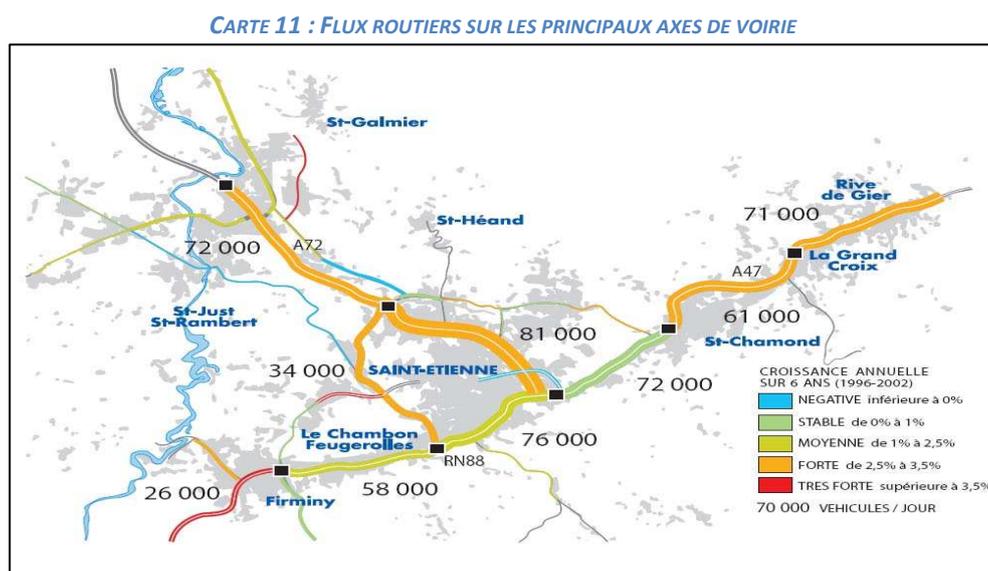
2- Les principaux flux intercommunaux

Après avoir analysé les principaux flux de déplacements dans la région stéphanoise, il semble pertinent de s'intéresser maintenant aux flux intercommunaux. Il sera important ici de voir quels peuvent être les flux d'actifs entre ces communes afin de pouvoir mieux appréhender les besoins des habitants des différentes communes.

Tout d'abord, un diagnostic du réseau routier ainsi que du trafic sur celui-ci sera fait, afin de pouvoir rendre compte des différents points de congestion qui peuvent exister dans la région stéphanoise.

a- Un trafic routier en forte progression

Il existe un important trafic sur les axes structurants que sont l'A72, l'A47, la RN88 et la RD201, desservant principalement la Vallée du Gier, la Vallée de l'Ondaine ainsi que Saint-Etienne. On dénombre de 31 000 à 79 000 véhicules/jour, comportant des flux internes et des flux de transit national.



¹² Domicile-autres, à la différence de école, travail, universités et affaires diverses.

On constate que le trafic routier est en hausse sur le périmètre, sur les axes principaux. Cependant, ceux-ci ont un taux de croissance inférieure à la moyenne nationale, ce qui est sûrement dû à un trafic proche de la saturation. Les principaux points de saturation se trouvent notamment au niveau des échangeurs dont la capacité à absorber les différents flux ne permet pas de fluidifier entièrement le trafic.

b- Des flux intercommunaux importants dus à une mobilité domicile/travail importante

Un découpage en communes, ou en cantons sera l'occasion de voir quels peuvent être les flux de déplacements entre les communes, en prenant en compte les déplacements des actifs. Les données proviennent du recensement de la population en 1999 et ne concernent uniquement les actifs occupés.

A noter que ces flux seront analysés par canton pour Firminy et Le Chambon-Feugerolles. Le premier sera constitué des communes de Firminy, Caloire, Unieux, Fraisses et Saint-Paul-en-Cornillon. Cependant, le poids de la seule commune de Firminy est le plus important dans ce canton. Concernant le canton du Chambon-Feugerolles, cette commune sera associée à celle de la Ricamarie. A noter que les données issues du recensement n'ont pas permis d'isoler les communes et que ce regroupement par canton n'est pas volontaire.

Le détail de ces cantons se trouve dans l'annexe suivante :

Cf. Annexe 18 : Détail du découpage en cantons pour l'analyse de la mobilité domicile-travail, page 21

Cf. Annexe 19 : Cartes de flux par canton, pages 22, 23 et 24

Les cartes de flux en annexe, sont de l'ordre de deux par canton, avec une exprimée en termes d'emplois sur le territoire (entrées) et l'autre d'actifs (sorties).

L'analyse de ces flux permet de montrer, pour le **canton du Chambon-Feugerolles**, que pour 37 % des emplois du canton, les actifs proviennent de ce secteur. On dénombre tout de même que pour près d'un emploi sur cinq, des actifs stéphanois se déplacent dans ce secteur. Cependant, quand il s'agit des déplacements des actifs du canton du Chambon, ils sont plus nombreux à quitter la zone pour se rendre à Saint-Etienne (32,8 %). Ils égalisent pratiquement le nombre d'actifs travaillant et résidant dans le canton. Ces flux sont donc importants à prendre en compte, du fait qu'ils sont nombreux. A noter que la part des actifs se déplaçant ou entrant dans le canton, ayant pour origine ou destination le canton de Firminy n'est pas négligeable avec respectivement 15 et 10 % des entrées/sorties.

Le canton de Firminy, semble plus autonome que le précédent avec près de 50 % des déplacements des actifs internes au secteur. Cependant, il est important de souligner que 24,8 % des sorties se font en direction de Saint-Etienne (2 934 sorties), ce qui montre l'importance et l'attraction indéniable de la ville-centre. Près d'un déplacement domicile-travail sur dix se fait en direction du canton du Chambon-Feugerolles. Il existe donc de nombreux flux entre Saint-Etienne et le bassin de l'Ondaine, à l'image de la croissance du trafic routier sur la RN88, route traversant les communes de la Ricamarie, Roche-la-Molière, le Chambon et Firminy.

Le secteur Saint-Etienne nord ouest 2, comprenant la commune de Roche-la-Molière, est assez similaire avec celui du Chambon-Feugerolles. Cependant, la part de sorties vers Saint-Etienne est très forte avec 45,5 % du total des actifs. Ceci peut se comprendre par la proximité de ces communes de la Ville. Notons aussi que près de un emploi sur 5 est occupé par un actif provenant de Saint-Etienne.

Le canton de Saint-Chamond, représentant près de 13 000 emplois et 13 500 actifs occupés, est découpé en deux secteurs. Le secteur nord est plus intéressant à analyser car il représente la commune Saint-Chamond, où 50 % des emplois sont occupés par un résident de cette commune. Les entrées d'actifs occupés sur le territoire, provenant de Saint-Etienne, représentent 10,6 % des emplois totaux. Quant aux sorties, l'attractivité de la Ville de Saint-Etienne semble moins importante que pour les autres secteurs, avec 17,5 % des destinations d'actifs, ce qui est sûrement dû à la proximité de l'agglomération de Lyon. En effet, même si il n'est pas pertinent d'affirmer que la destination est la Ville lyonnaise, il est important de souligner que 8 % des actifs de Saint-Chamond travaillent dans le Rhône.

La Ville de Saint-Etienne représente plus de 80 000 emplois, dont plus la moitié est occupée par des actifs y résidant. Il semble aussi que les origines des actifs soient nombreuses, d'où un nombre important (23 609) d'« autres entrées ». En termes de sorties maintenant, elles sont assez peu nombreuses du fait de la large part d'actifs stéphanois travaillant dans la Ville, soit près de sept actifs sur dix. A noter que près de 2 500 actifs se déplacent dans le Rhône et 1 500 à Saint-Chamond. Un part non négligeable non plus d'actifs, ont pour destination le nord ouest (En l'occurrence les communes de Villars et Saint-Priest-en-Jarez, où de nombreux magasins sont implantés).

Ce secteur nord Ouest 1, dépend fortement du secteur de Saint-Etienne avec près de 30 % des emplois occupés par des résidents de la Ville et 45 % des actifs résidents faisant le chemin inverse. A noter que **le secteur nord Est 1** présente des caractéristiques assez similaires.

3- Zoom sur Saint-Etienne : un nombre conséquent de déplacements intra urbains

Après avoir analysé les principaux flux de déplacements sur la région stéphanoise et ensuite ceux des actifs occupés inter et intra communaux, il semble important de se focaliser sur la Ville de Saint-Etienne, en tant que telle, et voir quels peuvent être les principaux flux à l'intérieur de celle-ci. De ce fait, rappelons que Saint-Etienne peut être regroupée en six pôles principaux d'emploi : quatre pôles à vocation « tertiaire » et deux « industriels ». Ces pôles concentrent à eux seuls 56 % des emplois de la commune et couvrent l'essentiel des activités économiques.

Tout d'abord, ce qui ressort de l'enquête ménages déplacements de 2001, est que sur 100 personnes ayant un emploi à Saint-Etienne, 4 uniquement résident dans le quartier où elles travaillent. Le reste se répartissant en parts égales entre stéphanois et autres. Ceci montre bien, d'une part l'attractivité de la Ville et le nombre conséquent de déplacements intra urbains d'autre part. Ensuite, il semble pertinent de voir quels peuvent être les flux et parts de marché entre la voiture et les TC.

Le pôle « administratif et commercial » est le plus important et représente près de 20 000 emplois, soit 28 % du total de la commune. De plus, il attire des personnes utilisant moins la voiture (54 %) et davantage les TC (20 %). En effet, ce pôle étant en centre-ville, les transports en communs y sont

abondants et il est donc plus logique que les parts modales des différents modes de transports s'équilibrent pour atteindre ce pôle : Pour les stéphanois, la marche à pied atteint même 29 %, les TC 27 % et la VP 34 %.

Les principaux flux en voiture vers ce pôle viennent du nord et de l'est, comme le montre l'annexe ci-dessous.

Cf. Annexe 20 : principaux flux en voiture vers le pôle « administratif et commercial », page 23

Les trois autres pôles « tertiaires » présentes des similitudes. Le pôle « tertiaire d'entreprises » est un pôle attractif car il attire près de trois fois plus d'emplois qu'il ne compte d'actifs résidents. Les parts de marché des moyens de transports montrent une forte utilisation de la VP (65 %) et une faible part des TC (11 %). Ces caractéristiques se retrouvent dans des parts assez semblables pour les deux autres pôles « tertiaires ».

TABLEAU 3 : PART DE MARCHÉ VP-TC POUR SE RENDRE DANS LES POLES D'EMPLOI A SAINT-ETIENNE

Pôles d'emploi	Actifs travaillant dans le pôle (en %)							Effectif total de personnes venant en voiture(**)
	Résident à St-Etienne	Résident dans le pôle	Utilisant les transports en commun(**)		Utilisant la voiture (**)		Venant à pied(**)	
			Ensemble	Résidents de St-Etienne (*)	Ensemble	Résidents de St-Etienne (*)		
"administratif et commercial"	56	12	20	27	54	34	29	10 800
"tertiaire d'entreprises"	51	4	11	14	65	50	24	2 800
"tertiaire supérieur"	51	7	12	19	69	49	22	1 600
"éducation et santé"	55	5	10	16	70	54	21	2 700
"industrie et transports"	45	1	7	12	85	73	7	7 300
"industriel"	49	1	5	8	85	77	8	1 200
Commune de Saint-Etienne	52	//	13	19	68	50	22	48 300

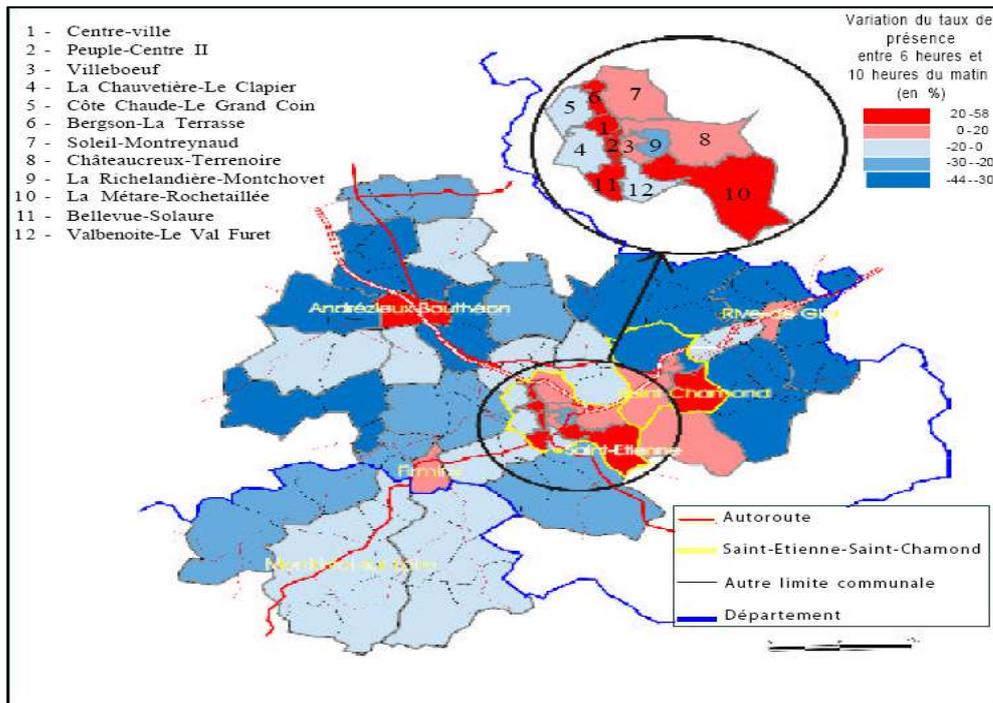
(*) hors Saint-Victor
(**) personnes utilisant uniquement ce mode de transport

Source : INSEE, RGP 1999 (Exploitations complémentaires)

Le tableau ci-dessus illustre le fait que la voiture particulière est majoritairement utilisée pour se rendre dans les pôles à vocation plutôt industrielle. En effet, la part de marché TC est de 5 à 12 % pour ces pôles alors qu'elle peut atteindre les 27 % pour le pôle principal de Saint-Etienne. Il sera important de prendre en compte ce paramètre dans la troisième partie de ce mémoire. Ces secteurs sont peu résidentiels et excentrés et donc bénéficient d'une moins bonne desserte en TC. Ces emplois représentent tout de même, en 1999, plus de 7 000 personnes par jour.

En regardant maintenant les différents flux, par quartier, la carte ci-dessous montre que des zones perdent de nombreuses personnes au cours de la journée au profit d'autres zones qui peuvent gagner près de 50 % de sa population résidente.

CARTE 12 : EVOLUTION DES RESIDENTS DES ZONES RURALES AU COURS DE LA JOURNEE



Source : INSEE, RGP 1999 (Exploitations complémentaires)

Cette carte permet d'illustrer que des quartiers du centre-ville, comme celui de « Peuple-Centre2 », attirent des personnes au cours de la journée, pour atteindre une affluence supérieure de près de 56 % à celle que l'on peut estimer avant 6 heures du matin, soit quatre heures après. Ceci est sûrement dû à l'activité commerciale du centre-ville et des facultés présentes sur le site trifilerie, proche de Centre 2. Les quartiers du Clapier, Côte Chaude, Valbenoîte et Montchovet (respectivement 4, 5, 12 et 9 sur la carte) perdent systématiquement des personnes au long de la journée (20 %). Les quartiers où se trouvent les Grandes Ecoles, comme la Métare gagnent près de 20 à 30 %, tout comme Bellevue et La Terrasse avec les centres hospitaliers (Cf. les générateurs de déplacements, partie 1, I).

Concernant la commune de Saint-Chamond, le quartier de la Zone industrielle du Coin gagne près de 30 % de sa population alors que les quartiers au nord (Fonsala, Chavanne) en perdent autant.

Ces flux de déplacements, aussi importants et conséquents soient-ils, observés sur la région stéphanoise, inter et intra communaux ainsi que dans la commune de Saint-Etienne, montrent bien qu'il est important de les prendre en compte dans les politiques de déplacements urbains.

Synthèse sur les principaux flux de déplacements et sur l'analyse de la mobilité domicile/travail

- ✓ Une **hausse de la mobilité** depuis 1992

Les habitants de la région stéphanoise font, en 2001, 1 822 900 déplacements par jour, soit **3,58** par jour et par habitant. Neuf ans plus tôt, ils en faisaient **3,36** par jour, ce qui signifie une hausse de la mobilité sur la région bien que la dernière enquête ménages déplacements a vu un nombre de petits ménages enquêtés plus nombreux.

De plus, ce sont les **actifs à temps partiel** qui se déplacent le plus, ce qui montre que des activités annexes, autres que le travail, génèrent des déplacements. Ce sont par contre les retraités qui se déplacent le moins avec 2,71 déplacements par jour.

- ✓ Une **part modale des TC en baisse** au profit de la VP

La part modale des TC est passée de 14 à 11% depuis 1992 alors que celle de la VP a augmenté de 1% (même tendance pour la marche à pied).

- A **Saint-Etienne**, la part des TC a perdu 4% pour atteindre les 15% alors que la marche à pied égalise presque la part de la VP (avec 40%).
- Dans la **vallée de l'Ondaine**, la part des TC est faible (7%) bien que l'offre STAS sur ce secteur soit assez conséquente. La VP, quant à elle, gagne 4% de part de marché au détriment de la marche à pied.
- Cependant, **dans la proche couronne**, la part des TC a augmenté de 4% alors que celle de la VP a diminué de 1%.

- ✓ Une **baisse des motifs déplacements-travail**

Les déplacements dits « contraints » diminuent (2%) au profit de ceux domicile-autres, les autres motifs restant stables. Les motifs domicile-école, domicile-université utilisent plus les TC avec respectivement 28 et 33% de part modale.

- ✓ Une **attraction importante de la ville-centre**

Un déplacement sur deux a pour extrémité Saint-Etienne et **33% de ceux-ci sont internes** à la zone. Le Gier représente une part assez importante de flux internes, avec 15%, à l'inverse des autres secteurs hors Saint-Etienne.

- ✓ Des **flux intercommunaux importants** à ne pas négliger

Le trafic routier est en forte progression sur les axes reliant Saint-Etienne, Firminy, Saint-Chamond ainsi que la Plaine du Forez, avec des axes proches de la saturation.

Une **mobilité domicile-travail** générant de nombreux flux. Les communes proches de Saint-Etienne « échangent » de nombreux actifs avec Saint-Etienne, ce qui représente des flux intercommunaux conséquents. Saint-Etienne génère moins de sorties, mis à part des destinations comme le nord-ouest, Saint-Chamond et le Rhône.

- ✓ Un nombre conséquent de **déplacements intra urbains**

Sur 100 personnes travaillant à Saint-Etienne, 4 travaillent dans le secteur où elles résident.

L'accès aux pôles d'emplois à Saint-Etienne, regroupés en tertiaires et industriels, semblent avoir des parts de marché en termes de moyens de transport très variables. **Les parts de marché en TC restent très faible** pour ceux à vocation industrielle (5 à 12%) contre près de 27% pour le pôle principal. Il existe alors un **nombre important de personnes utilisant la VP** (7 300) pour accéder à ces emplois industriels alors que le pôle commercial en génère 10 800 (avec près de 3 fois plus d'emplois proposés que le pôle précédent).

Partie 2 : Diagnostic du réseau stéphanois de transports en commun

Dans cette partie, une analyse de l'offre sera faite. En effet, après avoir fait une analyse territoriale sur le secteur, il est important de voir quelles sont les principales lignes desservant les communes évoquées, leurs caractéristiques ainsi que l'évolution de la fréquentation sur celle-ci. La première sous-partie sera consacrée aux caractéristiques des lignes, leur fonction et à l'offre sur les différents secteurs et la seconde sous-partie fera l'objet d'une analyse de la fréquentation sur les principales lignes et leur évolution.

I- Analyse globale de l'offre pour les principales communes du PTU

Le réseau de transport sur les principales communes représente un total de 73 lignes régulières y compris les services affrétés. On dénombre ensuite près de 66 services scolaires et de marché, un service de Transport à la Demande (TAD), des vélos en libre service (Vélo Stas) et quatre lignes suburbaines. L'offre de service est globalement de 9 175 701 kilomètres, en hausse de 4,9% par rapport à 2006.

La société SRT et sa filiale Trans-Roche travaillent en collaboration avec Saint-Etienne Métropole pour quelques dessertes urbaines et suburbaines. Parmi elles, la ligne 27 desservant les quartiers de Sorbiers et de Saint-Genest-Lerpt, ainsi que la 25 et la 26 en exploitation avec la STAS. Parmi les affrétés, les sociétés Fleuret, les Cars Chazot et les taxis peuvent être mentionnés.

Les quelques évolutions récentes peuvent être importantes à avoir en tête, comme l'offre STAS qui a augmenté de 5,3 % alors que l'offre des services affrétés a progressé de +2,9%. Quant aux kilomètres tramway, ils ont augmenté de 65% avec 670 000 kilomètres en raison de l'exploitation de la ligne 5 en octobre 2006. Enfin, l'offre autobus a chuté de 5,6% avec l'impact du nouveau réseau, soit un total de près de 332 000 kilomètres.

a- Structure de l'offre

TABLEAU 4 : TYPOLOGIE ET NOMBRE DE LIGNES PAR COMMUNES EN 2008

	Saint-Chamond	Firminy	Roche-la-Molière	Le Chambon-Feugerolles
Desserte locale	4	3	-	1
Centre - périphérie	2	4	1	1
Rabatement sur Saint-Etienne	2	2	1	1

Source : STAS, données 2008

Le tableau ci-dessus permet de montrer que les communes de Saint-Chamond et de Firminy, bénéficient de plus de lignes de desserte que les autres qui y figurent. En effet, avec respectivement huit et neuf lignes, ces communes ont la possibilité d'avoir un rabatement sur la plus grande

commune de la Loire avec deux lignes chacune. Les annexes suivantes permettent de localiser ces lignes dans les communes étudiées.

Cf. Annexe 21 : Lignes centre-périphérie et localisation des communes de l'Ondaine, page 26

Cf. Annexe 22 : Lignes locales dans les communes de l'Ondaine, page 27

Cf. Annexe 23 : Lignes locales à Saint-Chamond, page 28

La commune de Saint-Chamond est reliée à Saint-Etienne par les lignes 108 et 109, partant toutes deux de la Gare SNCF de Châteaureux, à Saint-Etienne, pour desservir la commune du Gier. La première trouve son terminus dans cette commune alors que l'autre continue son chemin pour ensuite s'arrêter, Place du Moulin, à Rive-de-Gier, autre commune du Gier. Les lignes 108 et 109 permettent un rabattement sur le Tramway 5 (seconde ligne de tramway), à l'arrêt Châteaureux, leur terminus, à l'Est de la Ville. Un accès à l'hyper centre est assez rapide, avec quatre arrêts de tramway pour y accéder, soit un temps de parcours de près de 6 à 7 minutes¹³.

Firminy se trouve relié à Saint-Etienne, par le biais de deux lignes comme Saint-Chamond, les 1 et 26. La première dessert entre temps la commune du Chambon-Feugerolles, alors que la ligne 26 dessert partiellement Roche-la-Molière. La ligne 1 permet un rabattement au sud de la Ville, sur le pôle de Bellevue qui est le terminus du Tramway 5, ainsi qu'un accès au Tramway 4. Le temps de parcours pour accéder à l'hyper centre est de 8 minutes (en heure creuse) à 11 minutes (en heure de pointe).

En ce qui concerne la ligne 26, elle n'a pas de terminus à Saint-Etienne, mais elle traverse cette commune d'Est en Ouest (et inversement). Elle traverse l'hyper centre, avant de ressortir de la Ville afin de se diriger soit vers Firminy, soit vers Saint-Jean-Bonnefonds.

Les communes de Saint-Chamond et Firminy sont relativement bien desservies, par le réseau STAS avec des lignes locales, des liaisons intercommunales et des lignes de rabattement vers Saint-Etienne.

La commune de Saint-Etienne, quant à elle, est constituée de nombreuses lignes, qui sont soit des dessertes purement locales (à vocation « scolaire » en majeure partie), soit des lignes de rabattement de quartiers sur le centre-ville, des lignes en rabattement sur les modes lourds (deux tramways) ou encore des lignes permettant aux communes alentours un accès à la commune.

TABLEAU 5 : FONCTION ET NOMBRE DE LIGNES A SAINT-ETIENNE

	Centre-périphérie	Centre-quartiers	Dessertes locales
Nombre de lignes	8	12	8

Source : STAS, données 2007

Cf. Annexe 24 : lignes centre-quartiers à Saint-Etienne, page 29

Cf. Annexe 25 : lignes locales à Saint-Etienne, page 30

Cf. Annexe 26 : Principales lignes à Saint-Etienne, page 31

¹³ Données issues d'extraction du logiciel, de graphycage et d'habillage, HASTUS

On dénombre 12 lignes à Saint-Etienne, permettant un rabattement des principaux quartiers au centre de la ville, soit avec un accès direct comme les lignes 3, 6, 10, 16, soit par une correspondance avec le Tramway 4 ou 5. Ceci est notamment le cas des lignes 9, 11a, 11b, 18, 41.

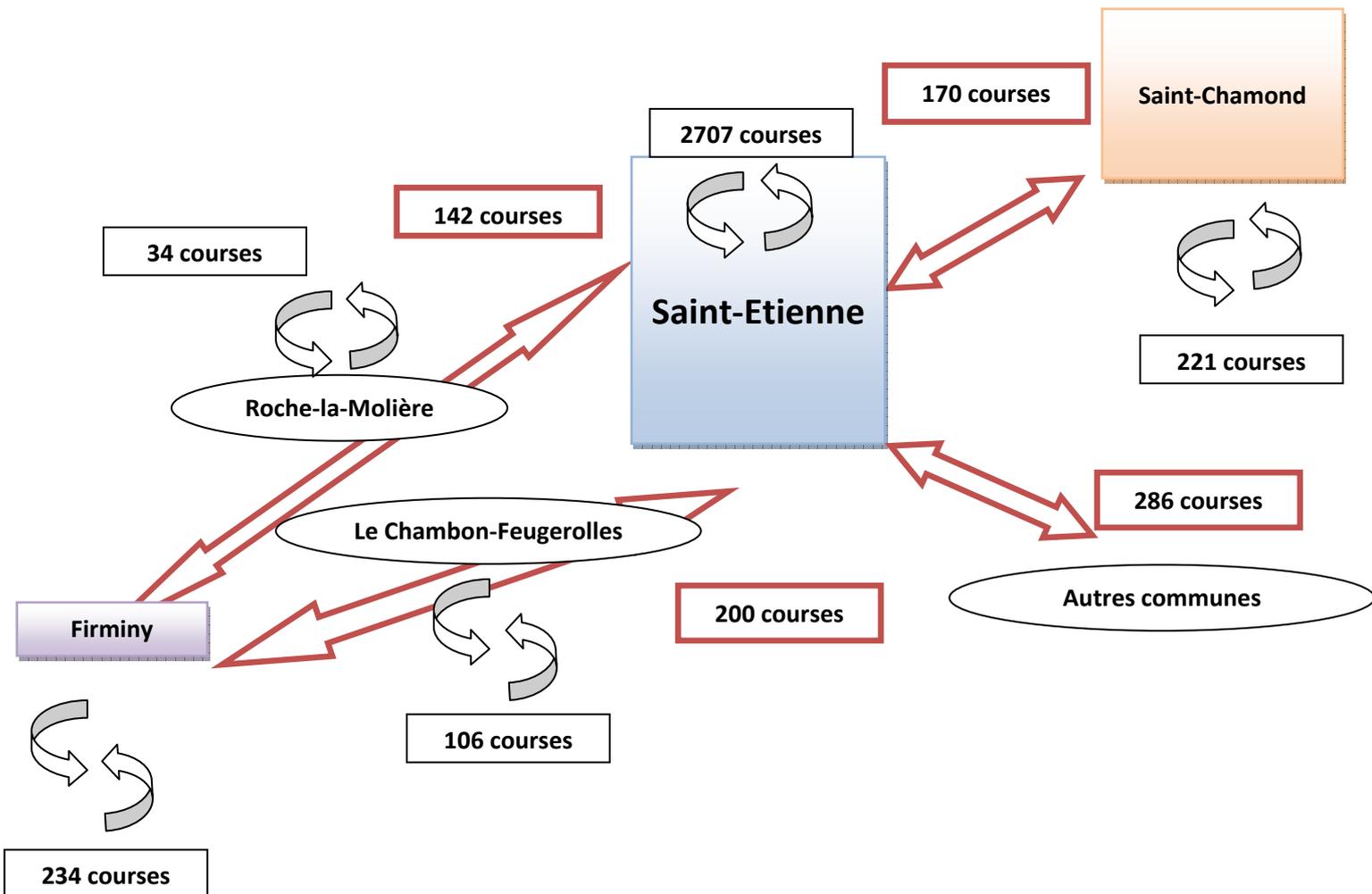
Un quartier comme la Métare avec ses quelque 10 000 habitants a donc un accès direct au centre-ville, via la ligne 6, même si l'arrêt le plus près de l'hyper centre nécessite un temps de marche à pied estimé entre 5 et 6 minutes.

Concernant le quartier de Montreynaud, deux lignes desservent cette zone, avec la ligne 41 qui permet un rabattement sur le Tramway, soit au nord de la commune, soit à la Place Carnot. Cet arrêt est cependant séparé de l'hyper centre par trois arrêts de tramway. Les habitants de ce quartier n'ont donc pas un accès direct à l'hyper centre, si l'on estime celui-ci comme le quartier commerçant, situé proche de la Place Dorian, anciennement pôle d'échange avant la restructuration de 2006.

Les lignes locales sont pour la majorité des lignes ayant un profil scolaire comme peuvent l'être les lignes 14, 19, 33, 35, 36, 37, 39 et 40 avec la proximité d'un établissement scolaire et donc la desserte de celui-ci. Cependant, la lignes 33, desservant le quartier du Soleil pour rejoindre le centre-ville n'est pas de ce profil, et fera l'objet d'une étude plus poussée dans la troisième partie de ce mémoire.

Maintenant, il semble important aussi de voir quels sont les nombres de trajets, reliant ces secteurs et ces communes afin de pouvoir rendre compte de l'offre du réseau. Le nombre de lignes donne une première indication, mais le nombre de courses permet d'y voir encore plus clair, non seulement sur le niveau de l'offre intra commune mais aussi sur la possibilité de rabattement vers la commune de Saint-Etienne. Le graphique ci-dessous souligne le nombre de courses et les connexions qui existent entre ces communes. A noter que les chiffres figurant dans le graphique sont des courses sur un jour fort en hiver.

GRAPHIQUE 9 : NOMBRE DE COURSES ENTRE ET DANS LES COMMUNES EN 2007



Source : STAS, données 2007

Le nombre de courses entre les communes de Firminy et Saint-Etienne est de 342 courses, se répartissant entre un accès au sud et au centre-ville. C'est la commune bénéficiant le plus de courses pour accéder à Saint-Etienne, soit par le sud, soit par l'hyper centre. C'est Saint-Chamond qui bénéficie du moins de courses en liaison avec Saint-Etienne avec 170 courses par jour fort réparties sur deux lignes.

Sachant que les principales lignes reliant ces communes passent par les communes de Roche et du Chambon, ces communes ont un accès à Saint-Etienne assez important. La commune de Firminy bénéficie d'une desserte non négligeable, à la fois locale et de proximité, avec des communes limitrophes (telles que Saint-Paul-en-Cornillon) ; en effet, avec près de 234 courses par jour, les flux de déplacements internes peuvent être partiellement captés par l'offre de transports en commun.

Ce cas de figure est le même pour la commune de Saint-Chamond, avec près de 221 courses pour les déplacements internes à la zone ou vers des communes très proches (Chavanne, Saint-Paul-en-Jarez).

Quant à Saint-Etienne, on dénombre près de 2 700 courses internes à la commune (Hors connexions avec les quatre communes et hors services spéciaux, comme les lignes scolaires...). A noter que les

courses reliant Saint-Etienne à d'autres communes comme le Nord avec L'Etrat, ou encore l'Est (Sorbières) ou l'Ouest (Saint-Genest-Lerpt) sont au nombre de 286 courses, toujours comptabilisées sur un jour fort en période hivernale.

Enfin, un ratio peut être calculé afin de pouvoir se rendre compte du nombre de courses offertes en fonction du nombre d'habitants, en ramenant le nombre d'habitants à un millier. Ce qui donne un ratio exprimé en nombre de courses pour mille habitants.

TABLEAU 6 : NOMBRE DE COURSES POUR 1000 HABITANTS, EN 2007

	Nombre de lignes	Population*	Courses/jour	Courses/jour/1000 habitants
Saint-Etienne	28	171 462	3 335	19
Saint-Chamond	8	35 500	391	11
Firminy	9	19 297	576	30
Le Chambon-Feugerolles	3	14 090	306	22
Roche-la-Molière	2	10 083	176	17

*population en 2004 pour Saint-Etienne et Saint-Chamond, et population en 1999 pour les autres communes.

Source : STAS, données 2007, INSEE 1999, 2004

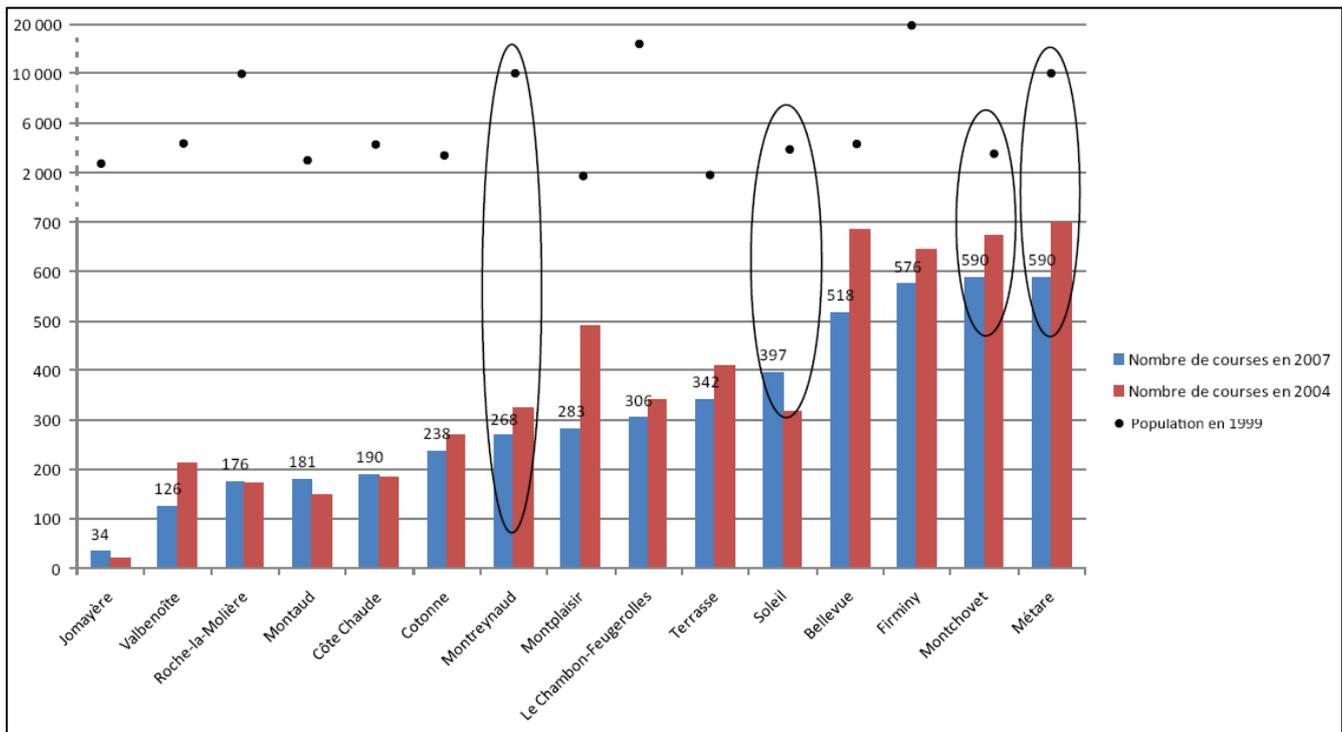
Ce tableau permet de montrer que la commune de Firminy a le ratio le plus important des principales communes, alors que c'est Saint-Chamond qui a le plus faible avec 11 courses pour 1000 habitants.

b- Analyse comparative du nombre de courses par communes et entre les quartiers à Saint-Etienne

Il semble intéressant maintenant de voir quelles ont été les évolutions quant au nombre de courses dans les différentes communes ces dernières années.

Cependant, la restructuration de 2006 ayant entraîné des changements de tracé des lignes, des suppressions ainsi que des nouvelles vocations de lignes, il semble plus pertinent de comparer les courses par quartier (pour Saint-Etienne) et par commune concernant les autres.

**GRAPHIQUE 10 : EVOLUTION DU NOMBRE DE COURSES PAR COMMUNES ET QUARTIERS DE SAINT-ETIENNE ENTRE 2004 ET 2007
(HORS TRAMWAYS)**



*les chiffres apparents sont ceux de 2007

Source : Fiches horaires 2004, 2007

Ce graphique, prenant en compte le nombre de courses par jour hors tramways, permet tout d'abord de montrer que le nombre de courses en 2004 est globalement supérieur à celui de 2007, la restructuration ayant entraîné une baisse de l'offre bus de près de 5,6%.

Seuls la commune de Roche-la-Molière et les quartiers du Soleil et de Côte-Chaude ont vu leur nombre de courses augmenter. En prenant en compte les courses offertes par les deux tramways, les quartiers de Bellevue, la Terrasse et Montaud feraient aussi partie de ce groupe de quartiers ayant une offre en TC, en termes de courses, plus forte en 2007 que trois années avant.

En ce qui concerne les deux principaux quartiers de Saint-Etienne, les quartiers de la Métare et de Montreynaud ont connu une baisse de respectivement 16 et 18% en nombre de courses par jour fort hivernal. Cependant, le quartier de la Métare bénéficie du nombre de courses le plus important de la commune avec près de 600 courses par jour, alors que celui de Montreynaud n'en totalise que moins de 270.

Si l'on compare avec le quartier du Soleil, avec ses quelque 3 000 habitants, le quartier de Montreynaud semble donc bénéficier d'une offre peu importante que son secteur, mais le Soleil semble aussi avoir un nombre très important de courses comparé à la population qui le constitue, tout comme le quartier de Montchovet. Un quartier comme Valbenoîte, totalisant une population presque équivalente à celle du Soleil, ne totalise qu'un nombre de courses presque divisé par trois comparé à celles du Soleil. Car les quartiers ayant une population se rapprochant des deux précédemment cités ont tous des offres en termes de courses entre 100 et 250 quotidiennes. Seul le

quartier de Bellevue déroge à cette règle, mais ce secteur étant le terminus de la ligne 5 du Tramway, il bénéficie de lignes en rabattement sur ce mode de transport (idem pour le quartier de la Terrasse).

A noter le nombre très faible de courses (au nombre de 34) pour le quartier de la Jomayère malgré une population de près de 2 300 habitants en 1999. Cependant, ceci reste à relativiser du fait de la proximité du tramway 4 et de son terminus à Solaure.

c- Analyse qualitative

Une analyse maintenant, plus qualitative, sera menée afin de pouvoir se rendre compte des différences de dessertes et d'offres, en fonction des tranches horaires de la journée (amplitude, HP et HC), des différentes périodes saisonnières (Vacances scolaires, week-end...)

- Nombre de trajets le matin tôt et en fin d'après-midi :

TABLEAU 7 : NOMBRE DE COURSES SELON LES TRANCHES HORAIRES PAR COMMUNES, EN 2007

	Nombre de trajets			
	Matin		Soir	
	<5heures	5h-6h	18h-20h	>20h
Saint-Chamond	2 avec 1 bus (0)*	10 avec 3 bus (6)	39 avec 7 bus (10)	2 avec 1 bus et 1 taxi (2)
Firminy	6 avec 1 bus (6)	15 avec 4 bus (11)	59 avec 8 bus (35)	16 avec 2 bus (16)
Le Chambon-Feugerolles	4 avec 1 bus (4)	10 avec 2 bus (8)	32 avec 3 bus (22)	14 avec 1 bus (14)
Roche-la-Molière	0	5 avec 1 bus (5)	18 avec 2 bus et 1 taxi (12)	5 avec 1 bus (5)

(*) nombre de liaisons directes avec Saint-Etienne

Source : Fiches horaires 2007

Ce tableau permet d'illustrer le fait qu'aucune liaison n'est possible entre les communes de Saint-Chamond et Roche-la-Molière pour Saint-Etienne avant 5 heures du matin. Ceci peut notamment poser un problème pour les ouvriers, nombreux sur ces communes pourtant à se rendre au travail tôt le matin. L'offre semble se densifier dans la tranche horaire suivante, avec une offre en TC sur toutes les communes et avec des liaisons directes avec Saint-Etienne. Il semble tout de même que, malgré une population supérieure aux autres communes, la commune de Saint-Chamond soit une de celles qui ont le moins d'offres en lien direct avec Saint-Etienne. La commune de Firminy, quant à elle, semble bénéficier d'une bonne desserte et de liaisons plus nombreuses avec la plus grande commune de la Loire.

A noter que la commune du Chambon-Feugerolles, se trouvant entre Firminy et Saint-Etienne, bénéficie du passage de la ligne 1, pour avoir des liaisons satisfaisantes et se rendre à Saint-Etienne et ce pour les différentes tranches horaires de la journée.

- Différence en termes d'offre suivant les périodes

Les différences, en termes d'offres, sont assez importantes en fonction des périodes ; en effet, le nombre de courses peut fortement varier, selon la période ou le jour de la semaine. Il semble intéressant de voir comment l'offre en TC est répartie en fonction de ces périodes.

Tout d'abord, notons que le calendrier de la STAS, en 2007, semble assez compliqué du fait du trop grand nombre de périodes dans l'année. En effet, le calendrier est composé de près de onze périodes allant de la période dite « normale » avec du lundi au vendredi en hiver, à la période été renforcé¹⁴.

N'ayant pas à disposition les différences d'offres en termes de courses par jour et en fonction des périodes précédemment évoquées, seuls des pourcentages par rapport à une base 100 (qui sera celle de la période normale), seront ici mentionnés afin de pouvoir se rendre compte des offres tout au long de l'année.

De plus, les lignes locales n'ayant une offre importante que pendant les heures d'entrées et sorties des établissements scolaires en majorité, les seules lignes principales de Saint-Etienne seront ici l'objet de cette comparaison en termes de courses par jour et par période.

Sur l'ensemble de ces lignes principales, le nombre de courses pendant la période des vacances scolaires équivaut à 89% de celle de la période normale. Ensuite, le samedi en Hiver, le nombre de courses chute de près de 32%, avec donc 68% des courses proposées sur les lignes principales par rapport à un jour de semaine en Hiver.

Pendant la période de semaine en été renforcé, c'est-à-dire après les grandes vacances scolaires et avant la rentrée suivante, l'offre est de 58%. Ensuite, l'offre est dégressive en fonction des périodes de l'année avec un minimum de 24% de l'offre les samedis en été.

De ce fait, il peut ressortir de cette analyse que l'offre paraît assez faible en dehors des semaines Hiver, périodes dans lesquelles les scolaires sont présents sur le réseau. En effet, le nombre de déplacements augmentant depuis quelques années à Saint-Etienne, et sachant que ceux-ci ne sont pas forcément des déplacements liés au travail ou à la scolarité, il semble intéressant de se demander si une offre plus attrayante les samedis (avec des amplitudes certes plus faibles que la semaine) ne peut pas être envisageable.

¹⁴ De ce fait, durant le stage, une proposition de calendrier a été faite afin de pouvoir rendre l'offre plus lisible et ramener le nombre de périodes à cinq, comportant les périodes suivantes : Semaine Hiver, vacances scolaires, Samedi Hiver, Dimanche, Semaine été réduit + Samedi été.

Synthèse sur l'analyse globale de l'offre

- ✓ Une **offre de service** de globalement 9 175 701 kilomètres, soit une **progression de 4,9%** par rapport à 2006
- ✓ Des **kilomètres tramway** qui ont **augmenté** de 65% en 2007 alors que **l'offre bus a chuté** de 5,6% avec l'impact du nouveau réseau.
- ✓ Les communes de **Firminy et Saint-Chamond** bénéficient d'une offre de transport plus importante que les autres communes de l'Ondaine, en nombres de lignes. De plus, c'est la commune de Firminy qui bénéficie du plus grand nombre de courses, sur un jour fort, permettant une liaison avec Saint-Etienne (342 courses). A contrario, même si Saint-Chamond est desservi par près de 8 lignes, elle ne bénéficie « que » de 170 courses par jour pour rejoindre Saint-Etienne (et inversement).
 - Un **ratio courses/jour/1000habitants** le plus fort pour Firminy (30) et le plus faible pour Saint-Chamond (11). Saint-Etienne se trouvant au milieu avec 19 courses par jour pour 1000 habitants.
- ✓ On dénombre 12 lignes centre-quartiers, 8 lignes centre-périphérie et 8 principales lignes locales à **Saint-Etienne**.
 - Un nombre de courses inférieur à son niveau d'offre en 2004
- ✓ Des quartiers ont cependant connu une augmentation en nombre de courses (Soleil, Terrasse, Bellevue...). Concernant les quartiers de Montaud, Terrasse et Bellevue, la mise en place de la seconde ligne de tramway en 2006 en est la principale cause. Cependant, le **quartier du Soleil a bénéficié d'une offre plus conséquente** depuis 2004, avec pourtant une population de 3 000 habitants en 1999 selon l'INSEE. Le quartier de Valbenoîte ayant un nombre d'habitants équivalent à celui du Soleil, a un nombre de courses journalières 3 fois inférieur.
- ✓ Les quartiers de la Métare et de Montreynaud, ont connu une baisse respective de 16 et 18% en nombres de courses depuis 2004.
- ✓ Une offre en TC assez faible pour les habitants de Saint-Chamond, avant 5 heures du matin et après 20 heures. Les autres communes bénéficiant, quant à elles, d'au moins une liaison avec la commune de Saint-Etienne.
- ✓ Un calendrier assez compliqué, du fait du trop grand nombre de périodes (total de 11) et une offre les samedis en hiver chutant de 32 % par rapport à la semaine. Une offre pendant les vacances estivales pouvant chuter jusqu'à 75%, pendant les périodes jugées creuses par la STAS.

II- Fréquentation du réseau et évolution : premiers résultats de l'enquête OD

Cette deuxième sous-partie sera l'occasion de voir la fréquentation du réseau sur les principales lignes du réseau, ainsi que son évolution. En effet, sachant qu'une baisse de la fréquentation globale est observée sur les lignes de la STAS, il semble important de voir dans quelle proportion se produit ce phénomène et quelles lignes ne suivent pas la même tendance.

- a- Une baisse de la fréquentation sur les principales lignes du réseau
- Principales évolutions en termes de fréquentation et d'efficacité

Le réseau de la STAS connaît, depuis 2001, une évolution assez inquiétante en termes de nombre de voyageurs sur leurs lignes.

TABLEAU 8 : EVOLUTION DU NOMBRE DE VOYAGEURS SUR LES LIGNES DU RESEAU DE 2001 A 2006

	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2001-2006
Evolution (en %)	-1	0	4	-5	-5	-7

Source : IUTP, CERTU 2007

Cf. Annexe 27 : Evolution de la fréquentation sur les principales lignes du réseau STAS, page 32

Le tableau ci-dessus permet de voir que la fréquentation des TC de la STAS a diminué de 7% depuis 2001. Cependant, il faut noter que les chutes observées en 2004 et 2005 sont principalement dues au lancement de la seconde ligne de tramway en 2006. En effet, deux années de travaux ont été nécessaires afin de pouvoir mettre en place la deuxième infrastructure lourde à Saint-Etienne, ce qui explique partiellement la perte de clientèle sur le réseau.

- Avec l'exploitation des deux lignes de tramway, le trafic semble avoir repris avec une augmentation de près de 6,4 % par rapport à l'année précédente totalisant plus de 39 000 000 de voyageurs. Il faut rester prudent avec ce chiffre car que l'exploitation du tramway a duré que trois mois durant l'année 2006.

Cependant, cette hausse de trafic est principalement due à l'exploitation de la seconde ligne de tramway car les deux lignes connaissent en 2007 une augmentation du trafic de 28,2% par rapport à l'année précédente.

En effet, le poids du mode tramway n'est pas négligeable car il représente 50,3% du poids de la fréquentation annuelle (33,7% pour le tramway 4 et 17,6% pour le second et dernier mis en place).

- Concernant les lignes principales, de la Zone Grand Saint-Etienne, elles représentent plus d'un tiers de la fréquentation totale.

A savoir les lignes 1, 3, 6, 7, 9, 10, 18, 26, 27, 41. Mais contrairement au mode tramway, cet ensemble de lignes est en forte régression de trafic par rapport à l'année 2006, enregistrant une chute globale de l'activité de -12,8%. Parmi celles-ci, seule la ligne 41 connaît une hausse de 60%

mais elle reprend le tracée de la ligne 9, d'avant restructuration sur le tronçon Montreynaud-Place Carnot (c'est-à-dire permettant une liaison entre le quartier et le centre de Saint-Etienne).

Inversement, le trafic de la ligne 9 perd 46,3% de sa fréquentation après restructuration et, au total, ces deux lignes, desservant le quartier de Montreynaud, perdent 19,4% de leur fréquentation de 2006.

Il est important de voir aussi que dans ce groupe de lignes, la ligne 18 connaît, quant à elle, une hausse de son activité avec 6,8% de trafic enregistré en plus par rapport à 2006.

A noter que les validations brutes connaissent un pourcentage de 0,7 % à la hausse et, selon le rapport d'activité 2007 de la STAS, l'estimation du taux de non validation s'est significativement dégradée. Rappelons que le système de billettique étant vieillissant, il est observé un taux de non validation dû à la démagnétisation des tickets important et à une fraude non négligeable. De ce fait, les estimations de trafic présentent un aspect approximatif s'appuyant sur les validations redressées à partir d'une observation des non validations.

- Quant aux lignes de maillage maintenant, elles ont connu une baisse de trafic de 4,3% depuis 2006.

Ce sont les lignes 11a et 11b qui ont une baisse de trafic les plus importantes avec respectivement - 24,2 et 22,8% de fréquentation en moins. A noter que les lignes 16 et 51 connaissent une tendance inverse avec une augmentation de leur activité. La ligne 25, quant à elle, à l'image de la ligne 41 pour les principales, reprend le tracé d'une ancienne ligne donc la hausse du trafic observée n'est pas significative ici, puisque si l'on reprend les trafics des deux anciennes lignes, le trafic reste assez stable avec -0,2% de fréquentation en moins.

- Les lignes locales, qui sont les lignes 14, 33, 35, 36, 37, 39 et 40 à Saint-Etienne, connaissent des évolutions plus contrastées.

En effet, ces lignes, étant des dessertes à vocations plutôt scolaires, connaissent des baisses plus faibles et même des évolutions positives en termes de fréquentation annuelles depuis 2006. Seules les lignes 39 et 40, desservant les quartiers centre-ouest de Saint-Etienne, connaissent une baisse de trafic alors que toutes les autres lignes locales de Saint-Etienne voient leur fréquentation augmenter.

- Les communes de Firminy, Saint-Chamond, Roche-la-Molière et le Chambon-Feugerolles ont, quant à elles, des situations plus encourageantes.

La commune de Firminy totalise un nombre de voyageurs de 791 807 en 2007, avec une progression de 3% par rapport à 2006 et seules les lignes 23, 24 et 28 connaissent une faible baisse de leur activité.

A Saint-Chamond, on observe près de 511 391 voyageurs en 2007, en progression de 1,6% depuis l'année précédente. Les lignes 5 et 8 voient leur activité baisser alors que la tendance est inverse pour les autres lignes du secteur.

Enfin, la commune du Chambon-Feugerolles, avec ses deux lignes 20 et 22, connaît une hausse de 8,4% de la fréquentation alors que la ligne 63 à Roche-la-Molière a gagné 23% de voyageurs en plus.

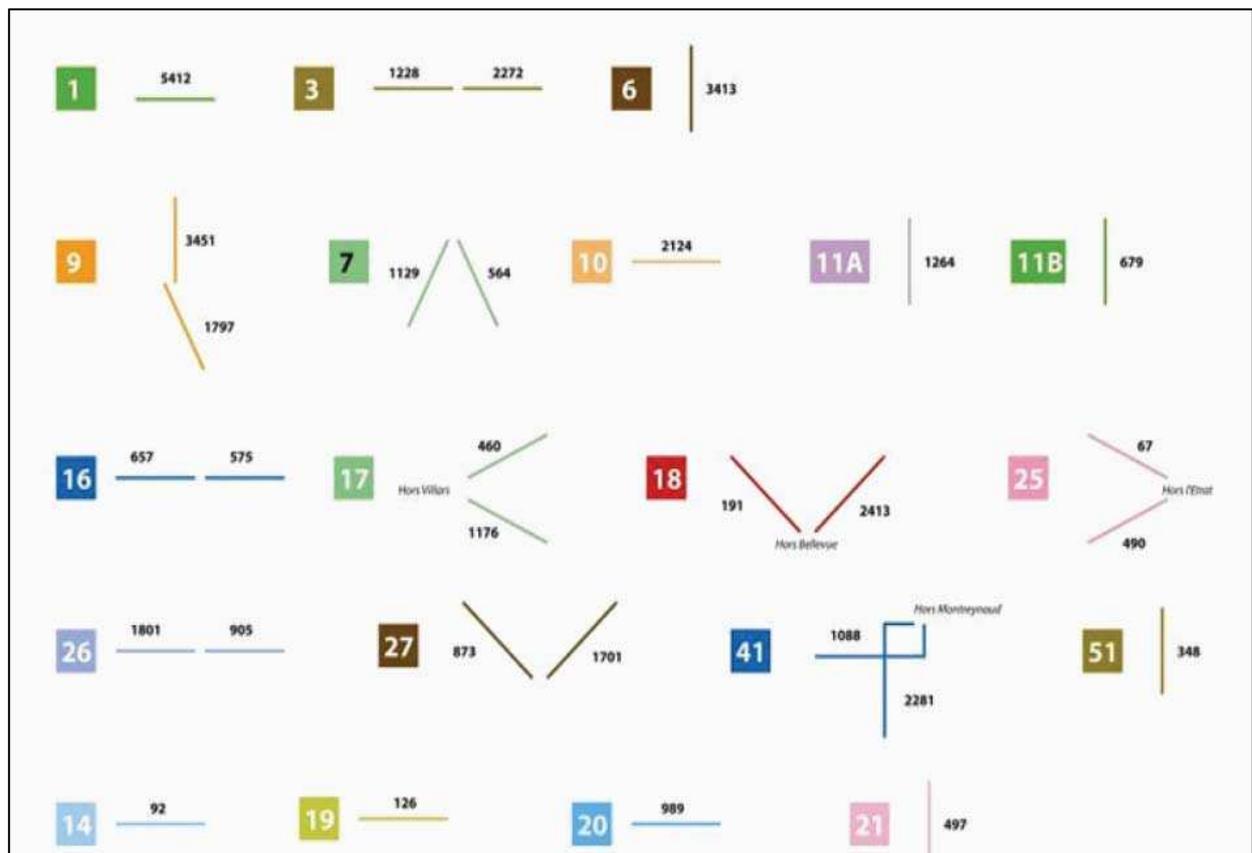
b- Des charges par demi-lignes inégales

Après avoir vu les fréquentations, exprimées en pourcentage d'évolution, il semble intéressant de voir quelles peuvent être les fréquentations en nombre cette fois-ci sur les différentes lignes du réseau.

En effet, une des volontés de la STAS pour la proposition de restructuration à venir est de pouvoir envisager une diamétralisation des lignes du réseau, afin de permettre un meilleur rééquilibrage du poids des branches sur les différentes lignes. De plus, cela permettra d'optimiser les moyens engagés et d'assurer un retour des lignes circulant tout près du centre ville ou le traversant.

Pour ce faire, le tableau ci-dessous permet de voir, en fonction des lignes et des principales branches, où se trouvent les principaux déséquilibres qui peuvent exister. A noter que les données exprimées ci-dessous sont extraites des données de validation observées sur les lignes et sont redressées afin de pouvoir prendre en compte les non validations, importantes sur le réseau. De plus, les chiffres sont exprimés en montées, et ne prennent pas compte des arrêts du centre-ville, qui sont importants certes, mais qui ne rendraient pas le résultat suffisamment pertinent.

TABEAU 9 : MONTEES QUOTIDIENNES SUR LES PRINCIPALES LIGNES DE SAINT-ETIENNE, EN 2007 (HORS CENTRE-VILLE)



Source : STAS, 2007

Ceci permet de voir que les lignes ne sont pas équilibrées pour la plupart. En effet, les principales lignes comme les 3, 9, 41 ont des branches qui ont le double, voir le triple de montées par jour. De ce

fait, il sera important par la suite, de proposer une diamétralisation des lignes, en fonction du trafic observé sur celles-ci, afin de pouvoir maximiser les moyens et éviter que des sorties de centre-ville soient disproportionnés par rapport aux entrées.

c- Une efficacité des lignes assez hétérogène

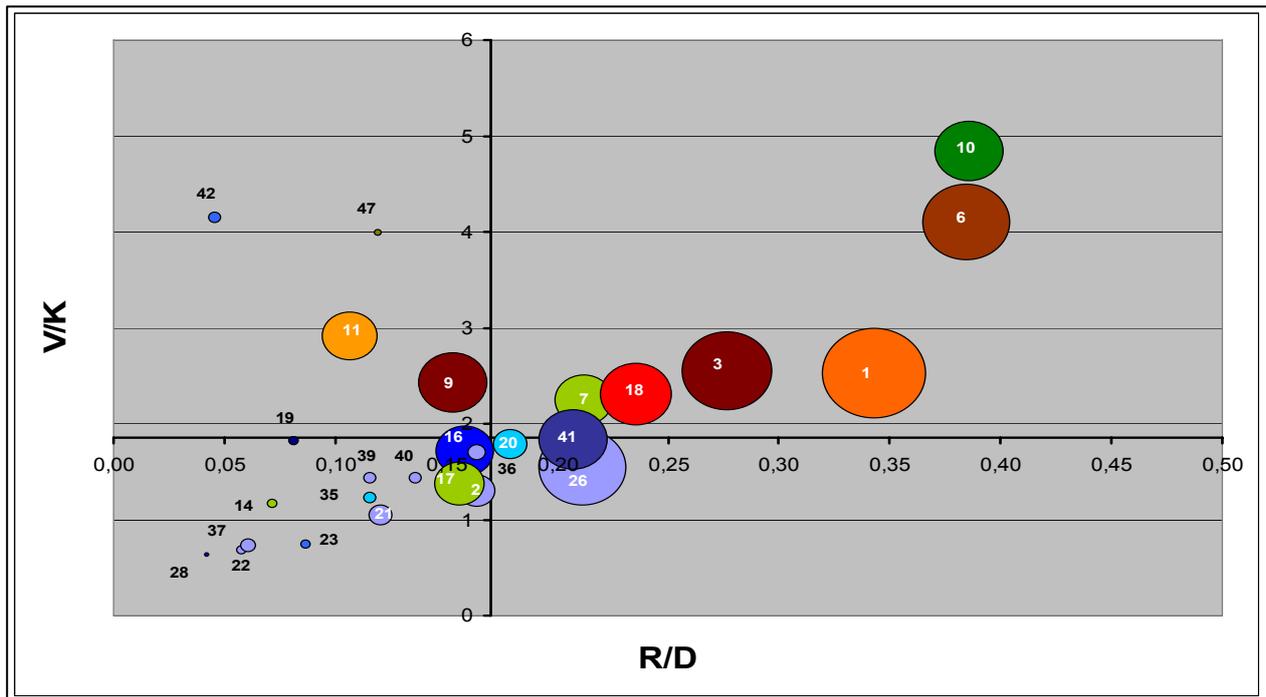
Deux ratios maintenant vont permettre de pouvoir donner une idée concernant l'efficacité des lignes sur la zone de Saint-Etienne. En effet, les ratios V/K ainsi que R/D vont donner quelques indications qu'il semblera bon ou non de prendre en compte dans les parties suivantes.

Le V/K est indicateur de remplissage des véhicules et de l'efficacité de la ligne: c'est un ratio de rendement permettant de calculer le nombre de voyageurs par kilomètre.

- Pour les lignes avec $V/K = 0 \text{ à } 2$, le ratio est assez faible et la pérennité du service est en question
- Pour les lignes avec $V/K = 2 \text{ à } 4$, le ratio est moyen et un changement semble pertinent
- Pour les lignes avec $V/K = 4 \text{ à } 6$, le ratio est satisfaisant

Le rapport R/D traduit l'efficacité d'une ligne avec le rapport entre Recettes et Dépenses. Avec un R/D égal à un, les lignes sont considérées comme équilibrées. Les recettes considérées sont les recettes commerciales et les dépenses sont les dépenses de fonctionnement.

GRAPHIQUE 11 : EFFICACITE DES LIGNES AVEC LES RATIOS V/K ET R/D, EN 2007



Source : STAS, 2007

Ce graphique présente tout de même des limites comme le fait que les deux ratios ne sont pas totalement indépendants. En effet, le V va fortement conditionner le R (les voyageurs générant des recettes) et le K va influencer sur le D (le nombre de kilomètres générant des dépenses). Cependant, ce

graphique permet de montrer que les lignes purement scolaires (exemple des lignes 42 et 47) ont un ratio V/K assez satisfaisant, mais un ratio R/D tendant vers zéro.

Ce ratio R/D est, du fait de la clientèle transportée, fortement dépendant de la structure tarifaire. Le nombre d'abonnements sur ces lignes étant important vu le nombre de scolaires, les recettes ne permettent pas de compenser les dépenses.

Cependant, les lignes 6 et 10 apparaissent comme satisfaisantes, par le biais de l'analyse de ces ratios avec un V/K compris entre 4 et 5 et un ratio R/D tendant vers 0,40. Notons que la ligne 6 permet un rabattement du quartier de la Métare au centre ville de Saint-Etienne, et que la ligne 10 a la même vocation pour le quartier de la Cotonne.

Cependant, la ligne 9 qui permettrait un rabattement des quartiers de Montreynaud et de la Métare, vers le même arrêt que dessert la ligne 6, n'a pas la même efficacité avec un ratio V/K, certes positif, mais plus faible que les lignes 6 et 10 et un ratio R/D proche de 0,15.

d- Usage et usagers des lignes : les premiers enseignements de l'enquête OD 2008

- Des usagers au profil plutôt de scolaire dans les communes de l'Ondaine et du Gier

L'enquête OD permet de montrer que, sur les principales lignes du réseau STAS, dans les communes de l'Ondaine (Firminy et Le Chambon-Feugerolles), le pourcentage de scolaire est majoritaire. En effet, 61% des usagers sont scolaires sur ce secteur. Il sera donc important de pouvoir desservir les collèges et les lycées en adéquation avec les heures d'entrées et de sorties les plus affluentes. Seule la ligne 23 « transporte » un pourcentage plus faible de scolaires et donc près de 47% pour des motifs « achats », cette ligne desservant la zone commerciale des Bruneaux.

A noter que les lignes 2 et 20 totalisent près de 66% de la fréquentation du secteur avec un peu moins de 2 000 voyageurs jour.

Concernant la commune du Gier, Saint-Chamond, la tendance est semblable à celle des communes de l'Ondaine. En effet, 59% des usagers sont des scolaires, avec plus de 80% de cette clientèle pour les lignes 4, 5, 8 et 12. Ce sont les lignes 2 et 3 qui sont les principales lignes de Saint-Chamond avec un pourcentage de scolaires plus faible, (41 et 47%) et d'autres motifs se dispersant entre travail (15 et 14%), achat (15 et 23%) et autres.

- Un usage régulier des TC dans les communes de l'Ondaine et à Saint-Chamond

Sur le secteur de l'Ondaine, l'enquête OD permet de montrer que les usagers utilisent les lignes assez fréquemment.

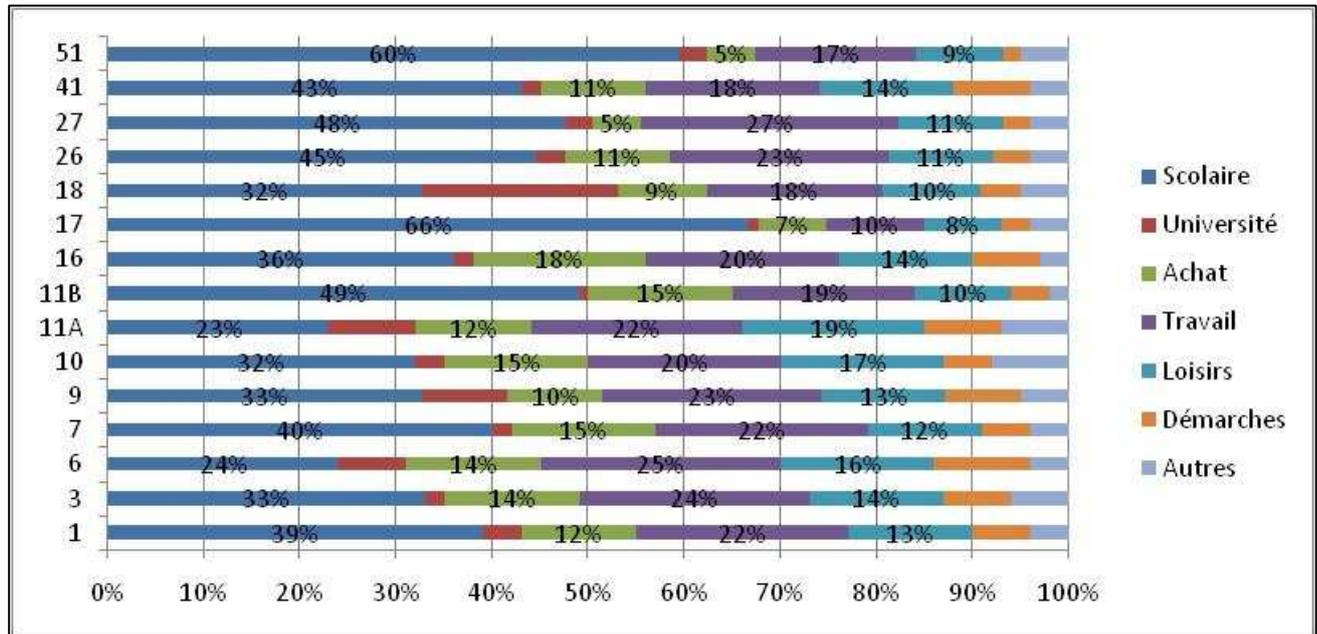
En effet, 55% des personnes utilisent le réseau quatre fois par jour et 29% deux fois. De ce fait, plus de huit clients sur dix utilisent le réseau au moins deux fois par jour.

Même usage pour le secteur du Gier, avec la commune de Saint-Chamond, avec plus de 80% des personnes utilisant le réseau à cette même fréquence. Ce sont donc des usagers réguliers sur ces deux secteurs.

- A Saint-Etienne, des usagers scolaires en majorité, malgré une tendance plus équilibrée que pour les autres secteurs étudiés

Une étude plus axée, en fonction des lignes, semble nécessaire maintenant. En effet, pour la seule commune de Saint-Etienne, les principales lignes ont des profils scolaires même si les proportions semblent plus faibles que pour les communes précédemment étudiées (39% ici contre près de 60% pour les autres secteurs). De plus, selon les lignes, et donc les secteurs, un équilibrage des profils des usagers est observé.

GRAPHIQUE 12 : MOTIFS COMBINES PAR LIGNES DES PRINCIPALES LIGNES DE SAINT-ETIENNE



Source : Enquête OD, 2008

Les lignes desservant les quartiers de la Métare (lignes 6, 9, 11a et 18), où de nombreuses écoles supérieures ont été dénombrées, sont celles qui transportent le plus d'universitaires et le moins de scolaires. A noter la forte proportion des motifs achats pour la ligne 16, reliant la commune de Villars à un quartier de Saint-Etienne, Villeboeuf-le-Haut.

Ensuite, le deuxième motif le plus évoqué est le motif « travail », qui représente de 17 à 27% des motifs d'usage des TC. La ligne 27 est celle qui est la plus représentée par ce motif combiné (origine et destination) avec 27% des usagers.

De plus, il est important de remarquer que les achats sont des motifs à ne pas négliger dans les déplacements des personnes. En effet, les transports en commun sont utilisés pour ce motif à Saint-Etienne dans 5 à 18% des cas, ce qui n'est pas négligeable. Les horaires d'ouverture des magasins, et des centres commerciaux qui ferment de plus en plus tard permettent aux habitants de pouvoir effectuer leurs courses en dehors des heures de travail, pour les actifs. Cette constatation rejoint le fait que les déplacements domicile-travail ont baissé entre les deux dernières enquêtes ménages et que les déplacements domicile-achats ou autres sont à prendre en compte dans les politiques de déplacements urbains. Ils peuvent notamment représenter une part de 43% (ligne 11a) à 47% (ligne 6) des déplacements.

En ce qui concernent les lignes locales, l'exemple de ligne 33 montre aussi que la moitié des déplacements se fait pour motifs domicile-autres que le travail/scolaire/étude et que la part de personnes âgées de plus de 60 ans représente un pourcentage important avec plus de 30% des usagers de cette ligne. Sur l'ensemble des lignes de Saint-Etienne, la part des personnes âgées de plus de 55 ans dépasse les 13%.

Synthèse sur la fréquentation du réseau et l'efficacité des lignes

- ✓ Une baisse de la fréquentation sur les principales lignes du réseau

Baisse de la fréquentation de -7% entre 2001 et 2006, mais croissance de 6,4%, depuis la mise en place du tramway, en 2007 ce qui semble être dû à cette offre supplémentaire en infrastructure lourde.

A Saint-Etienne,

- En termes de fréquentation, un **poids important du tramway** (50,3%) et un trafic en augmentation de 28,6%.
- **Des lignes principales**, représentant 1/3 de la fréquentation, enregistrant une chute globale de l'activité de -12%.
- **Des lignes de maillage**, perdant 4,3% du trafic de 2006 mais connaissant une relative stabilité avec une baisse relative de -0,2%.
- **Des lignes locales**, ayant une tendance inverse, avec une hausse de la fréquentation ou des baisses plus faibles que pour les autres lignes évoquées.

Dans les autres communes,

- **Une progression globale** de la fréquentation à **Firminy** à hauteur de 3% depuis 2006, et même tendance pour la commune de **Saint-Chamond**, dans une moindre mesure avec une hausse globale de 1,6%. Les lignes des **autres communes de l'Ondaine** connaissent des augmentations, ciblées sur les lignes, qui peuvent atteindre les 23%, mais cela reste à relativiser, vu le poids minime de ces lignes qui sont à vocation locale et qui bénéficient d'un nombre de courses assez limité.

- ✓ Des charges par demi-lignes inégales à Saint-Etienne

Une volonté de la structure étant de permettre une **rediamétralisation** des lignes de bus, l'enquête OD permettra de pouvoir proposer des solutions à cette demande, car les charges des principales lignes ne sont pas également réparties. En effet, selon les lignes, des charges par demi-lignes peuvent montrer qu'une branche peut transporter près de 3 fois plus de personnes que l'autre branche. Une analyse des charges par ligne permettra d'y voir plus clair.

- ✓ Une efficacité des lignes assez hétérogène

Les 2 **ratios V/K et R/D** permettent de montrer l'efficacité des lignes. Ils soulignent notamment que les lignes scolaires ont un rapport R/D assez faible (ex de la ligne 42) et que les lignes 6 et 10 sont des lignes qui semblent être efficaces avec des ratios assez satisfaisants. La ligne 9, qui a pourtant la même vocation que la ligne 6 et qui permet un rabattement du quartier de Montreynaud proche du centre ville, a des ratios beaucoup moins satisfaisants.

- ✓ Un profil scolaire et un usage régulier des TC sur les principales communes de l'Ondaine et de Saint-Chamond, d'où l'importance de pouvoir caler les fréquences de passage en fonction des horaires d'entrées et de sorties des collèges et lycées. De plus, plus de 80% des personnes utilisent les TC au moins deux fois par jour dans ces communes.
- ✓ Un profil scolaire plus faible à Saint-Etienne, mais non négligeable car 39% des usagers sont scolaires sur les principales lignes.
 - Un profil important d'**universitaires** sur les lignes de la Métare
 - Un nombre de motifs « **travail** » important qui représente de 17 à 27% des motifs (ligne 27 avec 27% des usagers).
 - Un nombre de motifs « **achats** » à ne pas négliger représentant de 5 à 15% des motifs de déplacements sur les principales lignes.
 - Un nombre de personnes âgées de plus de 60 ans à prendre en compte.

Partie 3 : Pistes d'amélioration pour une évolution de l'offre en adéquation avec la demande

Le diagnostic territorial ainsi que l'analyse de l'offre du réseau STAS a permis de montrer les principales caractéristiques de la population stéphanoise d'une part, et celles du réseau de la STAS d'autre part. De ce fait, à partir de cette analyse il est important de pouvoir se rendre compte des possibles dysfonctionnements et des inadéquations qui peuvent exister entre les besoins de la clientèle et l'offre en transport. Le diagnostic de la demande et de l'offre a tout de même soulevé des réalités qu'il semble intéressant d'analyser plus en profondeur et de proposer des réadaptations de l'offre afin de pouvoir atténuer ces possibles dysfonctionnements.

L'enquête OD menée sur le territoire stéphanois durant le mois de mai de l'année en cours, pourra permettre de donner des indications concernant les flux de déplacements sur les lignes du réseau STAS. De plus, l'analyse des matrices origines-destinations permettra de compléter et de donner des indications concernant les propositions de réadaptation de l'offre, en fonction des problématiques observées lors du diagnostic territorial et de l'analyse de l'offre du réseau de transport en commun.

Parmi ces problématiques soulevées, quelques axes de travail peuvent être énumérés pour tenter de proposer une réadaptation du réseau plus en adéquation avec les besoins des habitants de la région stéphanoise.



Une nécessité de **rééquilibrage** des lignes

Cet objectif vient à l'origine d'une volonté interne de pouvoir permettre une restructuration qui prenne en compte les charges par-demi-lignes afin de pouvoir rediamétraliser les principales lignes pour gagner en productivité.



Des quartiers avec des **lignes sans réelle vocation** (Montreynaud avec la ligne 9 et 41) et d'autres avec **une offre (trop) importante** (Montchovet, Métare, Soleil) au regard de la population

Il sera intéressant ici, de voir comment les offres, en termes de courses, peuvent être redéployées dans les quartiers afin de pouvoir éviter que des lignes soient en doublon sur certains secteurs, alors que dans d'autres, certaines lignes n'ont pas de principale vocation.



Un **pôle d'agglomération non desservi**, ayant pourtant un potentiel, une évolution et une surface de vente importante

Le principal pôle d'agglomération de Montravel à Villars n'est pas desservi par les TC alors qu'il présente un énorme potentiel en termes de surfaces de vente, comme le montrent son évolution depuis 1985 et la présence de nombreuses grandes enseignes. Il sera intéressant de mettre ceci en rapport avec le fait que les déplacements domicile-autres ont augmenté depuis entre les deux dernières enquêtes ménages-déplacements et que les actifs à temps partiel se déplacent le plus.



Des quartiers bénéficiant d'une **offre commerciale de proximité insuffisante**

Des quartiers, comme celui de Montreynaud, semblent ne pas bénéficier d'une offre commerciale de proximité suffisante ; de ce fait, il semble important de voir quels peuvent être les leviers d'action pour essayer d'y remédier, en proposant une offre commerciale plus importante à des populations qui semblent en avoir besoin.



Un pôle d'emploi industriel attractif mais **une part modale TC trop faible**

Le regroupement en pôle d'emplois de la commune de Saint-Etienne a montré que le pôle industriel, malgré le nombre d'emplois non négligeables qu'il propose, n'attire pas des travailleurs empruntant le bus comme mode de transport, d'où la réflexion de la nécessité d'une offre TC en adéquation avec le potentiel qu'offre un pôle d'emploi qui a été identifié dans la première partie de ce mémoire.



Une mobilité Domicile-Travail importante et des **flux inter communes abondants**

Le nombre important de déplacements inter communes et l'importance de l'attractivité de la commune de Saint-Etienne montrent qu'il faut indéniablement pouvoir gérer la voiture particulière, dans une vision transport et inter modalité. Ce sera notamment l'occasion de voir si des parkings-relais ne semblent pas pertinents dans des pôles de la commune (Bellevue, Terrasse...).

Remarque :

A noter que les préconisations pour un redéploiement de l'offre seront principalement basées sur la commune de Saint-Etienne, du fait du nombre de lignes important qui la dessert d'une part, et du fait que les lignes traversant les communes aux alentours (Bassin de l'Ondaine et la Vallée du Gier) sont plus à vocation scolaire et donc locales, d'autre part. De ce fait, pour ces lignes, il semble qu'un calage en fonction des horaires principaux d'ouverture et de fermeture des générateurs de déplacements soit plus pertinent. Ce sera le cas aussi des lignes locales de Saint-Etienne, avec un calage des horaires en fonction des horaires de ces établissements scolaires, et qui ne nécessiteront donc pas une restructuration majeure.

I- Regroupement des axes de travail pour une proposition de redéploiement de l'offre

Cette partie sera l'occasion de proposer des pistes d'amélioration du réseau STAS en fonction des dysfonctionnements observés lors des précédentes parties. Quelques problématiques ont donc pu être soulevées, et vont être analysées ici.

De plus, il sera intéressant de pouvoir faire en sorte de respecter la notion d'un réseau CLE (Clarté, Lisibilité, Efficacité) et tenter de proposer une hiérarchisation des lignes avec des lignes qu'il sera possible de regrouper en fonction de leur offre et leur fréquence. La hiérarchisation distinguera les lignes en structurantes, principales et locales.

TABLEAU 10 : HIERARCHISATION DES LIGNES EN STRUCTURANTES, PRINCIPALES ET LOCALES

	Structurantes +	Structurantes	Principales +	Principales	Locales +
Nombre de Voyages	200	180	120	90	60
I (en mn)	9	10	15	20	30

Source : STAS, 2008

Le nombre de voyages pour les différentes lignes du tableau ci-dessus résulte d'une réunion avec le service de l'exploitation en vue du niveau d'offre de la prochaine restructuration. Durant la partie qui va suivre, chaque ligne restructurée sera accompagnée d'un niveau d'offre en fonction de la hiérarchisation qui lui sera appropriée. Le niveau d'offre, qui sera proposé par la suite, pourra sembler être approximatif, ce qui sera partiellement le cas, mais est surtout le fruit d'une volonté de la STAS de pouvoir hiérarchiser les lignes et mettre un niveau d'offre assez proche pour les lignes ayant la même hiérarchie.

La réflexion portera ici sur des axes de travail, définis ci-dessus, qui peuvent cependant être regroupés afin de pouvoir traiter des groupes de lignes.

En effet, le premier axe de travail portera sur la proposition de diamétralisation des principales lignes de Saint-Etienne, via l'étude des matrices de l'enquête OD, dans un souci de productivité et pour permettre de mieux répartir les charges.

Ensuite, le deuxième axe sera consacré à la possibilité de desserte du centre commercial de Montravel, ne bénéficiant à l'heure actuelle d'aucune ligne de la STAS, et sera mis en relation avec la volonté de permettre aux habitants du quartier de Montreynaud d'avoir une offre commerciale de proximité plus importante qu'actuellement.

Le troisième axe sera dédié à la proposition de redéploiement de l'offre en fonction des dysfonctionnements observés dans des quartiers comme celui de la Métare, Montchovet ou encore Montreynaud, avec soit des lignes en doublon et une offre qui semble trop importante sur ce secteur, soit donner une vocation à des lignes qui semblent ne pas avoir de réel « sens » et donc

n'ayant pas une attractivité et une fréquentation satisfaisantes au regard du potentiel de clients des quartiers.

Le quatrième axe, quant à lui, proposera une desserte de la zone industrielle du Marais, considérée comme un pôle important d'emplois ayant une part modale TC très faible, et ne bénéficiant pas non plus d'une desserte à l'intérieur de cette zone, permettant aux salariés de s'y rendre ou de la quitter.

Enfin, le cinquième axe, prendra en compte le nombre important de déplacements inter communes dû principalement à l'attractivité de la commune de Saint-Etienne, et donc proposera une vision « transport et inter modalité », en considérant les possibilités de parkings-relais (P+R), afin de mieux gérer la voiture particulière, et essayer de cibler les pôles adéquats pour ce type d'infrastructure.

II- Propositions de diamétralisation des principales lignes du réseau STAS

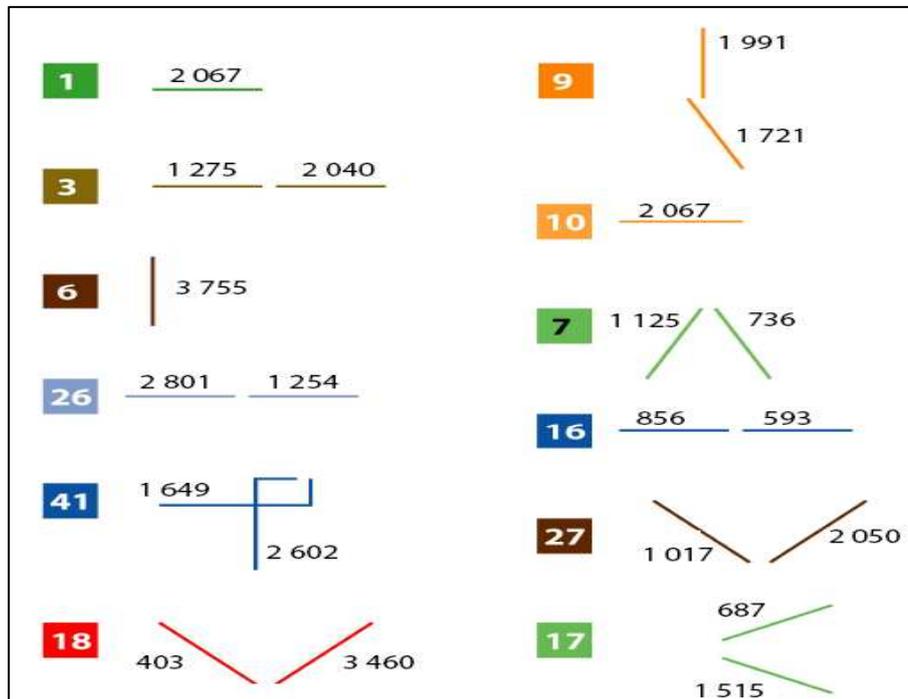
Une rediamétralisation des principales lignes de Saint-Etienne sera proposée ici. En effet, afin de pouvoir permettre un meilleur équilibrage des demi-lignes, la STAS avait la volonté de pouvoir proposer à la communauté d'agglomération, Saint-Etienne Métropole, une restructuration prenant en compte une diamétralisation des lignes en fonction des charges observées sur chacune d'elles. Cette proposition sera basée d'une part sur le tableau 9 des « *montées quotidiennes sur les principales lignes de Saint-Etienne en 2007* » présenté dans la seconde partie, ainsi que sur les montées observées grâce à l'enquête OD de 2008. Le tableau 9 permettra notamment de voir si les propositions de restructuration et les données issues de l'enquête OD restent dans les mêmes proportions que celles du tableau. En effet, l'enquête OD se basant sur l'analyse des flux observés lors d'un jour fort, il semble intéressant de voir si les chiffres annoncés ne semblent pas incohérents par rapport à ceux figurant dans le tableau 10, issus des validations redressées sur les lignes du réseau en 2007.

Il sera donc important de se baser d'une part sur les montées quotidiennes sur un jour fort pour se rendre compte des déséquilibres par demi-lignes mais aussi pouvoir quantifier le nombre de voyages qui ne seront plus possibles sans correspondance, après restructuration d'autre part. L'enquête OD permettra notamment de pouvoir faire ressortir ces voyages « laissés pour compte ».

L'analyse se fera donc en deux temps, avec en premier lieu une proposition de rediamétralisation et dans un second temps, une analyse des voyages qui ne seront plus assurés.

Pour commencer, le tableau ci-dessous permet de donner les indications concernant les montées par demi-lignes, via l'analyse des matrices de l'enquête OD de 2008.

TABLEAU 11 : NOMBRE DE MONTEES QUOTIDIENNES PAR DEMI-LIGNES SUR LES PRINCIPALES LIGNES DU RESEAU EN 2008 (HORS CENTRE-VILLE)



Source : Enquête OD 2008

A noter que les montées quotidiennes de ce tableau, ne prennent pas en compte les montées en centre-ville. De ce fait, après les propositions de rediamétralisation, les voyages qui ne seront plus assurés seront quantifiés afin de se rendre compte du nombre et de la pertinence de la proposition.

✓ **Diamétralisation de la ligne 3est - 10**

Cette diamétralisation permettra un rééquilibrage des branches avec pour les lignes 3est et 10 respectivement un nombre de montés de 2 067 et de 2040.

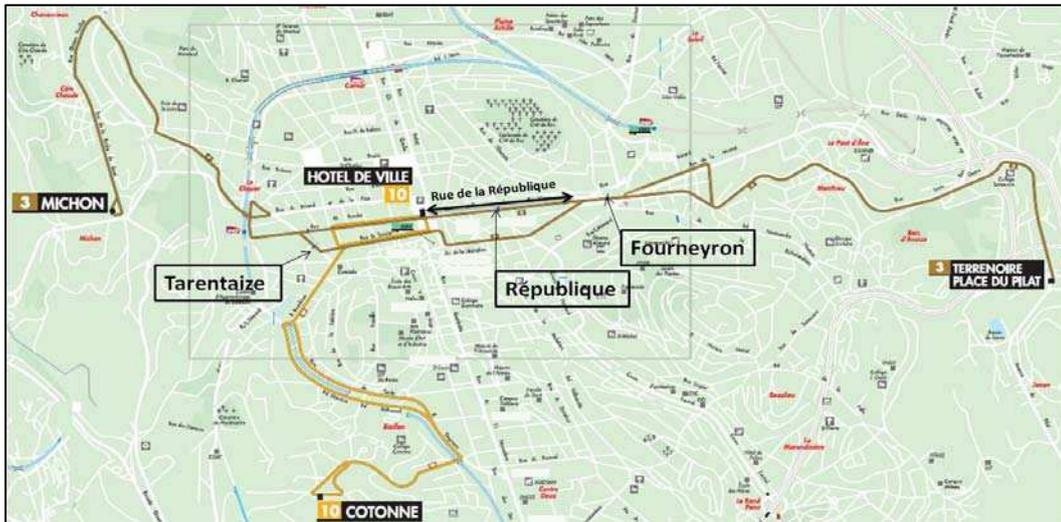
Cf. Annexe 28 : Carte des flux de la ligne 3, page 33

Concernant les impacts sur la clientèle, la ligne 10 ne sera pas impactée puisqu'elle conserve son itinéraire complet. Cependant, la ligne 3 étant « coupée », les flux entre ces deux branches nouvelles ne seront plus assurés directement. Ces voyages sont au nombre de 155 représentant 2,7% des voyages totaux sur la ligne.

Quant à la desserte du centre-ville, près de 63 voyages ne seront plus assurés sans correspondance (soit 1%) du fait de cette diamétralisation, de par le fait que l'arrêt de « Tarentaise » ne sera plus desservi par la nouvelle ligne.

De plus, la rue de la République, visible sur la carte suivante, ne sera plus empruntée par les transports en commun, cela dérivant d'une volonté de la STAS de ne plus circuler dans cette rue.

CARTE 13 : LIGNES 3 ET 10 ACTUELLES



Source : Plan du réseau STAS, 2007

CARTE 14 : DIAMETRISATION DES LIGNES 3EST ET 10



Source : Plan du réseau STAS, 2007

Impacts de la diamétralisation sur les montées par demi-lignes :

Rééquilibrage des branches			
ACTUEL			PROPOSITION
3	1 275	2 040	
10	2 067		10 3 2 067 2 040

Impacts de la diamétralisation sur la clientèle :

- Impact sur les flux inter branches : **155 voyages soit 2,7% du total**
- Impact sur les flux du centre-ville : **64 voyages soit 1% du total**

- Impact de la rue de la République : 63 voyages soit 1% du total

Cette ligne, composée de la demi-ligne 3est et de la ligne 10 sera la nouvelle ligne 3, et sera considérée comme une ligne structurante avec un nombre de voyages quotidiens de 180 voyages.

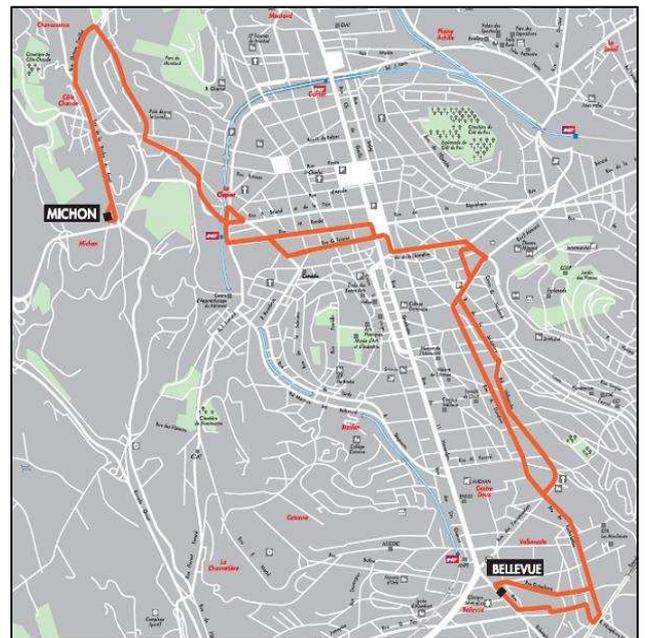
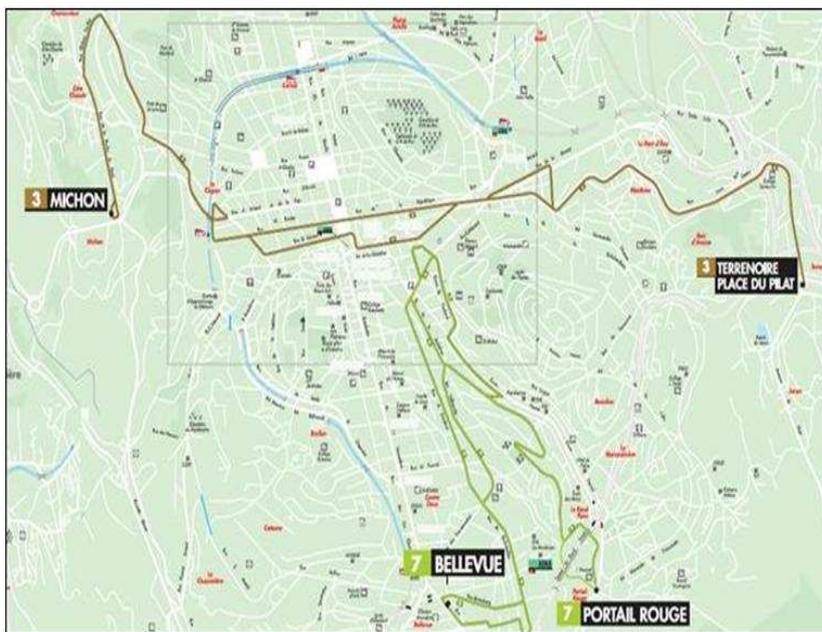
✓ **Diamétralisation de la ligne 3ouest – 7ouest**

La ligne étant scindée en deux, la demi-ligne ouest sera couplée à la ligne 7ouest. En effet, le nombre de montées quotidiennes permet de voir que l'équilibrage semble satisfaisant avec des montées de l'ordre de 1 275 et 1 125 pour les lignes 3 et 7.

Les impacts en termes de clientèle semblent plus importants que lors de la précédente diamétralisation, en nombre de voyages. La ligne 7 ne sera pas impactée par cette diamétralisation car aucun flux n'est observé entre ses deux branches. Cependant, le nombre de voyages qui ne seront plus assurés de la même manière qu'avant restructuration, sera tout d'abord le même que la proposition de diamétrale précédente, pour la ligne 3, concernant les flux inter branches. Les voyages impactés, prenant en compte le centre-ville, seront au nombre de 168 du fait des arrêts « République » et « Fourneyron » qui ne seront plus assurés. Ceci représente 3% des voyages observés sur la ligne 3.

CARTE 15 : LIGNES 3 ET 7 ACTUELLES

CARTE 16 : DIAMETRALISATION DES LIGNES 3OUEST ET 7OUEST



Sources : Plan du réseau STAS, 2007

Impacts de la diamétralisation sur les montées par demi-lignes :

Rééquilibrage des branches			
ACTUEL		PROPOSITION	
3	1 275	2 040	
7	1 125	736	
		3	7
		1 275	1 125

Impacts de la diamétralisation sur la clientèle :

- Impact sur les flux inter branches : **155 voyages soit 2,7% du total**
- Impact sur les flux du centre-ville : **168 voyages soit 3% du total**

Malgré une situation initiale de déséquilibre sur ces lignes, la diamétralisation permet de réduire celui-ci, même si la perte en termes de clientèle est positive et au nombre de 155 voyages concernant les flux inter branches et 168 voyages en prenant en compte le centre-ville. Cependant, il est possible que ces voyages ne soient pas définitivement perdus du fait de la proximité des arrêts repris par cette nouvelle configuration et sachant que la marche à pied ne dissuade pas les stéphanois pour se déplacer, car elle représente une part modale très importante au centre-ville. De plus, les voyages qui ne pourront plus être assurés de la même manière proviennent aussi du fait que la rue de la République n'est plus empruntée par les TC. A noter que la demi-ligne 7 est gardera son itinéraire actuel.

Cette ligne, composée de la demi-ligne 3ouest et de la demi-ligne 7ouest sera la nouvelle ligne 7, et sera considérée comme une ligne structurante avec un nombre de voyages quotidiens de 180 voyages.

✓ **Diamétralisation de la ligne 26ouest – 27est**

Un déséquilibre entre les branches des lignes 26 et 27 est observé. De ce fait, il semble intéressant de voir quelles peuvent être les conséquences en termes de rééquilibrage des lignes avec deux diamétrales : la ligne 26ouest-27est et la ligne 26est-27ouest.

La première diamétrale permettra de diminuer le déséquilibre entre les branches. En effet, la nouvelle ligne aura des montées par demi-lignes de 2 801 et 2 050. Cependant, il semble important de regarder maintenant les impacts sur la clientèle de cette diamétralisation.

Cf. Annexe 29 : Carte des flux de la ligne 26, page 34

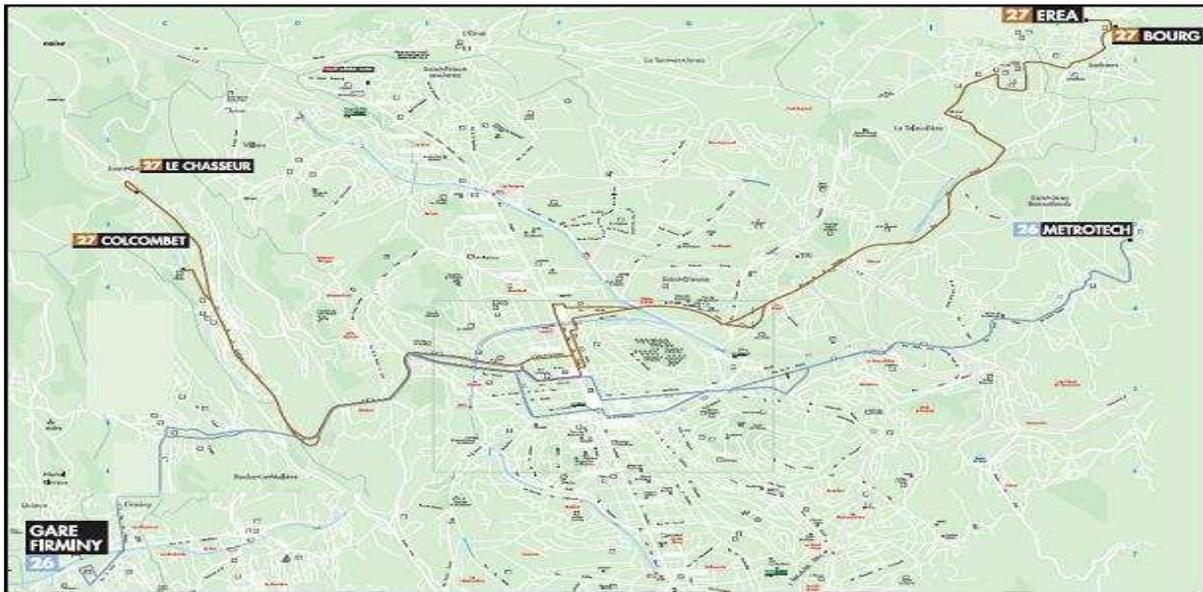
Cf. Annexe 30 : Carte des flux de la ligne 27, page 35

Concernant les impacts inter branches, 248 voyages ne seront plus assurés directement sur la ligne 26, soit 4,5% de la ligne alors que pour la ligne 27, 186 voyages pour un total de 4%. Concernant le centre-ville maintenant, les impacts sont plus forts mais les nouveaux itinéraires proposent des arrêts assez proches des anciens empruntés. De ce fait, les voyages peuvent ne pas être considérés comme perdus puisqu'un report sur les arrêts les plus proches semble plausible.

303 voyages, soit 4,5% des voyages seront impactés pour la ligne 26, au centre-ville et seront certainement perdus du fait de la distance qui sépare le nouvel itinéraire de l'ancien. En effet, les anciens arrêts sont à Jean Moulin et Fourneyron principalement. Or, les 606 autres voyages, soit 9,6% du total des voyages impactés par la diamétralisation, seront certainement repris par le nouvel itinéraire du fait de la proximité des arrêts.

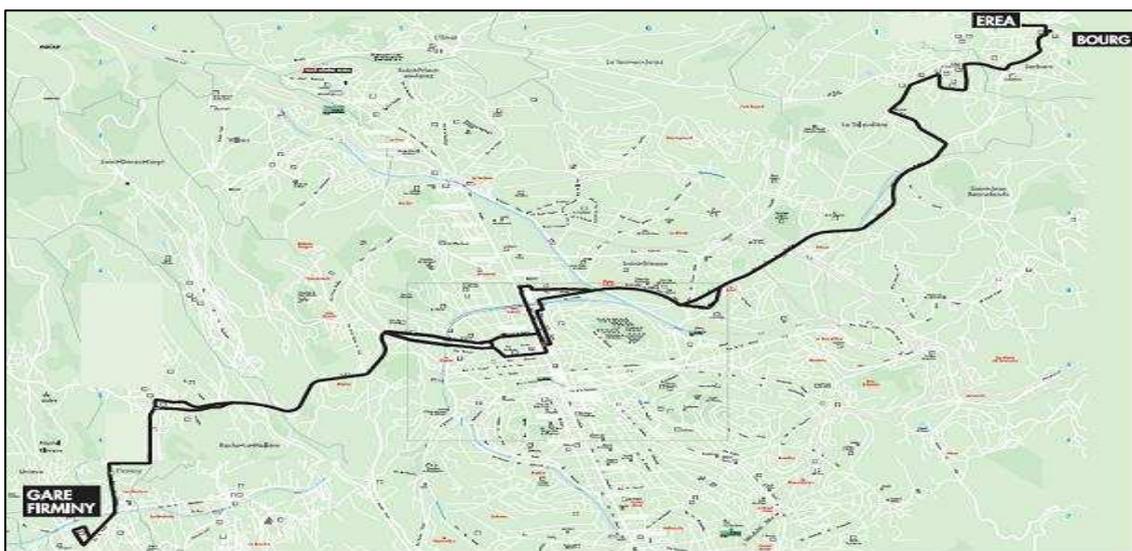
Pour la ligne 27, 232 voyages pour un total de 5% seront eux aussi repris pour les mêmes raisons que précédemment.

CARTE 17 : LIGNES 26 ET 27 ACTUELLES

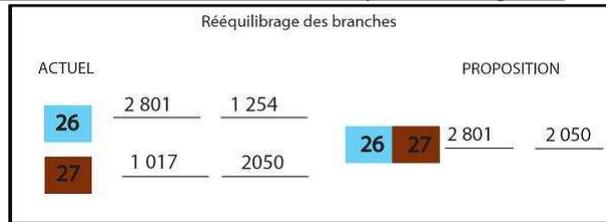


Source : Plan du réseau STAS, 2007

CARTE 18 : DIAMETRALISATION DES LIGNES 26OUEST ET 27EST



Source : Plan du réseau STAS, 2007

Impacts de la diamétralisation sur les montées par demi-lignes :Impacts de la diamétralisation sur la clientèle :

- Impact sur les flux inter branches :

Ligne 26 : **248 voyages, soit 3,9% du total**

Ligne 27 : **186 voyages, soit un total de 4%**

- Impact sur les flux du centre-ville :

Ligne 26 :

- **303 voyages considérés comme plus assurés, soit 4,5%**
- 610 voyages, soit 9,6% de la ligne mais sûrement reportés sur les arrêts du nouvel itinéraire

Ligne 27 :

- aucun voyage

Cette proposition de diamétralisation permet de réduire le déséquilibre entre les anciennes branches des lignes 26 et 27, même s'il existe toujours une différence non négligeable. Cependant, il semble que ces deux lignes soient des lignes de rabattements des communes avoisinantes vers le centre-ville de Saint-Etienne, elles ont donc la même fonction et une diamétrale comme celle proposée ci-dessus ne semble donc pas incohérente.

Cette ligne, composée de la demi-ligne 26ouest et de la demi-ligne 27est sera la nouvelle ligne 26, et sera considérée comme une ligne structurante avec un nombre de voyages quotidiens de 180 voyages.

✓ **Diamétralisation de la ligne 26est – 27ouest**

Une diamétralisation des deux autres demi-lignes 26 et 27 semble intéressante maintenant. En effet, cela permettrait un nouvel équilibre entre ces demi-lignes.

Les impacts concernant les flux inter branches seront les mêmes que lors de la précédente diamétralisation mais la différence portera sur les impacts sur les flux en centre-ville.

CARTE 19 : DIAMETRALISATION DES LIGNES 26EST ET 27OUEST



Source : Plan du réseau STAS, 2007

Impacts de la diamétralisation sur la clientèle :

Rééquilibrage des branches					
ACTUEL			PROPOSITION		
26	2 801	1 254	26	1 254	1 017
27	1 017	2 050			

- Impact sur les flux inter branches :

Ligne 26 : 248 voyages, soit 3,9% du total

Ligne 27 : 186 voyages, soit un total de 4%

- Impact sur les flux du centre-ville :

Ligne 26 : Seul l'arrêt République n'est plus assuré du fait que la rue ne sera plus empruntée par les TC.

Ligne 27 : 89 voyages mais qui seront sûrement reportés sur les nouveaux arrêts de l'itinéraire du fait de la proximité de ceux-ci avec les anciens.

Cette ligne, composée de la demi-ligne 26est et de la demi-ligne 27ouest sera la nouvelle ligne 27, et sera considérée comme une ligne principale avec un nombre de voyages quotidiens de 84 voyages.

Synthèse sur la diamétralisation des lignes

Constat : Des demi-lignes déséquilibrées en termes de montées

Diamétralisation 3est-10 :

- 282 voyages qui ne seront plus assurés dont 63 dus à la Rue de République
- Rééquilibrage des demi-lignes : 2 067 et 2 040 montées selon l'enquête OD
- Qui de la 3ouest ?

Diamétralisation 3ouest-7ouest

- 323 voyages qui ne seront plus assurés dont 31 dus à la Rue de République
- Plus de la moitié de ces voyages seront vraisemblablement repris du fait de la proximité des arrêts
- Rééquilibrage des demi-lignes : 1 275 et 1 125 montées selon l'enquête OD

Diamétralisation 26ouest-27est

- Près de 700 voyages qui ne seront plus assurés
- 600 voyages non considérés comme perdus avec une reprise de ceux-ci par les arrêts assez proches
- Rééquilibrage sensible des demi-lignes : 2 801 et 2 050 montées selon l'enquête OD
- Quid de la 26est et la 27est ?

Diamétralisation 26est-27ouest

- Près de 400 voyages qui ne seront plus assurés
- Rééquilibrage des demi-lignes : 1 254 et 1 017 montées selon l'enquête OD

Conclusion : Des voyages perdus lors de cette diamétralisation, mais un certain nombre repris par la proximité des arrêts proposés. De plus, cet équilibrage des demi-lignes permettra de pouvoir mieux adapter l'offre en fonction de la demande et d'apporter une productivité plus performante.

III- La desserte du centre commercial de Montravel

Ce deuxième axe de travail sera consacré à la possibilité de desserte du centre commercial de Montravel, ne bénéficiant à l'heure actuelle d'aucune ligne de la STAS, et sera mis en relation avec la volonté de permettre aux habitants du quartier de Montreynaud d'avoir une offre commerciale de proximité plus importante qu'actuellement.

En effet, le diagnostic général a permis de faire ressortir le fait que Montreynaud ne bénéficie d'une offre commerciale de proximité que de 1,3 commerces pour 1000 habitants. Ce quartier a seulement des petites épiceries, superettes mais d'une surface de vente et d'un choix à priori trop restreints pour un quartier, certes en perte de population, mais d'une taille assez conséquente (de 8 000 à 10 000 habitants en 2008 selon l'INSEE).

De plus, le pôle d'agglomération de Villars nord-ouest, regroupant un nombre important de grandes enseignes telles que Auchan, Alinéa, Décathlon ou encore Boulanger pourrait être un pôle attractif du fait des produits proposés.

La proposition de restructuration doit prendre ici en compte les besoins des habitants de Montreynaud et la possibilité de desservir cette zone d'activité commerciale de Montravel, et plus précisément le centre commercial d'Auchan Villars du fait de la localisation territoriale des deux sites, au nord de la commune de Saint-Etienne.

Le centre commercial d'Auchan Villars totalise une surface de vente de 12 050 m², employant plus de 600 salariés en 2007. De plus, son chiffre d'affaire est de 188,7 Millions d'euros avec une progression de 1% par rapport à l'année 2006¹⁵. Une galerie marchande totalisant 2 650 m² permet aussi une offre en produits de toutes sortes à l'intérieur de la structure d'Auchan.

Il faut rappeler que le quartier de Montreynaud est desservi par deux lignes de la STAS, qui sont les lignes 9 et 41. Ces deux lignes permettent d'accéder au pôle de Châteaureux d'une part ou au sud de la commune (ligne 9), et au pôle de la Terrasse ou à la Place Carnot d'autre part (ligne 41).

Cf. Annexe 31 : Localisation des lignes 9, 16, 17 et 41, page 36

Un des premiers points à ne pas négliger, qui recoupe cependant l'objectif de l'axe de travail qui va suivre, est que les deux lignes desservant le quartier de Montreynaud, n'ont pas de principale vocation. En effet, elles forment un doublon sur la presque totalité de la branche sud de la ligne 41 et aucune d'entre elles ne propose un accès direct au centre.

De ce fait, l'étude qui va suivre prendra en compte la possibilité d'offrir un accès au centre pour la population de Montreynaud, et permettra de proposer une offre commerciale suffisante à ce quartier.

¹⁵ Source : *Linéaires* d'après sources internes enseignes. CA calculé TTC avec carburant en 2007

- **Quid de la ligne 9 et 41 ?**

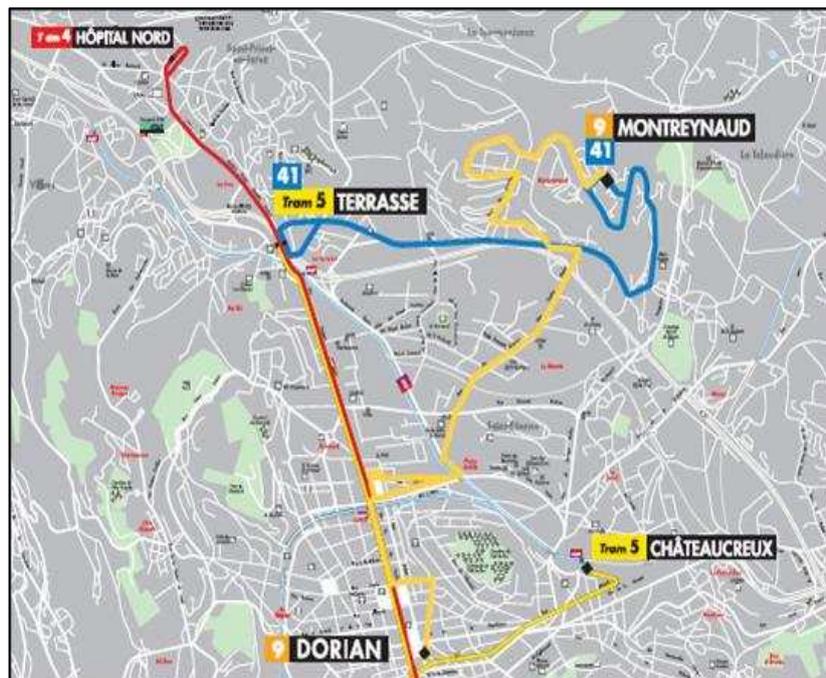
Les lignes 9 et 41, ayant un tronçon commun et n'offrant pas de liaison directe avec l'hyper centre vont faire l'objet d'une restructuration. En effet, il s'agira tout d'abord d'éviter les doublons qui peuvent être observés afin de pouvoir redéployer l'offre en fonction des besoins des habitants.

La ligne 9 gardera son itinéraire actuel sur le tronçon Montreynaud-Rue des aciéries, pour ensuite emprunter l'itinéraire de la ligne 41 et accéder au centre de la commune. Elle trouvera ensuite son terminus à la Place Dorian, ancien pôle d'échange avant la restructuration de 2006. Cela permettra dans un premier temps de faire bénéficier, aux habitants de Montreynaud, d'un accès direct au centre-ville. La partie sud de la ligne fera l'objet de l'axe de travail suivant. Cela revient donc à supprimer la ligne 9 actuelle pour une nouvelle ligne 9 reprenant le tracé de la ligne 41 sur le tronçon décrit précédemment, pour le prolonger jusqu'à Dorian.

Quant à la ligne 41, le tronçon Montreynaud-Place Carnot sera aussi supprimé du fait de l'itinéraire nouveau de la ligne 9 afin d'éviter un doublon sur cet axe. Cependant, le tronçon « ouest » sera conservé, permettant un rabattement sur le tramway d'une part, et la possibilité d'ouvrir une perspective de desserte vers le pôle d'agglomération de Villars Montravel d'autre part.

La carte ci-dessous permet de visualiser ces changements pour les deux lignes considérées :

CARTE 20 : NOUVELLES LIGNES 9 ET 41



Source : Plan du réseau STAS, 2007

Le terminus étant reporté à l'arrêt Dorian, cela permet aussi d'éviter les ruptures de charge à l'arrêt Place Carnot et donc permettre de ne pas trop baisser la vitesse commerciale du tramway qui,

pendant les heures de pointe, perdrait du temps lors de la charge de la clientèle provenant de la ligne 9.

De plus, une enquête clientèle-satisfaction, réalisée par des étudiants du master TURP en 2007 commanditée par la STAS et Saint-Etienne Métropole, a permis de « mesurer » la satisfaction des clients après la restructuration de 2006. Elle a notamment montré qu'un nombre important de clients étaient mécontents (23%) du fait d'un nombre plus important de correspondances pour accéder à leur point d'arrivée et ce sont principalement les utilisateurs du réseau de bus qui en font les frais, avec seulement 16% de satisfaits. De ce fait, il semble important de permettre un accès proche du centre-ville afin d'éviter ces correspondances pouvant dissuader les habitants de prendre les transports en commun.

Cette restructuration ne permet néanmoins pas de reprendre le tracé sur le tronçon Rue des Acières-Châteaueux, mais fera l'objet de l'axe de travail concernant la desserte de la zone industrielle du Marais.

- **Impact de la restructuration sur la clientèle de ces lignes**

L'analyse des matrices de l'enquête OD permet de voir quelles peuvent être les pertes en termes de clientèle du fait de la réadaptation de l'offre.

La ligne 9 a été supprimée mais il ne serait pas correct de dire que les voyages qu'assurait cette ligne ne sont plus possibles.

En effet, la nouvelle ligne 9 permet de reprendre une partie du tracé de l'ancienne ligne mais ne permet plus de liaison entre Montreynaud et le pôle de Châteaueux. En outre, plus loin dans ce mémoire, une ligne sera consacrée à la reprise des voyages perdus entre Châteaueux et la rue des aciéries, seul tronçon qui n'est pas assuré par au moins une ligne dans cette nouvelle restructuration.

Cf. Annexe 32 : Carte des flux de la ligne 9, page 37

L'analyse des flux par demi-lignes, présentée en annexe 32, permet de voir premièrement que les flux inter branches ne seront plus assurés sans correspondance, ce qui fait un nombre de voyages avoisinant les 10% de la ligne. Il semble aussi intéressant de voir aussi quels sont les taux de correspondances au pôle de Châteaueux afin de voir quelle part de clientèle il est possible de « récupérer » avec cette nouvelle ligne.

Pour ce faire, des taux de correspondances par lignes ont permis de donner une vision globale quant aux déplacements des clients sur le réseau. Cependant, ces taux sont parvenus par ligne et non par secteur et de ce fait, il n'est pas encore possible de connaître le lieu d'origine des clients afin de pouvoir faire une analyse plus fine. La méthodologie qui sera adoptée par la suite est de prendre le taux de correspondance et de l'adapter au secteur. Par exemple, si le taux de correspondance de la ligne 9nord, à l'arrêt Châteaueux, est de 30% sur le tramway, le nombre de voyages en correspondance avec le tramway venant de Montreynaud sera assimilé au nombre de voyages entre ces deux secteurs et multiplié par 30%. Ceci ne reflète évidemment pas la réalité mais permet tout de même de donner une idée des possibles voyages récupérés, ou du moins qui ne seront pas totalement perdus.

Le nombre d'échanges avec ce pôle, sur le tronçon Châteaureux-Montreynaud, est de **624 voyages** (toujours calculés sur un jour fort) et l'analyse des taux de correspondance montre que :

- Sur le tronçon « *Montreynaud-Rue des aciéries* »

En direction de Châteaureux, 235 voyages sont concernés dont 64 en correspondance sur le tramway.

Dans le sens inverse, 121 voyages sont faits dont 30 en correspondance avec l'infrastructure lourde. Au global, sur les 356 voyages, 94 sont repris par la nouvelle ligne 9.

L'hypothèse ici consiste à envisager la capacité de la nouvelle ligne 9, qui desservira le centre (Place Dorian en l'occurrence), à satisfaire les clients empruntant auparavant la ligne 9 avec une correspondance à Châteaureux pour se rendre en ville ou proche de celle-ci.

- Sur le tronçon « *Zénith-Louis Soulié* » (qui n'est pas repris par la nouvelle ligne 9)

Ce tronçon sera repris par une nouvelle ligne lors de l'axe de travail consacré à la desserte de la ZI du marais, donc les voyages entre ce tronçon et l'arrêt de Châteaureux, au nombre de 268, ne sont pas considérés comme perdus.

L'impact clientèle sur cette ligne 9 nord, en prenant en compte les hypothèses formulées précédemment, est que 362 voyages sur 624 seront repris par les nouvelles lignes, soit un total de **58%**.

Il est tout à fait possible aussi de penser que ces voyages repris avaient un itinéraire passant par Châteaureux, mais sans réel besoin pour les clients du fait d'une correspondance en aval ou en amont qui ne sera peut être plus utile avec la restructuration.

Cf. Annexe 33 : Carte des flux de la ligne 41, page 38

La nouvelle ligne 41, dont les flux sont présentés en annexe 33, permet un rabattement sur le Tramway à la Terrasse et à la Place Carnot. La nouvelle configuration permet de reprendre la majeure partie des voyages réalisés sur la ligne 41, mais certains ne seront plus possibles sans correspondance.

En effet, les voyages qui étaient réalisés sur le tronçon de la nouvelle ligne 41 en direction de la Place Carnot, au nombre de 176 ne seront plus possibles directement, mais le tramway à la Terrasse permet tout de même de garantir ces flux, avec une correspondance. Sur 2 104 voyages en liaison avec la Place Carnot, 1 928 seront toujours assurés, soit près de **92%**.

Concernant la liaison avec la Terrasse maintenant, sur les 1 806 voyages observés, 580 ne seront plus possibles sans une correspondance avec le tramway, soit 32% des voyages totaux avec cette liaison.

Enfin, les flux, interbranches seront repris dans la majorité, sauf les 274 voyages qui seront repris en correspondance sur la ligne 41 ou 9.

Cette proposition, imposera à une clientèle du quartier de Montreynaud une correspondance supplémentaire, pour un nombre non négligeable de voyages, mais permettra surtout pour un nombre plus important un accès plus direct au centre-ville. Cela semble important dans la mesure où

la nouvelle ligne 9 « retrouvera » la vocation qui était la sienne avant la restructuration de 2006, en l'occurrence un rabattement direct sur le centre-ville. A noter que la fréquentation de celle-ci était de 2 718 390 pour 184 voyages jour fort en 2004¹⁶ alors qu'elle connaissait en 2007 une fréquentation de 1 036 463 pour 134 voyages. En 2007, la ligne 41 permet aussi ce rabattement vers le centre-ville mais sa fréquentation est presque équivalente à celle de la ligne 9, pour un nombre de voyages égal. De ce fait, avec un nombre de voyages nettement inférieur, la ligne 9 avait une fréquentation plus importante lorsqu'elle permettait un accès direct au centre-ville.

Cette ligne, qui sera la nouvelle ligne 9 sera considérée comme une ligne structurante importante permettant un rabattement sur le centre-ville. Elle devra notamment avoir un nombre de voyages quotidiens de 180 voyages afin de pouvoir absorber les flux de l'ancienne ligne 41 qui permettait un rabattement vers la Place Carnot. Elle aura aussi un niveau d'offre proche de celui qu'elle avait avant la restructuration de 2006, quand sa fréquentation était assez satisfaisante.

- La desserte du centre commercial de Auchan à Montravel

CARTE 21 : NOUVELLES LIGNES 17 ET 16



Source : Plan du réseau STAS, 2007

La nouvelle ligne 16 et la ligne 17 (ancienne 41), jusqu'à l'arrêt « Curnieu », seront diamétralisées. En effet, les montées observées sur chacune de ces lignes permettant cette diamétrale, il sera donc possible notamment de prolonger cette nouvelle ligne jusqu'au centre commercial de Auchan Montravel.

La nouvelle ligne 17 aura donc des charges par demi-lignes équilibrées avec 1 515 et 1 649 montées observées lors de l'enquête OD de 2008.

Cette nouvelle restructuration permettra aussi de limiter le nombre de voyages pénalisés puisque seule la ligne 17 sera impactée et dans une moindre mesure car seulement 92 voyages sur 2 491 du total de la ligne 17 seront assurés mais avec une correspondance. Cela permet donc de ne pas pénaliser un trop grand nombre de clients et assure aussi une desserte du centre commercial de Montravel. Le quartier de Montreynaud aura donc avec cette restructuration un accès au centre

¹⁶ Rapport d'activité 2004, STAS

commercial, les faisant bénéficier d'une offre commerciale qui jusqu'ici reste insuffisante (avec 1,3 commerces pour 1000 habitants).

Une des difficultés cependant de cette desserte, repose sur le fait qu'il a été compliqué de prévoir un arrêt le plus proche du centre commercial et le plus simple pour y faire circuler un bus et permettre son contournement. Une étude sur le terrain a permis cependant de proposer un arrêt et figure dans l'annexe 34.

Cf. Annexe 34 : proposition de desserte du centre commercial d'Auchan, page 39

La première volonté était de circuler dans le parking du centre commercial afin de desservir les autres enseignes quelques mètres plus loin, mais la saturation du parking et le nombre important de dos d'âne, et de priorités à droite sur le parking font que ce choix n'a pas été retenu. De ce fait, l'arrêt qui figure dans l'annexe précédente semble le plus pertinent au vu des possibilités évoquées.

Cet arrêt peut sembler assez éloigné pour des clients faisant leurs courses et ayant des sacs (ou chariots) mais une enquête de Keolis, faite en 2007 et intitulée « Mutations de la société française », peut éclairer quelque peu sur ce point là.

Sur 100 000 observations enregistrées de l'ensemble des entrées et sorties entre 9h et 21h et par le biais d'entretiens, l'objectif était de connaître la clientèle des grandes surfaces et les motifs des déplacements vers celles-ci, dans des villes telles que Brest, Rennes ou encore Dijon.

La première tendance à prendre en considération est que 75% des clients sortent sans caddie et 40% sortent les mains libres, ce qui constitue une clientèle tout à fait capable de prendre les transports publics. De plus, environ une personne sur trois se « balade » dans la galerie marchande sans aller dans l'hypermarché et plus de 80% trouvent que c'est agréable de se rendre dans une grande surface sans même y acheter quelque chose.

Pour finir, le samedi, le nombre de clients est plus important que les autres jours de la semaine dans les centres commerciaux étudiés (25% de plus en moyenne) et cela se retrouve sur les montées/descentes lorsque l'offre en TC reste attractive un jour comme celui-là.

De ce fait, il semble important de comprendre que, malgré le fait que les gens se rendent dans un lieu principalement dédié aux achats, ils peuvent aussi s'y promener et rentrer chez eux sans achat, ou du moins en étant capables de prendre les TC, sans être trop chargés pour en être dissuadés.

Il faut tout de même rester vigilant en manipulant ces chiffres issus de l'enquête car il s'agit là d'une observation d'un échantillon sur quelques villes et les mentalités et habitudes des personnes sont bien entendu différentes selon les localisations. Mais il est quand même envisageable de se dire que l'arrêt proposé précédemment pour la desserte de Montravel semble donc ne pas être trop éloigné et pourra tout de même offrir une possibilité, pour les habitants de Saint-Etienne, d'accéder au centre commercial.

Pour finir avec cette proposition de desserte, une brève analyse des temps de parcours permet de montrer que, malgré la concurrence de ce centre commercial, les habitants du centre-ville ne bénéficieront pas d'un temps de parcours satisfaisant par rapport aux commerces et à Centre Deux, qui se situent au cœur de la ville. En effet, le tableau ci-dessous montre que de la Terrasse, l'accès à

Auchan est à environ 17mn alors que le centre-ville est à 37mn du centre commercial, ce qui est quatre fois plus que pour accéder à Centre Deux. Ceci ne pénalisera donc pas fortement les commerçants du centre-ville.

TABLEAU 12 : TEMPS DE PARCOURS POUR ACCEDER AUX CENTRES COMMERCIAUX DE SAINT-ETIENNE

Hypothèse de travail <i>Temps de parcours</i>	Accès à Centre Deux (Référence Tram)	Accès à Montravel (Ligne 17)			
		Terrasse (en Tram)	Temps* Correspondance	Ligne 17 (Terrasse - Montravel)	Total
Terrasse	22 min	0 min	0 min	17 min	17 min
Centre Ville	9 min	13 min	7 min	17 min	37 min

Source : Logiciel d'habillage et de graphicaage Hastus

La nouvelle ligne 17, composée de la demi-ligne 41ouest et de la ligne 17 sera considérée comme une ligne principale avec un nombre de voyages quotidiens de 90 voyages.

Synthèse sur la desserte du quartier de Montreynaud

Constat : Des lignes de quartier en manque de vocation. Le quartier de Montreynaud n'a pas d'accès direct au centre-ville de Saint-Etienne. De plus, les deux lignes traversant ce quartier ont un doublon d'une longueur assez importante.

Proposition :

- **Accès direct au centre-ville** pour le quartier via la ligne 9
- Rabattement sur le tramway à la Terrasse conservé
- **Accès au centre commercial** de Montravel via la ligne 17
- Rabattement sur le pôle de **Châteaucreux plus assuré** : impact sur 624 voyages, dont 268 sont repris par la nouvelle ligne 18, et dont 94 seront repris en faisant l'hypothèse que les clients font une correspondance avec le tramway pour accéder au centre-ville : **soit 58% des voyages toujours assurés**

Synthèse sur la desserte du centre commercial de Montravel

Constat : Un centre commercial important et non desservi par les TC. De plus, le quartier de Montreynaud, situé à l'est de la ville, souffre d'une offre commerciale de proximité insuffisante.

Proposition :

- **Diamétralisation** des anciennes lignes 41 et 17 pour une nouvelle ligne 17 avec des charges par demi-lignes équilibrées : 1 515 et 1 649 montées
- **Accès au centre commercial** via le tramway au pôle de la Terrasse
- **Un arrêt sensiblement éloigné** du centre commercial, mais permettant tout de même de le desservir convenablement au vu des comportements des clients des centres commerciaux observés dans quelques villes françaises.
- **Des temps de parcours** satisfaisants pour les habitants de Montreynaud, mais une concurrence moindre pour les commerçants du centre-ville

CONCLUSION : Un quartier de Montreynaud avec deux lignes distinctes à vocation différente. Un rabattement sur le tramway à La Terrasse, avec la possibilité d'accéder à un centre commercial important, sachant que ce quartier ne bénéficie pas d'une offre commerciale importante. De plus, les temps de parcours permettent de montrer que cette desserte ne sera pas réellement un concurrent important pour les commerçants du centre-ville avec un temps assez important pour les habitants du centre.

IV- Une desserte des principaux quartiers plus en adéquation avec les besoins de la clientèle

Ce deuxième axe de travail sera consacré à la proposition de redéploiement de l'offre en fonction des dysfonctionnements observés dans des quartiers comme celui de la Métare ou encore Montchovet, avec soit des lignes en doublon et une offre qui semble trop importante sur ce secteur, soit donner une vocation à des lignes qui semblent ne pas avoir de réel « sens » et donc n'ayant pas une attractivité et une fréquentation satisfaisantes au regard du potentiel de client des quartiers.

La première axe a déjà permis de faire des propositions concernant une réadaptation de l'offre sur le secteur de Montreynaud, avec les nouvelles lignes 9 et 17 reprenant en partie les itinéraires initiaux des lignes 9 et 41.

Les quartiers qui seront principalement étudiés dans cette sous-partie seront ceux de la Métare, Montchovet, le Soleil qui faisaient l'objet de dysfonctionnements lors de la deuxième partie de ce mémoire. En effet, les quartiers précédemment cités, auxquels il faut ajouter la Métare, sont desservis par des lignes soit en doublon, soit avec une vocation qui ne semble pas être réelle. De ce fait, cet axe de travail va tenter de redonner un sens à ces lignes tout en évitant de proposer une restructuration ayant un impact trop négatif en termes de voyages.

Le tableau 9, de la partie 2 (page 53), a mis en évidence que le **quartier du Soleil** a vu son nombre de courses augmenter depuis la restructuration de 2004. De plus, ce quartier ayant une population de près de 3 000 habitants en 1999, il semble que le nombre de courses est trop important, comparé à un quartier comme celui de Montreynaud qui a une population près de trois fois supérieure.

Il faut cependant noter que l'ancienne ligne 9 ne passant plus par Châteaucreux, donc ne desservant plus le Soleil, le nombre de courses au Soleil va sensiblement changer (134 courses) mais le passage de la nouvelle ligne 18 va compenser cette perte. L'annexe suivante permet de voir que deux lignes desservent le quartier du Soleil, dans la nouvelle configuration : la ligne 27 et la ligne 33.

Cf. Annexe 35 : Desserte du quartier du Soleil, page 40

La ligne 33 est donc en doublon avec la ligne 27 du quartier du Soleil, jusqu'au terminus à la Place Jean Jaurès. Seule différence entre ces deux lignes, le terminus de la ligne 33 au Soleil se trouve sur la Place Garibaldi et cette ligne a été créée suite à une volonté politique de l'ancien Maire de Saint-Etienne, pour les habitants du quartier du Soleil d'avoir à disposition un bus ayant un terminus dans le quartier pour pouvoir bénéficier de places assises. Chose qui n'est apparemment pas possible avec la ligne 27 arrivant des quartiers de Sorbiers, au nord est de la ville.

La restructuration ne prendra pas ici en compte cette volonté politique, afin de pouvoir tout de même anticiper les possibles changements qui pourraient être faits si cette ligne venait à être contestée ou si les changements politiques dus aux dernières municipales à Saint-Etienne avaient une conséquence sur celle-ci. L'analyse de l'enquête OD permet notamment de montrer que la clientèle de cette ligne est relativement âgée avec 19% de 55-69ans, ce qui peut expliquer cette demande de terminus.

Les principaux flux de la ligne se font d'extrémité à extrémité avec plus de 80% des montés se faisant au Soleil et à Jean Jaurès, selon le sens. De ce fait, la proposition est de supprimer cette ligne, reprise sur son tronçon par la ligne 27 avec certes un terminus supprimé pour les habitants du Soleil, mais une économie en termes de charges d'exploitation. Le nombre de courses pour le quartier du Soleil diminuera dans ce cas passant de 402 à 346 courses calculées sur un jour fort hivernal.

Les quartiers de la Métare et de Montchovet, sont deux quartiers assez proches géographiquement et l'annexe suivante permet tout d'abord de se rendre compte du nombre de lignes sur ces quartiers.

Cf. Annexe 36 : Desserte des quartiers de la Métare et de Montchovet, page 41

La partie 2 a permis de mettre en avant que certains quartiers bénéficiaient d'une offre très importante comparée à d'autres ayant une population plus importante. Certes la population n'est pas la seule caractéristique à prendre en compte pour adapter l'offre, mais il est important de prendre en compte ce facteur. Ensuite, il faut essayer de comprendre les déplacements des habitants et l'enquête OD va permettre d'apporter des premiers enseignements pour adapter les différentes lignes de ces quartiers, afin qu'elles soient plus en adéquation avec leurs réels besoins.

La ligne 6, qui totalise une fréquentation de près de 6 000 voyages par jour fort, ne sera pas restructurée, mis à part que son terminus se rapprochera de l'hyper centre avec un nouveau terminus à l'arrêt « square violette », où elle pourra faire son contournement. Ceci dans un souci de rapprocher les lignes du centre-ville, car comme pour la ligne 9, la ligne 6 a perdu de la fréquentation depuis que son terminus est à Jean Moulin.

La ligne 11a, visible sur le plan de l'annexe précédente ne semble pas être très claire ni lisible, avec ses deux branches différentes. De ce fait, il est intéressant d'analyser les flux de celle-ci avec l'annexe suivante.

Cf. Annexe 37 : Carte des flux de la ligne 11a, page 42

Sur les 2 638 voyages enregistrés sur un jour fort, près de la moitié se font entre le tronçon Jean Moulin et le quartier de Montplaisir, soit 1 092 voyages.

La branche « Parc de l'Europe », enregistre des flux totaux de 197 voyages, alors que la branche « IUT » en totalise près de 150. La ligne 11a ne semble donc pas trop équilibrée sur la totalité de sa longueur et le serpent de charge, calculé pour l'analyse, délimite bien ces charges avec une « rupture » à l'arrêt de « Montplaisir ». Le total du poids des arrêts (en montées) n'est que de 13,3% entre Montplaisir et les branches « IUT » et « Parc de l'Europe ».

Or, l'arrêt « IUT » totalise près de la moitié de ces 13,3% avec une proportion non négligeable d'étudiants sur cette ligne. En effet, la proportion d'étudiants et de scolaires dépasse les 40% sur cette ligne, donc il peut être intéressant de conserver la desserte du collège et de l'IUT, pour les heures d'entrées et de sorties des établissements.

De ce fait, il semble intéressant de s'interroger sur la pérennité de la branche « Parc de l'Europe », autant dans un souci de productivité que de lisibilité. La proposition pour cette ligne est donc de supprimer cette branche.

La ligne 9, dont la partie nord a été restructurée pour donner une vocation à cette ligne avec un rabattement sur le centre-ville à la Place Dorian, est donc maintenant «divisée » en deux. La partie sud, qui totalise un nombre de voyages selon l'enquête OD de 2 463 voyages à partir de Jean Moulin, gardera son itinéraire dans sa desserte du sud de la ville et du quartier de la Métare. En effet, sa fréquentation étant tout à fait satisfaisante, il semble judicieux de ne pas prendre de risque quant à son itinéraire, mais elle trouvera son terminus à Square Violette, afin de se rapprocher du centre-ville où son contournement sera possible.

L'annexe suivante fait donc un point sur les propositions de restructuration dans les quartiers de la Métare et de Montchovet.

Cf. Annexe 38 : Proposition de desserte des quartiers de la Métare et de Montchovet, page 43

A noter que la ligne 9sud, qui sera la nouvelle ligne 10, est maintenant une ligne principale avec 120 voyages quotidiens. L'ancienne ligne 11a, appelée maintenant la ligne 11 sera une ligne principale avec un nombre de voyages équivalent à celui de la 10, c'est-à-dire 120 voyages.

Synthèse sur la desserte de quelques quartiers

Constat : Des quartiers de Saint-Etienne présentent des différences en termes de population et de quantité d'offres. En effet, il semble que des quartiers, petits par leur taille, bénéficient d'une offre importante (Montchovet, Soleil) alors que d'autres, comme celui de Montreynaud, semblent avoir une tendance inverse.

Proposition dans le quartier de Montreynaud : Cf. Deuxième axe de travail

Proposition pour le quartier du Soleil :

La ligne 33, née d'une volonté politique, est supprimée sachant que les flux principaux peuvent être repris par la ligne faisant le même itinéraire. La nouvelle ligne 18 reprenant le tracé de la ligne 9, dont l'itinéraire a changé lors de la proposition de restructuration du premier axe de travail.

Proposition pour les quartiers de Montchovet et de la Métare :

De nombreuses lignes desservent ces quartiers. En effet, les lignes 6, 9, 11a et 18, avec un nombre assez important pour les deux premières notamment, font que ces quartiers bénéficient d'une offre assez forte. De plus, les lignes 6 et 9 connaissent une fréquentation satisfaisante et ne seront pas restructurées, mis à part la 6 qui verra son terminus plus proche du centre-ville. La ligne 11a n'est pas vraiment lisible avec ses deux branches, ce qui fait qu'une d'elle va être supprimée et l'autre ne sera assurée que pendant des heures spéciales. Cette suppression permettra de rendre l'offre plus lisible mais n'entraîne pas de profonds changements dans ces quartiers.

CONCLUSION :

Les quartiers précédemment cités ont été l'objet d'analyses afin de proposer une réadaptation de l'offre en fonction des flux observés et des besoins des habitants. Cependant, mis à part le quartier du Soleil et de Montreynaud, les deux autres quartiers ne connaîtront pas de profonds changements dans cette restructuration, mais la lisibilité avec la suppression de l'antenne de la ligne 11a semblera plus intéressante.

V- La desserte d'un pôle d'emplois important : La zone industrielle du Marais

Cet axe de travail, quant à lui, proposera une desserte de la zone industrielle du Marais, considéré comme un pôle important d'emplois ayant une part modale TC très faible, et ne bénéficiant pas non plus d'une desserte à l'intérieur de cette zone, permettant aux salariés de s'y rendre ou de la quitter.

En effet, cette zone, selon une étude de l'INSEE, est un pôle générateur d'emplois au nombre de 8 600 essentiellement industriels et tertiaires. De plus, le diagnostic général a permis de montrer que ce pôle, qui génère un nombre d'emplois près de 18 fois supérieur aux actifs résidents, est un pôle dans lequel la voiture particulière est majoritairement utilisée. En effet, 85% des personnes qui s'y rendent utilisent leur voiture et 70% des actifs stéphanois utilisent ce même mode de transport.

De plus, l'état des lieux des principaux générateurs de déplacements à vocation scolaire, a permis de faire ressortir qu'un seul établissement de formation des apprentis était non desservi par les TC.

En effet, la Cité des entreprises, qui est un centre au service des entreprises et regroupant le CFAI Loire, c'est-à-dire de jeunes apprentis et des salariés en formation continue, se trouve dans cette zone industrielle. Son effectif est de plus de 400 apprentis en alternance dans presque 5 000m² de bâtiments et de nombreux représentants d'entreprises s'y déplacent hebdomadairement.

La proposition de restructuration qui va suivre prendra donc en compte la possibilité de la desserte la plus pertinente possible de la zone industrielle du Marais d'une part, et la desserte de la Cité des entreprises d'autre part. L'annexe suivante permet dans un premier temps de localiser la zone industrielle et la cité des entreprises, et voir quelles lignes s'en rapprochent le plus.

Cf. Annexe 39 : Localisation de la ZI du Marais et de la Cité des entreprises, page 44

Lors de la restructuration de la ligne 9 et de la ligne 41 (devenue alors la ligne 17), un tronçon de la ligne 9 n'avait pas été repris. Ce tronçon Rue des Acéries-Châteaureux va maintenant être assuré par une extension de la ligne 18.

En effet, la ligne 18 ayant un itinéraire de Bellevue à Châteaureux va être prolongée afin de desservir la zone industrielle du Marais d'une part, et permettre de reprendre le tracé de la ligne 9 non assurée jusque là d'autre part. Ce prolongement va desservir le quartier du Soleil, dont la proportion en ouvriers est importante (51% de sa population active est ouvrière) pour ensuite desservir la zone industrielle, et reprendre le tracé de l'ancienne ligne 9 jusqu'à la rue des aciéries. Son terminus se trouvera à la Place Carnot, en correspondance avec le tramway. Le seul problème qui subsiste à l'heure à laquelle ce mémoire est rédigé, est que la rue passant à droite du Zénith n'est pas encore réalisée mais ne dépend plus que d'une acquisition d'usine. En effet, la Ville de Saint-Etienne et son département chargé de la Circulation, sont en train de se renseigner pour que cette rue soit effectivement terminée (Elle est en ce moment même en cours de travaux).

Cf. Annexe 40 : Proposition de desserte de la Zone industrielle du Marais, page 45

La population active susceptible de rejoindre de pôle, selon l'INSEE, est de 8 600 emplois qu'il est possible de regrouper en résidents de la ville et les autres. En effet, 45% des actifs travaillant dans ce pôle résident à Saint-Etienne dont 1% dans le pôle. De plus, sur ces 45%, plus de huit personnes sur 10 utilisent leur voiture pour y accéder contre 0,7 avec les transports en commun. De ce fait, cette nouvelle desserte est susceptible d'« intéresser » une population de 3 870 actifs stéphanois, sachant que près de 3 300 d'entre eux utilisent leur voiture. Cette méthode de calcul peut paraître assez « grossière » mais elle permet cependant de voir quel peut être le potentiel de clients de la ligne, même en s'appuyant sur des données de 1999 en termes de flux d'actifs.

La desserte ne les dissuadera peut-être pas de continuer à se déplacer avec leur voiture, mais permettra une offre alternative pour ces actifs. A ceux-ci peuvent s'ajouter les étudiants de la Cité des entreprises, et les nombreux représentants d'entreprises extérieurs venant y faire des cours (ou autres), avec un accès à la gare de Châteaureux.

La desserte de la salle de spectacles-concerts du Zénith sera en connexion avec la gare SNCF de Châteaureux, ce qui semble être une liaison importante au vu des flux qui seront certainement très nombreux lors des animations dans cette nouvelle salle.

La nouvelle ligne 18 sera considérée comme une ligne structurante avec un nombre de voyages quotidiens de 180 voyages.

Synthèse sur la desserte de la zone industrielle du Marais

Constat : L'état des lieux des principaux générateurs de déplacements a permis de mettre en avant que la Cité des entreprises, qui est un établissement scolaire, était un des seuls à ne pas bénéficier d'offre en termes de transports en commun. De plus, l'analyse des différents pôles d'emploi a « pointé du doigt » la zone industrielle du marais comme un pôle majeur d'emplois avec une part modale de la VP très importante.

Proposition de desserte de la zone industrielle :

La nouvelle ligne 18, trouvant son terminus à Châteaureux, sera prolongée dans la zone industrielle pour se rabattre sur le tramway à la Place Carnot afin de :

- Desservir la zone industrielle
- Desservir la Cité des entreprises
- Permettre une desserte de la salle de spectacles-concerts du Zénith
- Assurer un rabattement sur le pôle de Châteaureux pour les flux avec la Cité des entreprises (nombreux intervenants extérieurs), et avec le Zénith (clientèle venant des autres communes)
- Conserver l'itinéraire de l'ancienne 9 sur son tronçon Rue des Aciéries-Châteaureux
- Pouvoir apporter une offre alternative à la VP dominante sur ce secteur

CONCLUSION : Même si le potentiel de clientèle n'est pas réellement possible à définir avec cette nouvelle desserte, elle permettra notamment de continuer à assurer les voyages précédemment réalisés avec la ligne 9. De plus, ce pôle étant générateur d'emplois, une offre alternative à la VP est maintenant possible. Cependant, il est à noter que la route permettant de desservir la zone industrielle n'est pas encore réalisée, sachant que son acquisition par la Ville de Saint-Etienne dépend d'une acquisition d'usine, mais la procédure est en marche à l'heure actuelle.

VI- La nécessité d'une vision transport : réflexion sur les P+R

Ce cinquième axe, prendra en compte le nombre important de déplacements inter communes, dû principalement à l'attractivité de la commune de Saint-Etienne, et donc proposera une vision « transport et inter modalité », en considérant les possibilités de parkings-relais (P+R), afin de mieux gérer la voiture particulière, et essayer de cibler les pôles adéquats pour ce type d'infrastructure.

En effet, la première partie de ce mémoire a permis de mettre en avant le fait que les flux intercommunaux sont très importants. Ce sont surtout les communes de Firminy et du Chambon-Feugerolles qui génèrent le plus de flux avec la ville de Saint-Etienne. La commune de Roche-la-Molière est aussi à prendre en compte avec de nombreuses sorties vers Saint-Etienne, en termes de nombre d'actifs.

Or, de toutes les communes étudiées précédemment, la commune de Saint-Chamond est celle qui totalise un nombre de flux le moins important. En effet, la ville de Lyon étant ici en « concurrence » avec celle de Saint-Etienne, en termes d'attractivité et d'offre d'emplois. Cela peut expliquer le fait que la commune de Saint-Chamond échange moins d'actifs que les autres communes de l'Ondaine.

Cette partie concernant les flux intercommunaux a aussi montré que les communes du nord de la ville de Saint-Etienne engendrent des flux nombreux avec la ville la plus importante de la Loire. Le pôle « administratif et commercial », générateur important d'emplois enregistre des flux quotidiens provenant principalement du nord et de l'est.

Penser pouvoir concurrencer la voiture particulière ici, en proposant une offre alternative, semble utopique car sur des distances dépassant les simples déplacements intra communaux, il est difficile de concurrencer ce mode de transport.

Concernant les flux avec les communes de Firminy, Roche-la-Molière et le Chambon-Feugerolles, les lignes 1 et 26 sont importantes car elles connaissent une fréquentation satisfaisante et permettent de garder une part modale TC intéressante concernant ces flux entre l'Ondaine et la ville de Saint-Etienne avec 342 courses par jour. Sur cet axe, la fréquentation du TER est assez importante avec une progression du nombre de voyageurs de 63% entre 2005 et 2006 (alors que la progression régionale était de 32% sur cette même période). Il est donc possible de se poser la question pour savoir si ce mode de transport peut fortement influencer sur la fréquentation des lignes de la STAS, mais une analyse de la tarification permet d'apporter une première réponse.

Entre Saint-Etienne et Firminy, le prix d'un ticket STAS est de 1,2€ alors qu'en TER, il est de 3€ sans réduction. Or avec la carte « Coup de foudre »¹⁷ le voyage revient à 1,5€ avec un abonnement coûtant 30 euros à l'année. C'est uniquement dans le cas d'un abonnement travail que la tarification STAS n'est plus la moins chère, avec un prix de 0,8€ pour un trajet. Seulement l'abonnement travail coûtant assez cher, et sachant que la population de Firminy et du Chambon-Feugerolles fait partie de celles dont le revenu est le plus bas de la Loire, cette possibilité ne semble pas être si alarmante.

¹⁷ Abonnement réservé aux Jeunes de moins de 26 ans, permettant une réduction de 50% sur les trajets régionaux

Concernant les autres flux maintenant, et notamment ceux observés au Nord de la ville, il semblerait intéressant d'avoir une vision transport avec la volonté de gérer au mieux la voiture particulière, qui est bien sûr le moyen de transport le plus rapide pour accéder à la ville centre. C'est pour cela que la réflexion autour des parkings-relais semble pertinente ici, afin de permettre une intermodalité.

Le secteur de l'hôpital nord, un des terminus de la ligne 4, est situé au nord de la ville, avec un petit parking relais de 100 places à Escale qui est en saturation une bonne partie de l'année. Cependant, aucun autre parking ne permet aux actifs ou autres venant à Saint-Etienne, de laisser leur véhicule pour prendre le tramway et accéder au centre-ville en moins de 20 minutes. L'augmentation du nombre de places de ce parking-relais dans ce secteur semble être intéressante avec la possibilité d'offrir une intermodalité et donc de désengorger le centre-ville de Saint-Etienne.

Cette recommandation ne fera pas l'objet d'une analyse plus poussée, mais a tout de même l'intérêt de pouvoir porter une réflexion autour de cette gestion de la voiture particulière, qui doit forcément être prise en compte d'après le nombre important des flux inter communes qui ont été observés.

Après avoir approfondi ces axes de travail, il semble intéressant maintenant de pouvoir avoir une vue globale de l'ensemble de ces propositions, avec une carte du nouveau réseau qui est présente en annexe :

Cf. Annexe 41 : Nouveau réseau restructuré, page 46

A noter que seules les lignes principales figurent dans cette annexe, afin que celle-ci soit la plus lisible possible.

VII- Bilan kilométrique des propositions de réadaptation de l'offre

Après avoir proposé de nouveaux itinéraires et un redéploiement de l'offre du réseau STAS, il semble important de pouvoir faire un bilan kilométrique afin de voir quelles peuvent être les impacts kilométriques de cette restructuration. Les chiffres figurant dans l'annexe suivante sont exprimés en kilomètres annuels pour une semaine hivernale hors vacances scolaires.

Cf. Annexe 42 : Bilan kilométrique de la proposition de restructuration, page 47

Ce bilan, calculé avec le logiciel d'habillage et de graphichage HASTUS, a permis de mettre en avant les points suivants :

Le nombre de kilomètres a augmenté de 3,7%, à l'année en prenant en compte les différentes périodes (scolaires, VS, Dimanches et jours fériés...), avec la nouvelle proposition, qui est du notamment à la volonté de hiérarchiser le réseau et de mettre un niveau d'offre important pour les lignes structurantes. En effet, les diamétrales en majeure partie, ainsi que les lignes 6, 9 et 18 sont maintenant des lignes structurantes avec un minimum de courses de 180 sur un jour fort hivernal.

Cependant, il faut rester assez prudent quant aux chiffres du fait de **l'approximation des distances** due aux prolongements des lignes à Montravel et la desserte de la zone industrielle du Marais. En effet, un relevé terrain a permis d'approximer les distances observées et un calcul sur l'année a permis de faire ressortir ces chiffres. De plus, le prolongement de la ligne 9 à la Place Dorian est approximé en fonction de son itinéraire passé (avant 2006), même si la proposition qui figure ici est sensiblement différente.

Il serait donc important de faire un calcul plus précis quant à cette différence kilométrique due à la restructuration, mais les chiffres donnés ici restent dans des proportions qui sont tout de même assez proches de la réalité.

Il semble qu'une augmentation du nombre de kilomètres de 3,7%, avec une approximation des distances quant aux lignes 9, 17 et 18, reste importante même si cela provient aussi de la volonté de ramener les habitants de la région stéphanoise plus près du centre-ville, avec des fréquences satisfaisantes pour les lignes structurantes du réseau. Cependant, le retour de plusieurs lignes au centre-ville, avec des fréquences assez satisfaisantes peut laisser espérer une fréquentation du réseau qui légitimerait ces kilomètres parcourus en plus, même s'il faut rester vigilant du fait que les lignes de tramway englobent à elles-deux, plus de la moitié de la fréquentation totale du réseau.

VIII- Les différents facteurs, non pris en compte dans le diagnostic territorial, pouvant remettre en cause ou modifier partiellement la proposition de restructuration

Cette dernière sous partie sera l'occasion de présenter les différents facteurs auxquels la restructuration est ou sera confrontée, qui peuvent être d'ordre politiques, d'exploitations ou encore peuvent survenir d'un problème de stationnement à un arrêt. Ces différents facteurs ne ressortent pas d'un diagnostic territorial et c'est après l'étude des propositions avec le service de l'exploitation, les différents responsables des unités (qui s'occupent de groupes de lignes), que des problèmes auxquels le diagnostic n'a pas fait ressortir, peuvent entraver la mise en place de la restructuration proposée.

- **Les problèmes d'ordres politiques**

Les premiers problèmes auxquels peut être confrontée la proposition de restructuration sont d'ordres politiques. En effet, lors de la seconde partie de ce mémoire, la proposition novatrice de desserte du quartier du Soleil a remis en cause l'existence de la ligne 33, formant un doublon avec la ligne 27. L'analyse de l'enquête OD et donc des flux de la ligne montrait que les flux peuvent être repris par la ligne 27 mis à part le terminus sur la Place Garibaldi. Or, du point de vue de la productivité, il semblait judicieux de la supprimer, pour éviter de continuer à faire circuler cette ligne et faire des économies en termes de kilomètres. Cependant, cette ligne était née d'une volonté politique de l'ancien Maire de Saint-Etienne, qui avait accordé aux habitants de ce quartier cette ligne afin qu'ils aient un terminus et donc pouvaient bénéficier de places assises pour avoir accès au centre-ville. Ceci peut donc être une raison pouvant entraver la proposition de restructuration, même si avec le changement politique dû aux dernières municipales peut laisser penser à un changement de bord.

Autre exemple qui peut avoir un impact important lors de la présentation de cette restructuration, est la desserte de Montravel.

En effet, le quartier de Montreynaud est un quartier qui, selon le Contrat de Ville de Saint-Etienne¹⁸, est « *caractérisé par une insécurité notoire* » avec de « *nombreux actes de vandalismes* ». De ce fait, il semble compliqué que le Maire de la commune de Villars, où se situe le centre commercial, accepte cette liaison avec le quartier de Montreynaud. En effet, à première vue, il semblait être sceptique à cette idée. Même si cette desserte permettrait de proposer une offre commerciale à ce quartier, tout en permettant aux habitants du centre-ville de s'y déplacer sans faire une concurrence majeure aux commerçants du centre, cette desserte peut être remise en question d'un point de vue politique.

Le diagnostic pouvant avoir une fonction de dire « ce qui est » et proposer ce qui « peut être » ne prend pas en compte ces facteurs, alors que ceux-ci semblent être prépondérants à la mise en place d'une nouvelle réadaptation de l'offre.

¹⁸ Contrat de Ville de Saint-Etienne, GPV, Convention territoriale, 11 Juillet 2001

- **Les problèmes liés à l'exploitation**

D'autres facteurs peuvent aussi intervenir, pouvant remettre en cause les propositions ou encore obligeant à des modifications mineures ou majeures. Ceux-ci peuvent intervenir plus en interne, et être la conséquence de rencontres avec les responsables des Unités et/ou le service de l'exploitation.

En effet, lors de la proposition de diamétralisation, une hypothèse de diamétrale entre la ligne 9nord et la ligne 26ouest était à l'étude, les montées observées sur chacune des demi-lignes étant dans des proportions permettant une meilleure productivité. Cependant, un des problèmes qui est survenu est que cette diamétralisation n'a pas été possible du fait du franchissement du centre-ville très difficile avec un bus articulé. En effet, la ligne 9 nécessite à des heures un bus articulé qui ne pourrait pas circuler correctement sur l'itinéraire de la ligne 26ouest, ce qui rendrait la diamétrale plus faisable.

Ensuite, un autre facteur important est à prendre en compte qui a généré lors de la proposition de restructuration, un frein aux propositions : la Place Jean Jaurès. Ce lieu, dont l'arrêt ne propose pas de places assez importantes, ne peut pas faire l'objet de plus de deux passages de lignes différentes. De ce fait, les propositions ici présentes, ont prises en considération ce facteur assez important afin d'éviter des problèmes de circulation. Un bus articulé ainsi qu'un bus standard pouvant circuler sans trop de problèmes, la restructuration propose le passage de la ligne 9 (articulé) ainsi que celui de la ligne 26 (standard).

La ligne 33 aurait donc posé problème, si sa suppression n'avait pas été envisagée, avec trois passages pour seulement deux places disponibles.

L'annexe suivante permet de voir la difficulté de la circulation des bus à cet arrêt, en fonction des caractéristiques du bus (articulé ou standard).

Cf. Annexe 43 : Circulation bus à l'arrêt Jean Jaurès, page 48

Tous ces facteurs sont donc importants à prendre en compte, afin de ne pas devoir renoncer ou faire de profondes modifications après avoir étudié les propositions les plus pertinentes possibles d'un point de vue du potentiel et de l'itinéraire le plus simple et le plus productif possible. Ces facteurs, aussi importants soient-ils, ne ressortent pas d'un diagnostic territorial et à une étude de l'offre comme elle a pu être faite, mais sont déterminants à la mise en place d'un redéploiement de l'offre. Il est évident que ces facteurs ne sont pas les seuls qui peuvent entraver à une proposition de ce type, mais sont tout de même les principaux facteurs qui sont apparus lors de l'étude faite dans ce rapport. La liste ici, n'est donc pas exhaustive et n'exclue pas le fait que de nouveaux facteurs d'ordres financiers, politiques, d'exploitations apparaissent, remettant en cause cette proposition de réadaptation de l'offre.

Partie 4 : Prise de recul concernant la méthodologie et les améliorations proposées

Le diagnostic territorial et l'étude de l'offre du réseau STAS ont permis de montrer quelques pistes d'amélioration et de soulever des problématiques. De ce fait, les propositions de restructuration ont tenu compte de celles-ci, en essayant de rester « raisonnable » en termes de coûts associés à cette nouvelle proposition. Cependant, il semble intéressant de prendre un certain recul par rapport à ce qui a été proposé. Cette partie fera donc l'objet d'une prise de recul par rapport à ce qui a été proposé dans ce mémoire, mais donnera aussi des pistes d'amélioration dans le cas où ce travail pourrait être repris ultérieurement.

I- Des données principalement de 1999 mais une tendance qui reste sensiblement la même

Tout d'abord, tout au long de ce mémoire, le diagnostic s'est appuyé sur des chiffres datant du recensement de la population de 1999, mis à part les quelques données datant de 2004. Par conséquent, il semblerait intéressant d'analyser les prochains résultats que fournira ce dernier recensement pour connaître les dernières tendances et voir comment ont évolué les habitants de l'agglomération stéphanoise. Les tendances observées ces dernières années, comme l'étalement urbain, la fuite des actifs hors de Saint-Etienne, et la périurbanisation ne semblent pas être propres à cette ville et donc être un phénomène général, il est donc possible de penser que cette tendance continue et que de ce fait, il faut prendre en compte les déplacements et flux d'actifs inter communaux qui sont de plus en plus importants, dans les politiques de déplacements urbains.

II- Une enquête OD analysée partiellement pour des besoins immédiats

L'enquête OD réalisée au mois de mai de l'année 2008, date à laquelle ce mémoire a été rédigé, n'a pas pu être analysée en intégralité. En effet, des retards, quant à la restitution des matrices du cabinet responsable de cette enquête, n'ont pas permis une analyse suffisante et assez fine pour une restructuration si importante. En effet, cette enquête étant réalisée pour les besoins de la STAS, afin de proposer à la communauté d'agglomération une réadaptation de l'offre en fonction des flux observés sur les lignes, une analyse plus poussée et un recul auraient été nécessaires afin de ne pas se précipiter dans les premiers enseignements que cette enquête a fournis. Par exemple, toutes les matrices ne sont pas parvenues à l'heure actuelle et les correspondances par lignes ne sont pas disponibles pour la plupart des lignes du réseau. Il semblerait donc intéressant de pouvoir prendre un certain recul par rapport à cela et tenter d'analyser ces dernières données afin de pouvoir proposer une réadaptation de l'offre en fonction des réels besoins de ses habitants. L'analyse qui a été faite ici a tout de même pris en considération ces données manquantes avec des hypothèses de correspondances, mais il serait quand même important de voir si ces tendances sont réellement observées sur les lignes du réseau.

III- Limites de l'enquête OD : une structure des flux générée par la structure du réseau

L'enquête OD, par le biais de ses matrices, a permis de montrer quels étaient les principaux flux des lignes, leurs fonctions principales et la fréquentation de celles-ci.

Cependant, elle présente quelques limites qu'il est important de prendre en compte.

Tout d'abord, l'enquête se réalisant sur une petite période (6 jours pour celle de Saint-Etienne), et la méthode préconisée étant celle d'enquêter 50% des courses offertes et 100% pendant la période de pointe du soir (16h à 19h), le besoin en personnel est important. De ce fait, un grand nombre d'intérimaires ont été sollicités pour cette enquête, et donc la motivation de ceux-ci, pour une enquête d'une telle importance pour un réseau, peut sembler peu importante. En effet, des résultats non cohérents ont été observés qu'il est possible néanmoins de mettre au motif de l'erreur tout simplement. Ce paragraphe n'étant pas rédigé dans le but de remettre en cause le travail de cette équipe, mais de prendre un certain recul par rapport aux résultats analysés.

De plus, même si ce qui va suivre est une des caractéristiques des enquêtes de ce type, il semble important de prendre en compte que les flux observés sont des flux pendant un jour considéré comme fort en hiver. Or, avec les habitudes des personnes qui changent, les horaires de fermetures des magasins qui se rallongent et les 35 heures, il semble pertinent de se demander : qu'est ce qu'un jour fort de nos jours ? Existe-t-il toujours des heures de pointe ? Le problème n'étant pas ici de lancer cette problématique, mais de prendre un certain recul par rapport à cela et prendre en compte que les jours sont tous différents, les saisons ne génèrent pas les mêmes activités et les heures de pointes tendent à se rallonger avec les activités des personnes qui se diversifient et ne finissent pas leurs déplacements à la sortie du travail.

L'enquête OD comporte cependant un certain nombre d'informations assez importantes sur les caractéristiques sociodémographiques des personnes interrogées mais ne comprend aucune information sur leur statut socio-économique. Alors que des variables comme les CSP, le secteur d'activités économiques ou encore le niveau d'éducation et de revenu des personnes sont déterminantes afin de pouvoir analyser et mieux comprendre leurs comportements et leur mobilité.

Enfin, l'enquête OD permet de mettre en avant les différents flux qui sont faits pendant un jour type, en hiver. Mais la structure des flux observés sur le réseau dépend principalement de la structure du réseau lui-même. En effet, c'est l'offre proposée par le réseau qui va conditionner les flux des clients et c'est donc difficile de pouvoir mettre en avant les principaux dysfonctionnements en analysant les enquêtes OD. Cela est d'autant plus difficile que les matrices de correspondances ne sont pas toutes disponibles et donc de ce fait, il est difficile de pouvoir analyser les flux de déplacement sur le réseau de ces personnes.

IV- La difficulté de faire abstraction de ce qui a été fait dans un contexte avancé de restructuration

La proposition de restructuration proposée ici résulte d'une demande de la STAS afin de proposer à la communauté d'agglomération, Saint-Etienne Métropole, un redéploiement de l'offre. Or, avant de commencer à faire le diagnostic de l'offre et du territoire, une première restructuration a été pensée à la STAS. Cette proposition n'avait cependant rien d'officiel et l'enquête OD avait pour principale fonction de pouvoir apporter des données pour appuyer ou réfuter les propositions déjà formulées. De ce fait, il est difficile de prendre du recul par rapport à cela, faire abstraction des propositions pour que le diagnostic territorial ne soit pas en fonction des propositions déjà faites et donc que celui-ci ne soit pas réellement objectif.

Il a donc été important de faire abstraction de tout cela pour la proposition de restructuration qui figure dans ce mémoire, même si cela n'a peut être pas été fait en toute objectivité.

Il aurait donc été intéressant de ne pas avoir eu en tête les propositions antérieures faites par la STAS à la communauté d'agglomération, et donc reprendre le travail depuis le début, afin de pouvoir confronter les différentes propositions et ne pas être, même inconsciemment, influencé par les travaux déjà effectués.

Toutes ces limites, qu'elles soient propres à l'enquête ou à la méthodologie adoptée, doivent être prises en compte afin de pouvoir comprendre le contenu de ce mémoire, ainsi que sa structure.

Conclusion

Le diagnostic général a permis de montrer qu'il existait des dysfonctionnements, ou plutôt des pistes pouvant être améliorées par le biais d'un redéploiement de l'offre.

En effet, l'agglomération stéphanoise connaît un étalement urbain et une périurbanisation qui continuent et qui ont été enclenchés depuis de nombreuses années déjà. De plus, dans un contexte de baisse de la population et de la fréquentation des transports en commun, il semble important de réagir en faisant un état des lieux de ce qu'il se passe et essayer ensuite de trouver des solutions pour y remédier.

Cependant, dire que cette étude a permis de solutionner ce problème observé serait utopique. En effet, la fréquentation du réseau étant à 50% une clientèle du tramway, il ne faut pas s'attendre à ce que la restructuration du réseau de bus entraîne une évolution de la fréquentation importante.

Cette étude aura tout de même permis d'apporter des pistes d'améliorations en fonction de ce qui a été observé. En effet, des centres commerciaux et des zones industrielles génératrices d'emplois qui ne sont pas desservis, des établissements secondaires ne bénéficiant pas d'offre en TC ou encore des quartiers ayant une offre en termes de lignes mais sans réelle vocation et sans accès direct au centre-ville, ont maintenant des propositions d'itinéraires, avec une analyse en termes d'impacts sur la clientèle.

Il a été difficile d'analyser les gains que la proposition de restructuration peut engendrer, car il ne faut pas oublier que la perte de population et le poids important du réseau de tramway sur la fréquentation sont des facteurs importants, pouvant freiner les impacts qu'il est possible d'attendre d'une restructuration.

Or, la diamétralisation des lignes de bus permettra notamment une meilleure productivité et une offre qui sera vraisemblablement plus en adéquation avec les besoins des clients sur les lignes considérées. De plus, l'accès au centre-ville pour le quartier de Montreynaud ainsi que la desserte du centre commercial de Montravel, offrant du coup au quartier nord-est une offre commerciale intéressante, seront vraisemblablement des points positifs pour le réseau et auront tout de même un impact sur la clientèle.

Par la suite, l'actualisation des données de recensement et une analyse plus fine de l'enquête OD grâce aux données qui manquaient lors de l'analyse réalisée ici, permettront de voir quelles tendances ont changé ou inversement, si celles-ci se sont accrues et de nouvelles perspectives pourront être creusées.

Table des matières

Publication data form	2
Remerciements.....	3
Préambule.....	6
Contexte de l'étude	7
1- VEOLIA Transport	7
2- La société anonyme TPAS.....	7
3- Saint-Etienne Métropole (SEM).....	10
Introduction	13
Partie 1 : Diagnostic du territoire de l'agglomération stéphanoise et principaux générateurs de déplacements.....	15
I- Périmètre et caractéristiques du territoire de l'agglomération stéphanoise.....	15
1- Une baisse démographique dans les principales communes et une périurbanisation qui perdure.....	16
2- Structure d'âge de la population.....	21
3- Taux d'équipement des ménages	21
4- Type d'habitation	22
II- Les emplois et les principaux générateurs de déplacements.....	25
1- Une baisse du nombre d'emplois.....	25
2- Des générateurs de déplacements variés et abondants	28
III- Les principaux flux de déplacements, la part de marché des TC dans le secteur, analyse de la mobilité domicile/travail	33
1- Les principaux flux dans la région stéphanoise	33
2- Les principaux flux intercommunaux	36
3- Zoom sur Saint-Etienne : un nombre conséquent de déplacements intra urbains	38
Partie 2 : Diagnostic du réseau stéphanois de transports en commun	42
I- Analyse globale de l'offre pour les principales communes du PTU.....	42
II- Fréquentation du réseau et évolution : premiers résultats de l'enquête OD	51

Partie 3 : Pistes d'amélioration pour une évolution de l'offre en adéquation avec la demande	59
I- Regroupement des axes de travail pour une proposition de redéploiement de l'offre	61
II- Propositions de diamétralisation des principales lignes du réseau STAS.....	62
III- La desserte du centre commercial de Montravel.....	71
IV- Une desserte des principaux quartiers plus en adéquation avec les besoins de la clientèle	79
V- La desserte d'un pôle d'emplois important : La zone industrielle du Marais.....	83
VI- La nécessité d'une vision transport : réflexion sur les P+R	86
VII- Bilan kilométrique des propositions de réadaptation de l'offre	88
VIII- Les différents facteurs, non pris en compte dans le diagnostic territorial, pouvant remettre en cause ou modifier partiellement la proposition de restructuration	89
Partie 4 : Prise de recul concernant la méthodologie et les améliorations proposées	91
I- Des données principalement de 1999 mais une tendance qui reste sensiblement la même.....	91
II- Une enquête OD analysée partiellement pour des besoins immédiats	91
III- Limites de l'enquête OD : une structure des flux générée par la structure du réseau.....	92
IV- La difficulté de faire abstraction de ce qui a été fait dans un contexte avancé de restructuration	93
Conclusion	94
Table des matières	95
Bibliographie.....	97
Table des graphiques.....	99
Table des tableaux	99
Table des cartes	100
Table des annexes	101

Bibliographie

- Allemand L., Blondeau M., Faugère A., et al. (2007) *Enquête satisfaction sur la réorganisation du réseau de l'agglomération de Saint-Etienne*, Enquête : Transports Urbains : Lyon2, ENTPE. 59p.
- Chambre de Commerce et d'Industrie Saint-Etienne/Montbrison, *Document d'orientations générales, Schéma de Développement Commercial de la région stéphanoise.*, mars 1999, 8p. multigr.
- DDE42. Rencontres nationales-Territoire et Planifications, Atelier 2E: La production de la connaissance en partenariat (2004), *Processus et dynamique de la pression résidentielle sur les coteaux du Gier et du Pilat.*, 23p.
- EPURES, *Comment se déplacent les habitants de la région stéphanoise ?.*, 1992. multigr.
- EPURES, *Comment se déplacent les habitants de la région stéphanoise ?.*, 2001. 37p. multigr.
- Gallez C. et Guerrinha Ch., (2005), « La région stéphanoise », In *Recomposition intercommunale et enjeux des transports publics en milieu urbain.* p105-145.
- INSEE Rhône-Alpes, (2005), Six pôles d'emploi dans Saint-Etienne. *La lettre*, janvier 2005, no. 33, 4p.
- Keolis, *Les mutations de la société française : leurs impacts sur la mobilité.*, 2007. 33p. multigr.
- Saint-Etienne Métropole, *Plan de Déplacements Urbains.*, 2004. 112p. multigr.
- Saint-Etienne Métropole, *Plan local de l'Habitat.*, 2002. 120p. multigr.
- Ville de Saint-Etienne, *Grand Projet de Ville de Saint-Etienne-Convention territoriale.*, 11 Juillet 2001. 97p. multigr.
- ✓ **Sites internet**
 - www.agglo-st-etienne.fr (consulté le 3 juillet 2008).
Site de Saint-Etienne Métropole, communauté d'agglomération.
 - www.certu.fr (consulté le 18 août 2008)
Site du CERTU, Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques.

- www.epures.com (consulté le 3 juillet 2008)
Site d'EPURES, Agence d'urbanisme de la région stéphanoise.
- www.insee.fr/rhone-alpes (consulté le 7 juillet 2008)
Site de l'INSEE Rhône-Alpes, Institut National de Statistiques et Etudes Economiques.
- www.saint-etienne.cci.fr (consulté le 19 juillet 2008)
Site de la chambre de commerce et d'industrie Saint-Etienne/Montbrison.
- www.stas.tm.fr (consulté le 29 juin 2008)
Site internet de la STAS, Société de Transports de l'Agglomération Stéphanoise.

✓ **Sources internes**

- STAS, Enquête Origine-Destination 2008 (Réalisée par le cabinet MMC).
- STAS, *Fiches descriptives des lignes du réseau 2004*.
- STAS, *Fiches horaires 2007*.
- STAS, *Rapports d'activités (2004, 2007)*.

TABLE DES GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1 : REPARTITION DES EMPLOIS DANS L'ENTREPRISE AU 31-12-2007.....	7
GRAPHIQUE 2 : PRINCIPALES ETAPES A LA CONSTITUTION DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION	11
GRAPHIQUE 3 : STRUCTURE D'AGE DE LA POPULATION DANS LES PRINCIPALES COMMUNES DU PTU.....	21
GRAPHIQUE 4 : TAUX D'EQUIPEMENT DES MENAGES DANS LES PRINCIPALES COMMUNES DU PTU.....	21
GRAPHIQUE 5 : REVENUS ANNUELS MOYENS PAR MENAGES (EN EUROS 2004)	22
GRAPHIQUE 6 : CATEGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES DE LA POPULATION SALARIEE EN 2005	25
GRAPHIQUE 7 : EVOLUTION DE LA MOBILITE DES HABITANTS DE LA REGION STEPHANOISE ENTRE 1992 ET 2002	33
GRAPHIQUE 8 : EVOLUTION DE LA REPARTITION MODALE ENTRE 1992 ET 2001	34
GRAPHIQUE 9 : NOMBRE DE COURSES ENTRE ET DANS LES COMMUNES EN 2007	45
GRAPHIQUE 10 : EVOLUTION DU NOMBRE DE COURSES PAR COMMUNES ET QUARTIERS DE SAINT-ETIENNE ENTRE 2004 ET 2007 (HORS TRAMWAYS)	47
GRAPHIQUE 11 : EFFICACITE DES LIGNES AVEC LES RATIOS V/K ET R/D, EN 2007.....	54
GRAPHIQUE 12 : MOTIFS COMBINES PAR LIGNES DES PRINCIPALES LIGNES DE SAINT-ETIENNE	56

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : COMPOSITION PAR MODE ET AGE MOYEN DU PARC DE VEHICULES (AU 31-12-2007)	10
TABLEAU 2 : POPULATION ET EVOLUTION DANS LES PRINCIPALES COMMUNES DU PTU	16
TABLEAU 3 : PART DE MARCHE VP-TC POUR SE RENDRE DANS LES POLES D'EMPLOI A SAINT-ETIENNE	39
TABLEAU 4 : TYPOLOGIE ET NOMBRE DE LIGNES PAR COMMUNES EN 2008	42
TABLEAU 5 : FONCTION ET NOMBRE DE LIGNES A SAINT-ETIENNE.....	43
TABLEAU 6 : NOMBRE DE COURSES POUR 1000 HABITANTS, EN 2007	46
TABLEAU 7 : NOMBRE DE COURSES SELON LES TRANCHES HORAIRES PAR COMMUNES, EN 2007	48
TABLEAU 8 : EVOLUTION DU NOMBRE DE VOYAGEURS SUR LES LIGNES DU RESEAU DE 2001 A 2006	51
TABLEAU 9 : MONTEES QUOTIDIENNES SUR LES PRINCIPALES LIGNES DE SAINT-ETIENNE, EN 2007 (HORS CENTRE-VILLE)	53
TABLEAU 10 : HIERARCHISATION DES LIGNES EN STRUCTURANTES, PRINCIPALES ET LOCALES	61

TABLEAU 11 : NOMBRE DE MONTEES QUOTIDIENNES PAR DEMI-LIGNES SUR LES PRINCIPALES LIGNES DU RESEAU EN 2008 (HORS CENTRE-VILLE)	63
--	----

TABLEAU 12 : TEMPS DE PARCOURS POUR ACCEDER AUX CENTRES COMMERCIAUX DE SAINT-ETIENNE	77
--	----

Table des cartes

CARTE 1 : PERIMETRE DES TRANSPORTS URBAINS (PTU).....	11
CARTE 2 : LOCALISATION DE L'AGGLOMERATION AU SEIN DE LA REGION STEPHANOISE.....	15
CARTE 3 : EVOLUTION DE LA POPULATION SUR LE PERIMETRE DE REFLEXION DU PDU.....	17
CARTE 4 : EVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 1990 ET 1999	17
CARTE 5 : DENSITE DANS LES QUARTIERS DE LA VILLE DE SAINT-ETIENNE.....	18
CARTE 6 : LOCALISATION DES QUARTIERS GPV A SAINT-ETIENNE	19
CARTE 7 : ETAT DES LIEUX DU PARC DE LOGEMENTS A SAINT-ETIENNE METROPOLE EN 1999	23
CARTE 8 : VILLE DE SAINT-ETIENNE REGROUPEE EN SIX POLES D'EMPLOI	26
CARTE 9 : LOCALISATION DE LA POPULATION OUVRIERE EN 2005	27
CARTE 10 : REPARTITION DES FLUX DE DEPLACEMENTS DES RESIDENTS DE LA REGION STEPHANOISE.....	35
CARTE 11 : FLUX ROUTIERS SUR LES PRINCIPAUX AXES DE VOIRIE.....	36
CARTE 12 : EVOLUTION DES RESIDENTS DES ZONES RURALES AU COURS DE LA JOURNEE	40
CARTE 13 : LIGNES 3 ET 10 ACTUELLES.....	64
CARTE 14 : DIAMETRALISATION DES LIGNES 3EST ET 10	64
CARTE 15 : LIGNES 3 ET 7 ACTUELLES.....	65
CARTE 16 : DIAMETRALISATION DES LIGNES 3OUEST ET 7OUEST	65
CARTE 17 : LIGNES 26 ET 27 ACTUELLES.....	67
CARTE 18 : DIAMETRALISATION DES LIGNES 26OUEST ET 27EST	67
CARTE 19 : DIAMETRALISATION DES LIGNES 26EST ET 27OUEST	69
CARTE 20 : NOUVELLES LIGNES 9 ET 41.....	72
CARTE 21 : NOUVELLES LIGNES 17 ET 16.....	75

Table des annexes

Annexe 1 : Tableaux des communes de SEM avec population et évolution.....	3
Annexe 2 : Périmètre de réflexion du PDU 2000	5
Annexe 3 : Populations et nombre de logements dans les principaux quartiers de Saint-Etienne	6
Annexe 4 : Etat d'avancement du processus de périurbanisation sur le territoire élargi en 2002	7
Annexe 5 : Consommation foncière dans la région stéphanoise	8
Annexe 6 : Evolution de l'emploi, en variation absolue, entre 1990 et 1999	9
Annexe 7 : Tableau du nombre d'emplois par commune et évolution, entre 1990 et 1999.....	10
Annexe 8 : Répartition des effectifs salariés dans les différentes communes.....	10
Annexe 9 : Tableau d'évolution des principaux pôles commerciaux de 1985 à 2006.....	11
Annexe 10 : Carte principaux pôles commerciaux de la région stéphanoise en 2006.....	12
Annexe 11 : Liste des principales ZI dans les plus grandes communes.....	13
Annexe 12 : Localisation des principales ZI et pôles commerciaux dans la Ville de Saint-Etienne.....	14
Annexe 13 : Liste exhaustive des collèges, lycées dans les principales communes.....	15
Annexe 14 : localisation des collèges, lycées et grandes écoles dans la Ville de Saint-Etienne	17
Annexe 15 : Périmètre de l'enquête ménages déplacements, 2002	18
Annexe 16 : Evolution des répartitions modales par secteurs entre 1992 et en 2001.....	19
Annexe 17 : Evolution de la structure des déplacements par motifs entre 1992 et en 2001	20
Annexe 18 : Détail du découpage en cantons pour l'analyse de la mobilité domicile-travail	21
Annexe 19 : Cartes de flux par cantons.....	22
Annexe 20 : Principaux flux en voiture vers le pôle administratif et commercial	25
Annexe 21 : Lignes centre-périphérie et localisation des communes de l'Ondaine	26
Annexe 22 : Lignes locales dans les communes de l'Ondaine.....	27
Annexe 23 : Lignes locales à Saint-Chamond	28
Annexe 24 : Lignes centre-quartiers à Saint-Etienne	29
Annexe 25 : Lignes locales à Saint-Etienne	30
Annexe 26 : Principales lignes à Saint-Etienne.....	31
Annexe 27 : Evolution de la fréquentation sur les principales lignes du réseau STAS.....	32
Annexe 28 : Carte des flux de la ligne 3	33
Annexe 29 : Carte des flux de la ligne 26	34
Annexe 30 : Carte des flux de la ligne 27	35
Annexe 31 : Localisation des lignes 9, 16, 17 et 41	36
Annexe 32 : Carte des flux de la ligne 9	37

Annexe 33 : Carte des flux de la ligne 41	38
Annexe 34 : Proposition de desserte du centre commercial d'Auchan	39
Annexe 35 : Desserte du quartier du Soleil.....	40
Annexe 36 : Desserte des quartiers de la Métare et de Montchovet.....	41
Annexe 37 : Carte des flux de la ligne 11a	42
Annexe 38 : Proposition de desserte des quartiers de la Métare et de Montchovet.....	43
Annexe 39 : Localisation de la ZI du Marais et de la Cité des entreprises	44
Annexe 40 : Proposition de desserte de la Zone industrielle du Marais.....	45
Annexe 41 : Nouveau réseau restructuré	46
Annexe 42 : Bilan kilométrique de la proposition de restructuration	47
Annexe 43 : Circulation bus à l'arrêt Jean Jaurès.....	48

Cf. Document joint.