



HAL
open science

Élaboration du bilan LOTI de la troisième ligne de tramway de l'agglomération grenobloise : études de suivi “ avant-après ” et préparation du bilan LOTI

Guillem Coquelet

► To cite this version:

Guillem Coquelet. Élaboration du bilan LOTI de la troisième ligne de tramway de l'agglomération grenobloise : études de suivi “ avant-après ” et préparation du bilan LOTI. Gestion et management. 2006. dumas-00408157

HAL Id: dumas-00408157

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00408157v1>

Submitted on 29 Jul 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Elaboration du bilan LOTI de la troisième ligne de tramway de l'agglomération grenobloise

Etudes de suivi « avant - après » et préparation du bilan LOTI

COQUELET Guillem

Master Professionnel Transports Urbains et régionaux de Personnes

ENTPE - VA Transports - Promotion 51

Université Lumière Lyon 2, Faculté de Sciences Economiques et de Gestion

Soutenu le 8 Septembre 2006

Président du jury : M. Patrick BONNEL

Maître de TFE : Mlle Marie COVRAT-DESVERGNES

Expert : M. Bruno FAIVRE D'ARCIER



NOTICE ANALYTIQUE

	NOM	PRENOM	
AUTEUR	Coquelet	Guillem	
TITRE DU TFE	Elaboration du bilan LOTI de la troisième ligne de tramway de l'agglomération grenobloise		
	ORGANISME D'AFFILIATION ET LOCALISATION	NOM PRENOM	
MAITRE DE TFE	Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG)	Couvrat-Desvergnés Marie	
COLLATION	76 pages	2 annexes (74 pages)	18 références bibliographiques
MOTS CLES	Transports urbains, tramway, LOTI, loi d'orientation des transports intérieurs, évaluation, bilan, suivi, aménagement, déplacement		
TERMES GEOGRAPHIQUES	Grenoble, Rhône-Alpes, Isère		
RÉSUMÉ	<p>Tram 3, avec 13,5 km de lignes nouvelles, vient renforcer le réseau de tramway de l'agglomération grenobloise, en 2006 et 2007.</p> <p>Ce projet étant subventionné par l'Etat, la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) prévoit qu'il devra faire l'objet d'un bilan de sa réalisation et de ses effets de toutes sortes. Le présent rapport décrit la préparation méthodologique de ce bilan qui devra être finalisé en 2012, et les premières étapes de sa mise en oeuvre. Il pose en outre quelques questions de fond sur la méthodologie utilisée.</p> <p>Mais le suivi de Tram 3 passe aussi par des études plus qualitatives et notamment une étude d'observation des nouveaux aménagements et des comportements des usagers, autour de Tram 3, un mois après sa mise en service.</p>		
SUMMARY	<p>Tram 3, with 13.5 km of new lines, comes to reinforce the network of tram of Grenoble, in 2006 and 2007.</p> <p>This project being subsidized by the French State, the Law of Orientation of the Inland Transports (The French "LOTI") envisages that it will have to be the subject of an assessment of its realization and its effects of all kinds. This report describes the methodological preparation of this assessment which will have to be finalized in 2012, and the first stages of its preparation. It sets moreover some basic questions about the methodology that has been used.</p> <p>But the follow-up of Tram 3 passes by more qualitative studies, too and in particular a study of observation of the new installations and behaviours of the users, around Tram 3, one month after its start-up.</p>		

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] Elaboration du bilan LOTI de la troisième ligne de tramway de l'agglomération grenobloise		
[Sous-titre] Etudes de suivi « avant – après » et préparation du bilan LOTI		
[Auteur] Guillem Coquelet		
[Membres du Jury (nom et affiliation)] Patrick Bonnel (LET - ENTPE) Marie Couvrat-Desvergnès (AURG) Bruno Faivre d'Arcier (LET – ISH)		
[Nom et adresse du lieu du stage] Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise 21 rue Lesdiguières 38 000 Grenoble		
[Résumé] <p>Tram 3, avec 13,5 km de lignes nouvelles, vient renforcer le réseau de tramway de l'agglomération grenobloise, en 2006 et 2007.</p> <p>Ce projet étant subventionné par l'Etat, la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) prévoit qu'il devra faire l'objet d'un bilan de sa réalisation et de ses effets de toutes sortes. Le présent rapport décrit la préparation méthodologique de ce bilan qui devra être finalisé en 2012, et les premières étapes de sa mise en oeuvre. Il pose en outre quelques questions de fond sur la méthodologie utilisée.</p> <p>Mais le suivi de Tram 3 passe aussi par des études plus qualitatives et notamment une étude d'observation des nouveaux aménagements et des comportements des usagers, autour de Tram 3, un mois après sa mise en service.</p>		
[Mots clés] Transports urbains, tramway, LOTI, loi d'orientation des transports intérieurs, évaluation, bilan, suivi, aménagement, déplacement	Diffusion : <ul style="list-style-type: none">- papier : [oui/Non]*- électronique : [oui/Non]* (* : Rayer la mention inutile)	
	Confidentiel jusqu'au :	
[Date de publication] 31 août 2006	[Nombre de pages] 76 pages	[Bibliographie (nombre)] 18

Publication data form

[Entitled of Diploma] Master Degree Diploma in Urban and Regional Passenger Transport Studies		
[Supervision by authorities] - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Title] Elaboration du bilan LOTI de la troisième ligne de tramway de l'agglomération grenobloise		
[Subtitle] Etudes de suivi « avant-après » et préparation du bilan LOTI		
[Author] Guillem Coquelet		
[Members of the Jury (name and affiliation)] Patrick Bonnel (LET - ENTPE) Marie Couvrat-Desvergnès (AURG) Bruno Faivre d'Arcier (LET - ISH)		
[Place of training] Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise 21 rue Lesdiguières 38 000 Grenoble		
[Summary] <p>Tram 3, with 13.5 km of new lines, comes to reinforce the network of tram of Grenoble, in 2006 and 2007.</p> <p>This project being subsidized by the French State, the Law of Orientation of the Inland Transports (The French "LOTI") envisages that it will have to be the subject of an assessment of its realization and its effects of all kinds. This report describes the methodological preparation of this assessment which will have to be finalized in 2012, and the first stages of its preparation. It sets moreover some basic questions about the methodology that has been used.</p> <p>But the follow-up of Tram 3 passes by more qualitative studies, too and in particular a study of observation of the new installations and behaviours of the users, around Tram 3, one month after its start-up.</p>		
[Key Words] Urban transport, tramway, light train, assessment, evaluation, follow-up, urban planning	Distribution statement : - Paper : [yes / no] [*] - Electronic : [yes / no] [*] (* Scratch the useless mention)	
Declassification date :		
[Publication date] August, 31st. 2006	[Nb of pages] 76 pages	[Bibliography] 18

SOMMAIRE

Remerciements	9
Introduction	11
1. Cadre de la démarche et objectifs	13
1.1. Le cadre législatif	13
1.2. « Un obligation devant être bien mieux respectée »	15
1.3. Objectifs du bilan LOTI et déroulement du stage.....	17
2. Contexte du stage	19
2.1. L'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise	19
2.2. Grenoble et son agglomération.....	21
2.3. Le réseau de transports en commun	22
2.4. Tram 3 : présentation	24
2.5. Le suivi « avant - après »	28
3. Le bilan LOTI de tram 3	31
3.1. Sources méthodologiques et problèmes rencontrés	31
3.2. La mise en place des scénarios.....	36
3.3. Le contenu du bilan	40
3.4. Questions posées par les bilans LOTI et les méthodes d'évaluation	53
4. Juin 2006 : un portrait des grands boulevards	59
4.1. Méthodologie	59
4.2. Le constat	62
Conclusion	75
Bibliographie	77
Annexe 1	81
Annexe 2	95

Liste des Figures

Figure 1 : Les périmètres d'études des 3 agences d'urbanisme rhônalpines.....	19
Figure 2 : Géographie de l'agglomération grenobloise	21
Figure 3 : Un relief contraignant	21
Figure 4 : Les lignes A et B et les principaux pôles desservis	23
Figure 5 : Le Tramway Français Standard.....	25
Figure 6 : Une rame Citadis sur la ligne C.....	25
Figure 7 : Tram 3 et les pôles desservis	26
Figure 8 : Offre réelle, prévisions ex-ante et prévisions ex-post	38
Figure 9 : Fréquences sur le réseau tramway	41
Figure 10 : Trafics journaliers sur le réseau tramway	41
Figure 11 : Trafics annuels sur le réseau TC et le réseau tramway (en millions)	41
Figure 12 : Partage modal des déplacements internes à l'agglomération.....	42
Figure 13 : Découpage du coût d'investissement prévu par le CERTU.....	43
Figure 14 : Bénéfice Net Actualisé (BNA) de Tram 3.....	44
Figure 15 : Dimensions des rames TFS et Citadis, du réseau grenoblois.....	45
Figure 16 : Caractéristiques techniques des rames TFS et Citadis	45
Figure 17 : caractéristiques des dépôts tramway du réseau.....	46
Figure 18 : Lignes en correspondances et nombres de courses quotidiennes	47
Figure 19 : PKO/an/habitant de 2000 à 2005	48
Figure 20 : Voyages en transports en commun par an par habitant de 2000 à 2005	48
Figure 21 : Structure des déplacements	49
Figure 22 : Le Périmètre d'observation	61
Figure 23 : Le carrefour Vallier-Jaurès avant	63
Figure 24 : Le carrefour Vallier-Jaurès après	63
Figure 25 : De nouveaux espaces pour les modes doux.....	64
Figure 26 : L'aspect originel	65
Figure 27 : Le réaménagement.....	65
Figure 28 : Fonds de commerces vides sur le périmètre d'étude	67
Figures 29 et 30 : Le carrefour Vallier-Jaurès.....	69
Figures 31 et 32: La place Gustave Rivet.....	69
Figure 33 : Difficultés rencontrées sur la place Gustave Rivet.....	70
Figure 34 : Flux piétons sur le carrefour Vallier-Jaurès	70
Figure 35 : Flux cycles en 2002 et 2006 sur la place Gustave Rivet.....	71

Remerciements

Je tiens avant tout à remercier M. Jérôme Grange, directeur général, de m'avoir accueilli au sein de l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise, pour mon stage de fin d'études de l'ENTPE et du Master professionnel TURP ;

Je remercie également Mlle Marie Couvrat-Desvergnès, ma maîtresse de stage, pour son accueil, son soutien et sa présence tout au long de ces 5 mois ;

Je remercie enfin les personnes avec qui j'ai travaillé ou que j'ai simplement côtoyées à l'agence, pour leur accueil et ce qu'elles m'ont apporté, sur le plan professionnel, comme sur le plan humain.

Introduction

Près de 20 ans après la ligne A du tramway et 16 ans après la ligne B, Tram 3, composé des nouvelles lignes C et D et d'un prolongement de la ligne B, est mis en service en 2006 et 2007. Il renforce le dynamisme des transports en commun dans l'agglomération grenobloise, avec ses 13,5 km de lignes nouvelles et surtout la création d'un véritable réseau d'axes lourds en site propre. Plus qu'une infrastructure de transport, Tram 3 est un grand projet d'aménagement urbain, qui traduit les évolutions de nos attentes et la volonté d'améliorer notre cadre de vie.

Le prolongement de la ligne B, mis en service le 20 mars 2006 constitue un nouveau maillon essentiel pour l'intermodalité dans l'agglomération, avec sa nouvelle connexion au réseau ferroviaire et son parc de rabattement.

La ligne C, inaugurée le 20 mai 2006, nouvel axe est - ouest, offre une desserte tramway à de nouveaux quartiers denses, ainsi qu'à des zones plus périphériques. Elle améliore également la desserte du campus universitaire.

La ligne D, qui devrait fonctionner dès l'automne 2007, irriguera le centre-ville de Saint-Martin-d'Hères, deuxième commune de l'agglomération et le reliera au campus et au reste de la ville.

Tram 3 étant l'un des derniers projets de transports en commun en site propre de province à avoir bénéficié d'une subvention de l'Etat, la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982 prévoit dans son article 14, qu'un « bilan des résultats économiques et sociaux devra être établi au plus tard cinq ans après sa mise en service ».

Le Syndicat Mixte des Transports en Commun (SMTC) de l'agglomération grenobloise, est maître d'ouvrage de Tram 3. La Société d'Economie Mixte Territoires 38 en est le maître d'ouvrage délégué et le maître d'œuvre est le groupement SIAS (Semaly, Ingérop, Attica, Sogreah).

La fonction du SMTC fait de lui également le maître d'ouvrage du bilan LOTI. L'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG) en est le maître d'œuvre.

Enfin, la DDE de l'Isère, représentant l'Etat, tient une mission de contrôle du travail réalisé.

Actuellement, 2 démarches complémentaires sont menées autour de Tram 3 :

- Un suivi « avant - après » de l'environnement du projet a été lancé en 2002 par le SMTC et l'AURG, afin d'évaluer les impacts de Tram 3. Cette démarche comprend la réalisation d'études sur le cadre de vie, les déplacements et l'environnement. Elle relève d'une tradition d'évaluation multi-thématiques des projets de transports en commun structurants, de l'agglomération (tramway, lignes de bus principales ...).

La situation « avant » la mise en œuvre de Tram 3, en 2002-2003, a été évaluée. L'ensemble des études devra être réitéré avec les mêmes méthodologies, pour établir la situation « après » (2008-2009) et ainsi mener des comparaisons, identifier les impacts de Tram 3 ...

- La mise en place du bilan LOTI est également une « étape-clé » du suivi du projet, dans laquelle on distingue 3 périodes principales :
 - La première correspond à l'état initial, l' « avant », en 2002-2003, période antérieure au début des travaux ;
 - La seconde est un intermédiaire et comprend la phase de travaux et celle de « lancement » des nouvelles lignes sur deux ou trois ans ;
 - La dernière porte sur l'état final, l' « après », qui intervient après quelques années de fonctionnement, lorsque Tram 3 sera intégré aux modes de vie de la population, vers 2008-2009.

Intégré au sein de l'équipe Déplacements-Transports de l'AURG, pendant 5 mois, de mai à septembre 2006, j'ai abordé différents aspects du suivi de l'opération Tram 3 :

- D'une part, la préparation du bilan LOTI, qui devra être finalisé au plus tard en 2012, cinq ans après la mise en service de la ligne D. Cette préparation comprend une définition de la méthodologie, mais aussi la mise en place des bases de données de suivi, à compléter dans les années à venir, ainsi que la rédaction des parties du bilan concernant le contexte et la phase de construction de l'infrastructure ;
- D'autre part la réalisation d'un « état des lieux » sur une partie du tracé, un mois après la mise en service de la ligne C, comme un bilan intermédiaire dans le suivi entre « l'avant travaux » et « l'après insertion de Tram 3 dans la ville ».

Le présent rapport débute par un cadrage des objectifs et des enjeux du bilan LOTI, ainsi que des questions que pose sa mise en œuvre.

La seconde partie décrit le contexte dans lequel le stage s'est déroulé, et donne quelques éléments importants pour mieux connaître l'agglomération grenobloise et ses réseaux de transports. Elle présente enfin rapidement les études réalisées avant le début des travaux.

La partie suivante du rapport permet d'appréhender les principales questions méthodologiques à résoudre et les réponses que nous avons proposées dans la mise en place du bilan LOTI.

Enfin, la dernière partie décrit la méthodologie et les principales conclusions de « l'état des lieux » dressé, autour de la ligne C, en 2006.

1. Cadre de la démarche et objectifs

1.1. Le cadre législatif

Le bilan LOTI constitue une obligation légale prévue par l'article 14 de la LOTI et son décret d'application. Il fait en outre l'objet de plusieurs textes de référence, aidant à une meilleure compréhension de ce qui est attendu, en matière de méthode et de contenu.

Nous allons ici présenter ce cadre législatif, puis la manière dont les ouvrages méthodologiques ont tenté de préciser les textes de loi.

Nous établirons ainsi les principaux objectifs de la démarche à mener et les étapes du travail réalisé.

La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs

La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI : Loi n°82-1153 du 30 décembre 1982, publiée au Journal Officiel du 31 décembre 1982) définit le « droit aux transports » et les « principes généraux applicables aux transports intérieurs », ainsi que la notion d' « efficacité économique et sociale », notamment par son article 1^{er} : « le système des transports intérieurs doit satisfaire les besoins des usagers dans les conditions économiques, sociales et environnementales les plus avantageuses pour la collectivité. (...) Ces besoins sont satisfaits dans le respect des objectifs de limitation ou de réduction des risques, accidents, nuisances, notamment sonores, émissions de polluants et de gaz à effet de serre par la mise en oeuvre des dispositions permettant de rendre effectifs le droit qu'a tout usager, y compris les personnes à mobilité réduite ou souffrant d'un handicap, de se déplacer et la liberté d'en choisir les moyens ainsi que la faculté qui lui est reconnue d'exécuter lui-même le transport de ses biens ou de le confier à l'organisme ou à l'entreprise de son choix » (Version consolidée du 22 avril 2006).

L'article 14 de la LOTI précise également qu'une évaluation a priori des grandes infrastructures de transports doit être réalisée, ainsi qu'un bilan a posteriori, 3 à 5 ans après la mise en service : « les grands projets d'infrastructures et les grands choix technologiques sont évalués sur la base de critères homogènes intégrant les impacts des effets externes des transports relatifs notamment à l'environnement, à la sécurité et à la santé et permettant de procéder à des comparaisons à l'intérieur d'un même mode de transport et entre différents modes ou combinaisons de modes. Ces évaluations sont rendues publiques avant l'adoption définitive des projets concernés. Lorsque ces opérations sont réalisées avec le concours de financements publics, un bilan des résultats économiques et sociaux est établi au plus tard cinq ans après leur mise en service. Ce bilan est rendu public. (...) »

Le décret d'application de l'article 14

Le décret d'application de l'article 14 de la loi 82-1153 du 30 décembre 1982 (LOTI) précise les modalités d'application de la loi. Celui-ci prévoit que sont concernés par la réalisation du bilan, « Les projets d'infrastructures de transport dont le coût est égal ou supérieur à 83 084 714,39 euros », mais aussi, « pour les travaux dont la maîtrise d'ouvrage appartient aux communes, aux départements ou aux régions, et à leurs groupements, sont en outre pris en compte les projets suivants lorsqu'ils sont soumis à une étude d'impact :

1. Création d'aérodromes autorisés par l'Etat ;
2. Création ou extension des ports maritimes ayant pour objet de doubler la capacité du port ;
3. Création ou extension de canaux et de voies navigables ;
4. Projets d'infrastructures de transports ferrés ou guidés à l'exception des remontées mécaniques ;
5. Projets de routes nouvelles d'une longueur supérieure à 15 kilomètres » (Article 2, version consolidée au 2 mars 1988).

Tram 3 ayant bénéficié de financements de l'Etat, se trouve donc inclus dans la liste des projets devant faire l'objet d'un bilan a posteriori.

L'article 4 du décret d'application détaille les critères d'évaluation :

- « 1° Une analyse des conditions et des coûts de construction, d'entretien, d'exploitation et de renouvellement de l'infrastructure projetée ;
- 2° Une analyse des conditions de financement et, chaque fois que cela est possible, une estimation du taux de rentabilité financière ;
- 3° Les motifs pour lesquels, parmi les partis envisagés par le maître d'ouvrage, le projet présenté a été retenu ;
- 4° Une analyse des incidences de ce choix sur les équipements de transport existants ou en cours de réalisation, ainsi que sur leurs conditions d'exploitation, et un exposé sur sa compatibilité avec les schémas directeurs d'infrastructures applicables. (...) »

Cependant, cet article fait plus référence à l'évaluation a priori des projets, qu'à leur bilan a posteriori.

Le décret d'application précise simplement dans son article 8 : « le bilan, prévu à l'article 14 de la loi du 30 décembre 1982, des résultats économiques et sociaux des infrastructures dont le projet avait été soumis à l'évaluation, est établi par le maître d'ouvrage au moins trois ans et au plus cinq ans après la mise en service des infrastructures concernées.

La collecte des informations nécessaires au bilan est organisée par le maître d'ouvrage dès la réalisation du projet. »

1.2. « Un obligation devant être bien mieux respectée »

Un cadre législatif complexe

A la lecture du texte de la LOTI et du décret d'application de l'article 14, ce qui est attendu du bilan n'apparaît pas clairement :

- S'agit-il d'une évaluation de même type que celle menée a priori, dont la méthodologie serait adaptée à la situation « a posteriori » ?
- Ou s'agit-il simplement d'un bilan général du projet et de ses impacts, à travers une comparaison de l'état initial, avant travaux et de l'état final, quelques années après la mise en service ?

Le cadre législatif du bilan reste donc relativement complexe.

De plus, la LOTI a été modifiée à de nombreuses reprises, par différentes lois, ordonnances et décrets, sans toujours entraîner de réactualisation de son texte ou du décret d'application.

Enfin, de multiples renvois entre la loi et le décret d'application ou entre les articles eux-mêmes, sont effectués et rendent la lecture et la compréhension difficiles et peu confortables.

Une obligation peu respectée

Cette confusion, ainsi qu'un manque de suivi méthodologique et de « pression » de l'Etat, ont entraîné un taux de réalisation faible des bilans LOTI.

En ce qui concerne les transports urbains de province, en 2002, sur 7 bilans LOTI prévus, seulement 3 avaient vu le jour, à Nantes pour la ligne 2 du tramway, à Strasbourg pour la ligne A du tramway et à Toulouse pour la ligne A du métro (cf. CGPC, 2002).

Dans son rapport de septembre 2002, sur « l'établissement du bilan des grands projets d'infrastructures prévu par l'article 14 de la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) » le Conseil Général des Ponts et Chaussées (CGPC), mettant en cause « le flou et la complexité des textes, mais aussi les organismes concernés », dresse un constat sans appel : « La nécessité d'établir en temps utile le bilan des grandes opérations d'infrastructure, obligation légale jusqu'à présent méconnue ou sous-estimée, doit désormais être considérée comme inséparable de leur réalisation et organisée en conséquence ». Le titre de la première partie étant en outre très clair : « Une obligation devant être bien mieux respectée ».

En effet, lors de la rédaction de ce rapport, en 2002, seulement un tiers des bilans LOTI, qui auraient dus être réalisés, avaient été faits.

Au vu de ce constat, on peut s'interroger quant aux raisons d'un taux si faible : S'agit-il d'un manque de temps ? D'un manque de précision méthodologique ? D'une complexité trop forte ? D'un manque d'anticipation, lors des études « amont » des projets ?

De plus, outre ce respect très limité de l'obligation légale, que représente le bilan LOTI, de grandes disparités apparaissent dans le contenu et la méthode utilisée, parmi ceux qui ont été conduit à terme.

Depuis lors, plusieurs textes et rapports ont été produits par différents organismes sur la question des bilans LOTI, afin de préciser ce qui est attendu en termes de méthodologie et de contenu.

De nouveaux ouvrages méthodologiques

Parmi les différents textes apportant une aide méthodologique à la réalisation des bilans LOTI, on retiendra notamment le rapport du CGPC sur l' « Etablissement du bilan des grands projets d'infrastructure prévu par l'article 14 de la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs », publié en 2002 ou encore un rapport du PREDIT (Programme de REcherche et D'Innovation dans les Transports terrestres), daté de novembre 1999, intitulé : « Les bilans de l'article 14 de la LOTI : les raisons d'une mise en œuvre discrète ». On retiendra surtout la « note méthodologique pour l'élaboration des bilans LOTI de TCSP » établie par le CERTU, ainsi que 2 ouvrages publiés également par le CERTU, auxquelles elle se réfère :

- Indicateurs transport pour l'analyse et le suivi des opérations (1997) ;
- Méthodes d'observations des effets sur l'urbanisme et le cadre de vie (1998) ;

Il est important de préciser que la littérature faisant état des évaluations « a posteriori », et prenant en compte les spécificités des Transports en Commun en Site Propre (TCSP), est relativement réduite.

La plupart des textes font en effet état de l'évaluation a priori et ne répondent donc pas à certaines questions spécifiques aux bilans LOTI.

De plus, ce sont souvent les projets routiers qui ont été visés en premier lieu par les ouvrages de référence, et les critères évalués et les méthodologies ne sont donc pas toujours en cohérence avec une évaluation de TCSP.

Conclusion

Malgré ces difficultés persistantes, c'est donc dans un cadre relativement plus clair que le stage intervient.

Après cette présentation du contexte méthodologique, la partie suivante détaille les grands objectifs et le déroulement du stage.

1.3. Objectifs du bilan LOTI et déroulement du stage

Les objectifs du bilan LOTI

A la lecture des différents ouvrages, se distinguent les principaux objectifs des bilans LOTI. Ceux-ci peuvent être définis ainsi : « le bilan doit permettre de constater ce qui a été réalisé et ses effets de toute sorte et de porter, par référence aux évaluations initiales, un jugement sur l'opération dans toutes ses dimensions (consistance, coût, efficacité, utilité, nuisances environnementales et rentabilité économique et financière) » (Conseil Général des Ponts et Chaussées, 2002).

On retiendra ici plusieurs aspects :

- Un constat du projet en lui-même ;
- Un suivi de son évolution et de ses effets ;
- Une comparaison entre l'état réel observé, d'une part et le projet initial, d'autre part ;
- Une prise en compte de toutes les dimensions du projet.

Il doit donc mettre en évidence les principales évolutions des réseaux et de leur environnement, tout en restant objectif et suffisamment détaillé, mais surtout pertinent en matière de présentation, de compréhension et d'évaluation du projet.

Les écarts constatés entre prévisions et réalisations, doivent faire l'objet de tentatives d'explication, que ce soit par des facteurs internes ou externes au projet.

Cette démarche d'explication a plusieurs rôles :

- Un rôle immédiat de mise en évidence de certaines anomalies, qui pourraient être corrigées ;
- Un rôle à plus long terme, à travers un retour d'expérience, qui permettrait une amélioration des techniques d'évaluation a priori, mais qui apporterait également des possibilités d'adaptation des politiques et des projets futurs, et ainsi une meilleure rationalisation des investissements.

Des enjeux d'information et de transparence

Mais le bilan LOTI participe aussi d'enjeux plus larges. On soulignera en particulier l'importance de sa publication, qui s'inscrit dans une dynamique de transparence, de l'action de l'Etat et des collectivités locales et de la bonne utilisation de l'argent public. Il est à ce titre indispensable que le bilan LOTI soit accessible à chacun ou qu'il fasse au moins l'objet d'un résumé simplifié.

Il pourrait également s'intégrer dans une démarche d'information de la population ou encore jouer le rôle d'argumentaire solide contre les éventuels détracteurs du projet.

Enfin, les bilans LOTI doivent pouvoir servir à des comparaisons entre modes et à l'intérieur d'un même mode.

L'intérêt d'un suivi permanent

Outre le bilan LOTI, dans le cadre du suivi « avant-après » de Tram 3, une série importante d'études sur l'environnement du projet a été réalisée (cf. p.28-29). Celle-ci devrait être reproduite en 2008 - 2009, pour l'observation de l'état final, afin de distinguer les impacts de Tram 3.

La description de la situation « après » nécessite d'attendre plusieurs années, afin que des évolutions importantes puissent être constatées sur les modes vie, de déplacements ou sur le commerce. Mais une observation lors de la mise en service ou dans la période qui suit, est également utile. Elle permet en effet de dresser un bilan partiel après trois années de travaux, parfois difficiles pour les riverains, mais surtout de constater d'éventuelles anticipations de la part des acteurs économiques, ou bien la réaction immédiate des usagers, des habitants, des commerçants et des salariés, à l'ouverture du tramway.

Aussi la mise en service très récente de la ligne C a été l'occasion d'un « état des lieux », autour d'une partie de son tracé, les grands boulevards de Grenoble, un secteur ayant une identité forte. Cette étude fera l'objet de la dernière partie de ce rapport

Déroulement du stage

Le travail réalisé se divise donc en deux phases principales :

- D'une part la préparation du bilan LOTI en lui-même, avec une prise de connaissance du contexte et des enjeux de sa réalisation, puis la préparation du travail, le recueil des informations nécessaires et l'engagement de la rédaction ;
- D'autre part, un « état des lieux » du projet et de son environnement, qui se traduit par une observation qualitative, visant à améliorer notre perception de Tram 3 et donc à enrichir la démarche de suivi et d'évaluation tout au long du projet.

Eléments de synthèse

Malgré un cadre législatif relativement flou, il semble donc que les ouvrages méthodologiques proposés depuis quelques années apportent une base plus claire quant à la réalisation et aux objectifs du bilan LOTI.

Les enjeux du travail réalisé sont assez larges. La mise en évidence des évolutions du projet et de son environnement doit effectivement constituer un retour d'expérience sur le projet. Mais le bilan LOTI vise aussi à informer la population et à assurer la transparence de l'action publique.

Avant une description plus précise des deux phases de travail, le présent rapport propose une présentation du contexte du stage et notamment :

- de l'agence d'urbanisme, comme organisme d'accueil ;
- puis de l'agglomération grenobloise, de ses réseaux de transports et de Tram 3 ;
- et enfin des études de suivi réalisées en situation initiale.

2. Contexte du stage

2.1. L'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

Une association

Créée en 1967, l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG) est une association, regroupant aujourd'hui plus de 110 membres, dont plus de 90 communes, 9 intercommunalités, plusieurs syndicats mixtes, le Conseil Général de l'Isère, le Conseil Régional Rhône-Alpes, l'Etat, etc.

Elle s'intègre dans la Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU), réseau regroupant la cinquantaine d'agences d'urbanisme françaises. Elle collabore également avec les agences de Lyon et de Saint-Etienne, qui sont les deux autres agences d'urbanisme de Rhône-Alpes. Cette mise en réseau permet en particulier un partage d'expérience, à travers des rencontres fréquentes, une mise en commun des bases de données et des systèmes d'observation, visant à mieux connaître les territoires urbains, ainsi que leurs couronnes périphériques et les zones rurales plus éloignées, et donc de penser le territoire autrement, non plus en entités distinctes, mais à une échelle intermédiaire (par exemple, celle du sillon alpin), conjuguant des enjeux variés.

Un périmètre d'actions

L'aire d'étude de l'AURG est la Région Urbaine Grenobloise (RUG), un territoire très vaste regroupant près de 700 000 habitants dans 202 communes et 16 intercommunalités.

La prise en compte d'une région aussi étendue permet une approche des thématiques et des problématiques à des échelles très variées (communes, secteurs, intercommunalités, région urbaine, sillon alpin, etc.), en adéquation avec les réflexions sur le développement harmonieux de la ville et de ses périphéries.

Figure 1 : Les périmètres d'études des 3 agences d'urbanisme rhônalpines



Source : Rapport d'activité 2005 de l'AURG

Des missions

Au sein de l'agence, une soixantaine de collaborateurs se répartissent entre direction, administration, ressources et études. Les structures d'ingénierie territoriales que sont les agences d'urbanisme ont pour objet « la réalisation et le suivi des programmes d'études permettant la définition, la coordination, la faisabilité et la gestion des projets de développement urbain, économique et social de leurs membres dans les domaines suivants :

- 1° - urbanisme et planification ;
- 2° - habitat et logement ;
- 3° - développement économique et social ;
- 4° - génie urbain et transport ;
- 5° - paysage et environnement ;
- 6° - loisirs et tourisme ;
- 7° - formation, culture et communication ;
- 8° - sanitaire et social ;
- 9° - rapport ville – montagne ;

Elles constituent des centres interdisciplinaires de ressources, d'études, de recherches, de conseils et d'assistance technique. Elles enregistrent et gèrent en permanence l'évolution des données en matière d'aménagement et de développement urbain et régional» (Statuts de l'AURG, 2005).

Deux types d'approches interviennent alors :

- D'une part, une approche selon trois axes transversaux majeurs :
 - Un axe gouvernance, mode de vie, cadre urbain, métropolisation ;
 - Un axe développement, acteurs, marchés ;
 - Un axe structuration des territoires.
- D'autre part, un découpage territorial en 5 secteurs (agglomération grenobloise et 4 territoires périurbains), étudiés chacun par une Equipe Projet Territoire.

Le pôle Déplacements-Transports

L'Agence d'Urbanisme est un lieu unique pour la mise en relation des questions d'urbanisme et de transports. Le pôle Déplacements-Transports a de nombreuses missions, menées en relation avec les partenaires de l'AURG, notamment avec le SMTC et le Conseil Général de l'Isère. Ses missions principales actuelles sont :

- Une participation à l'élaboration des Plans de Déplacements Urbains (PDU) ;
- Des études de modélisation ;
- De nombreuses études locales sur les réseaux de transport et leur amélioration ;
- Des observations dans toute la Région Urbaine Grenobloise ;
- Une étude sur la coordination entre politiques de transports et politiques d'aménagement ;
- Des études innovantes, comme les « autoroutes apaisées » ;

2.2. Grenoble et son agglomération

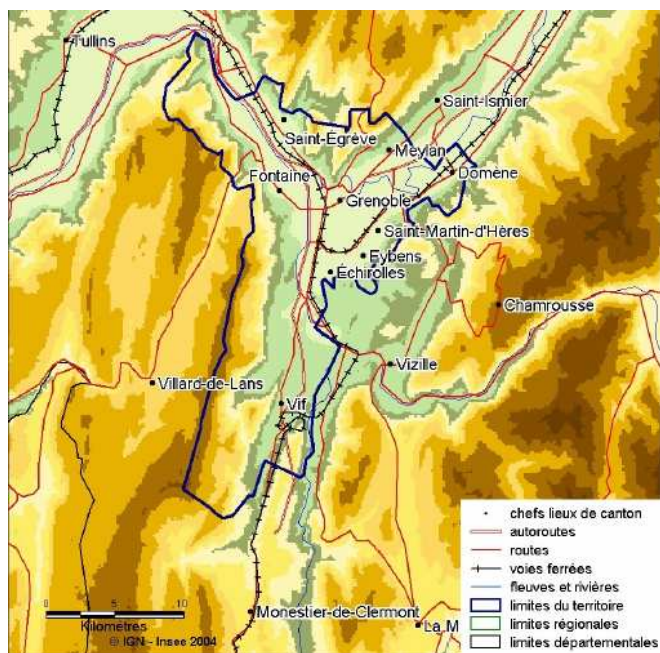
Présentation

Grenoble, ville centre de 153 000 habitants, s'inscrit au cœur d'une unité urbaine qui compte 420 000 habitants et une aire urbaine de 515 000 habitants (insee, 1999).

Le Périmètre des Transports Urbains (PTU) et de la Métro, communauté d'agglomération grenobloise, correspond approximativement à l'unité urbaine, regroupent 26 communes et près de 400 000 habitants.

La carte ci-contre permet de visualiser les principales communes de l'agglomération et le PTU actuel.

Figure 2 : Géographie de l'agglomération grenobloise



Source : IGN, insee ; 2004

Un environnement particulier

L'environnement de la ville se caractérise par une contrainte très forte liée au relief montagneux.

Le manque d'espace qui en résulte, ainsi que les évolutions des modes de vie, repoussent aujourd'hui la croissance urbaine à des distances importantes et la périurbanisation s'effectue désormais à 20, 30 ou 50 kilomètres, dans des pôles urbains secondaires.

Comme dans nombre d'agglomérations, la population augmente beaucoup plus rapidement dans les secteurs périphériques que dans la ville centre.

Figure 3 : Un relief contraignant



Source : PDU 2000

Une saturation croissante des axes de communication

Cet environnement montagneux a rendu très difficile la réalisation de nouveaux contournements et l'unique rocade routière au sud de la ville connaît aujourd'hui une saturation importante.

De plus, les pôles urbains secondaires situés en périphérie, possèdent des Périmètres de Transports Urbains (existants ou en cours de montage) distincts de celui de Grenoble et pour l'instant sans connexion réelle.

Certaines des lignes ferroviaires sont également saturées et notamment le tronçon Grenoble-Moirans, commun aux lignes Grenoble-Lyon et Grenoble-Valence.

A ces contraintes et à la croissance des pôles urbains secondaires, s'associe une augmentation continue de l'emploi dans l'agglomération, plus forte que dans les secteurs périurbains, ainsi qu'une augmentation de la mobilité en général, conduisant à une hausse des mouvements pendulaires.

Ainsi, dans les 3 vallées d'accès à la ville, les 3 autoroutes et les 6 routes principales, supportent chaque jour plus de 300 000 déplacements entre les secteurs périphériques et le centre de l'agglomération, et connaissent des difficultés de plus en plus importantes et fréquentes.

Conséquence ou non de ce contexte particulier, une prise de conscience relativement précoce, de la nécessité de développer les transports alternatifs à la voiture particulière, est apparue chez les décideurs. Aujourd'hui, Grenoble s'enorgueillit d'être la seule agglomération française où la part modale de la voiture a été contenue, voire réduite (même si le nombre de déplacements tous modes augmente malgré tout et la baisse de part modale VP est observée seulement pour les déplacements internes à l'agglomération).

2.3. Le réseau de transports en commun

Le renouveau du tramway

La décennie 1970 est caractérisée par une relance du réseau de transports en commun, qui se traduit par une refonte des dessertes et de fortes augmentations de l'offre kilométrique bus et des fréquentations. Cette période est également marquée par la volonté de développer un réseau de plus grande capacité.

En 1975 est créée la Société d'Economie Mixte des Transports de l'Agglomération Grenobloise (SEMITAG), exploitant du réseau.

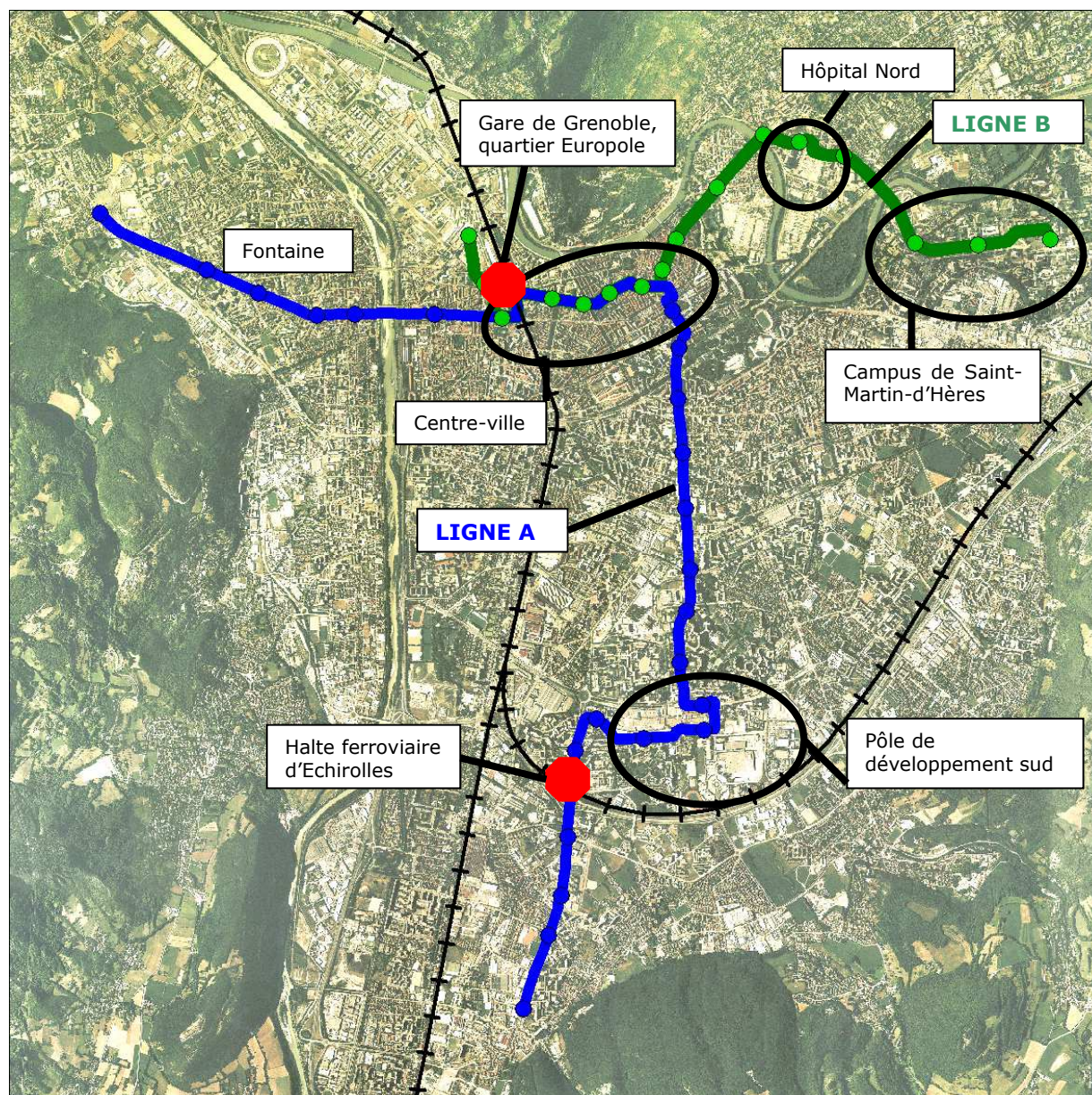
En 1987, la ligne A du tramway est mise en service, suivie en 1990, de la ligne B, puis de plusieurs prolongements en 1996, 1997, 1999 et 2001. Le réseau tramway atteint alors 20 km et transporte 28 millions de voyageurs par an, pour un total de 58 millions sur l'ensemble du réseau de transports en commun (semitag, 2001).

Les deux premières lignes traversent en 2001 les 4 principales communes de l'agglomération : Grenoble, Saint-Martin-d'Hères à l'est (36 000 habitants), Echirolles au sud (33 000 habitants) et Fontaine à l'ouest (23 000 habitants).

La ligne A dessert 90 000 habitants et 45 000 emplois, la ligne B, 35 000 habitants et 55 000 emplois, dans un rayon de 400 mètres autour des stations.

La plupart des grands pôles de la ville sont ainsi irrigués par le tramway :

Figure 4 : Les lignes A et B et les principaux pôles desservis



Source : AURG, 2006

2.4. Tram 3 : présentation

Les origines de Tram 3

Des études lancées en 1995 par le SMTC, pour l'extension du réseau tramway, ressortent plusieurs branches tramway à développer et finalement la nécessité de création d'un axe est-ouest, en priorité. Le projet est finalisé en 2000, la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) est prononcée en 2001 et les travaux commencent en 2003, pour une mise en service initialement prévue en septembre 2005.

Caractéristiques principales

Le coût de construction du projet a été de 433 millions d'euros (SMTC), contre 359 millions prévus initialement (Etude d'impact, 2001).

Le 21 mars 2006, le prolongement de la ligne B est mis en service, entre le campus universitaire et Gières (6 200 habitants), située à l'est de l'agglomération. Un nouveau pôle d'échanges est créé à la gare SNCF de cette commune, destinée à devenir la deuxième porte d'entrée ferroviaire de l'agglomération, après la gare de Grenoble.

Le 20 mai 2006, est inaugurée la ligne C, qui traverse l'agglomération d'ouest en est, traversant 5 communes, desservant plus de 60 000 habitants et 30 000 emplois (à moins de 400 mètres d'une station). La ligne D entrera quant à elle en service à l'automne 2007. Ainsi :

- La ligne C compte 19 stations sur 9,6 km ;
- La ligne D, 6 stations sur 2,6 km ;
- Le prolongement de la ligne B, 4 stations sur 1,9 km.

4 nouveaux parcs relais viennent également s'ajouter aux 9 déjà existants, portant la capacité de ceux-ci de 1 300 à 2 100 places.

Avec la mise en service de Tram 3, le tramway dessert désormais 172 000 habitants (bande des 400 mètres), soit 44 % de la population de l'agglomération et 89 400 emplois, soit 50 % des emplois.

La fréquentation attendue sur la ligne C est de 34 000 voyageurs par jour dans les premières années. Sur la ligne D, on attend environ 4 000 voyageurs par jour (Etude d'impact, 2001).

Le parc tramway comptait jusqu'en 2005, 53 rames de Tramway Français Standard (TFS) de 29 m (capacité 175 passagers). 35 nouvelles rames Citadis de 44 m (capacité 274 passagers) ont été acquises pour l'arrivée de Tram 3. Celles-ci sont affectées notamment à la ligne B, saturée aux heures de pointe :

Figure 5 : Le Tramway Français Standard



Source : AURG, 2006

Figure 6 : Une rame Citadis sur la ligne C



Source : AURG, 2006

Des projets d'aménagement autour de Tram 3

Plusieurs projets sont réalisés, sont en cours de réalisation ou sont en projet, à proximité de Tram 3. Certains ne sont pas liés à Tram 3, mais interviennent au même moment.

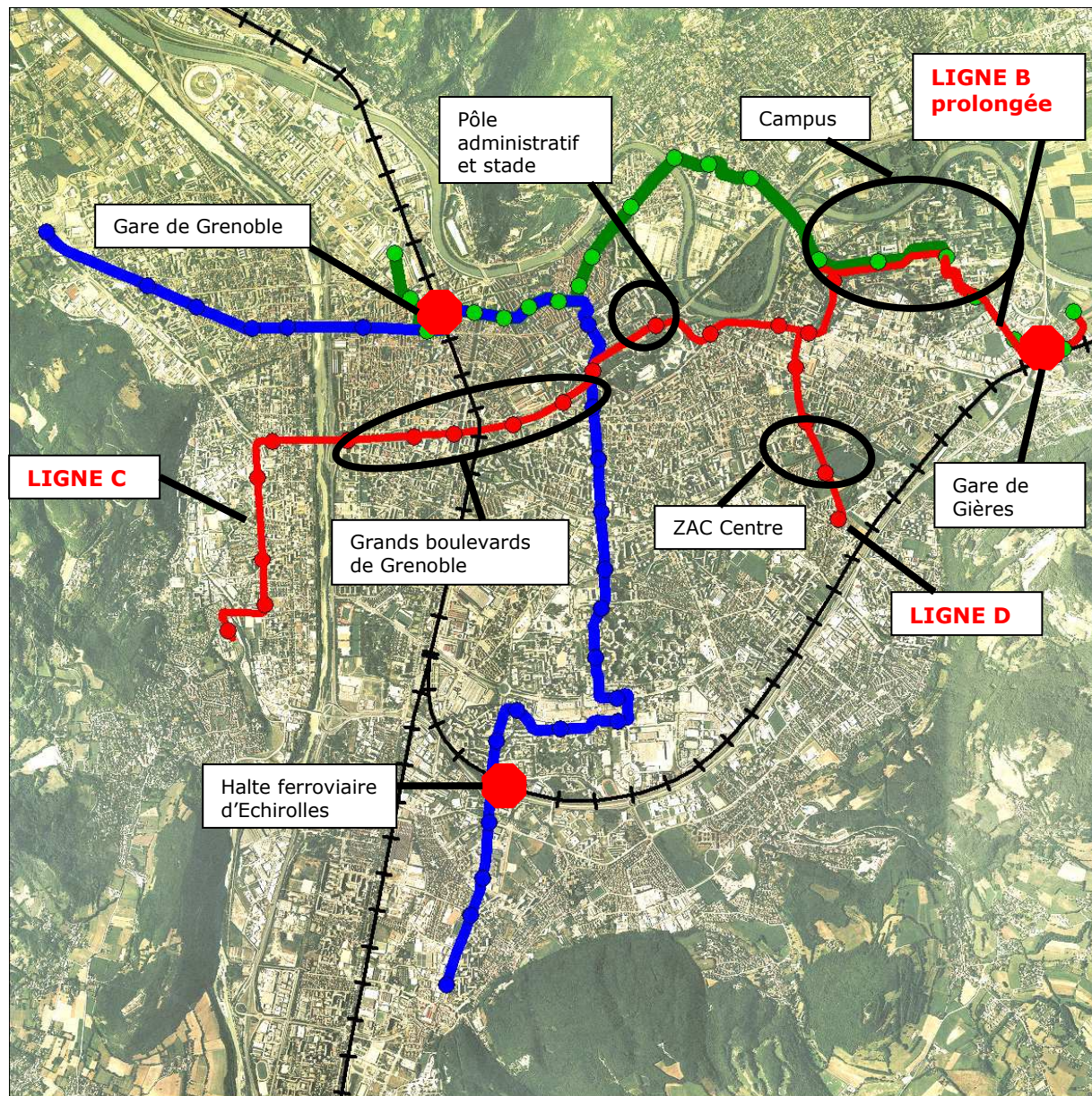
Les réalisations les plus marquantes sont :

- Le réaménagement de la gare de Gières, à l'extrémité Est du projet, qui constitue un nouveau pôle d'échanges entre réseau routier, réseau TER, tramway et réseau interurbain ;
- La ZAC de la caserne de Bonne, située entre le tracé de la ligne C et le centre-ville. Sur ce site de 8,5 ha, 850 logements sont en cours de construction et de nouveaux commerces (15 000 m²), services et activités tertiaires s'installeront. L'emprise concernée est particulièrement vaste, à une telle proximité du centre-ville. Cette opération jouera un rôle important dans le cadre de l'extension de la centralité d'agglomération vers le sud et constituera un lien entre celle-ci et les secteurs desservis par la ligne C ;
- La ZAC Centre à Saint-Martin-d'Hères, traversée par la ligne D, comptera 1 400 logements, sur plus de 30 ha et devrait constituer une nouvelle centralité pour cette commune de 36 000 habitants ;
- Le nouveau stade d'agglomération, qui comptera entre 20 000 et 30 000 places, en cours de construction, est également situé à côté d'un arrêt de la ligne C ;

Les territoires desservis par Tram 3

Tram 3 traverse 5 communes et permet une ouverture vers des territoires plus périphériques, avec une volonté de favoriser le rabattement vers les transports en commun, ainsi que l'intermodalité. La carte suivante présente le nouveau réseau tramway, ainsi que les pôles desservis :

Figure 7 : Tram 3 et les pôles desservis



Source : AURG, 2006

La ligne C traverse à l'ouest, les communes de Seyssins et Seyssinet-Pariset (7 000 et 13 000 habitants), puis les grands boulevards de Grenoble, zone d'habitat très dense, croise la ligne A et dessert le pôle administratif, le futur stade d'agglomération ainsi que le campus, où elle rejoint les lignes B et D. Il s'agit également de la première ligne mise en service qui ne traverse pas l'hyper-centre de la ville.

La ligne D dessert principalement le campus et l'axe de centralité de Saint-Martin-d'Hères, avec la ZAC Centre.

Le prolongement de la ligne B a pour principale vocation de relier la gare SNCF de Gières, au campus et au centre-ville.

Restructuration du réseau de bus

La nouvelle ligne C reprend l'itinéraire et remplace la ligne de bus n°5, l'une des plus importantes du réseau. Celle-ci transportait environ 15 000 voyageurs par jour, avant travaux.

Ainsi la ligne C a peu de troncs communs avec des lignes de bus et n'a donc pas nécessité une forte restructuration du réseau bus, mais seulement quelques aménagements d'itinéraires, visant à une optimisation de l'offre ou à sa meilleure répartition dans quelques secteurs de taille restreinte. Seul le secteur ouest a connu de plus fortes modifications, avec une recombinaison des lignes. Mais cela ne devrait pas conduire à une forte évolution de l'offre kilométrique et les niveaux de desserte des différents secteurs ont été globalement conservés.

La ligne D ne remplace aucune ligne de bus, mais présente des doublons sur certaines parties de son itinéraire. Une restructuration du réseau interviendra sans doute dans le secteur desservi, lors de sa mise en service.

Le prolongement de la ligne B n'a également pas entraîné de fortes évolutions de l'offre bus. Les économies d'offre sur le réseau bus devraient donc provenir essentiellement de la suppression de la ligne 5.

Éléments de synthèse

L'agglomération grenobloise, comme nombre d'agglomérations françaises connaît aujourd'hui une forte périurbanisation et une saturation croissante de ses axes routiers, malgré un réseau de transports en commun et des politiques de transport aujourd'hui reconnus pour leurs qualités. C'est dans ce contexte que s'inscrit Tram 3, étape importante du développement d'un réseau d'axes lourds en site propre. Il dessert de nouveaux secteurs, centraux et périphériques, et constitue un maillon essentiel de la chaîne multimodale, pour les usagers.

Il constitue aussi une étape de réalisation du schéma directeur tramway, qui comprend notamment une nouvelle extension de la ligne B sur 1,6 km, au nord ouest, pour 2009, la création de la ligne E en 2011, vers le nord ouest également et l'extension de la ligne A, à ses deux extrémités, en 2013.

Après cette présentation de Tram 3 et de son contexte, nous allons maintenant décrire rapidement les études de suivi réalisées au début du projet, avant d'aborder plus en détail le travail mené au cours du stage.

2.5. Le suivi « avant - après »

Les observations de l'état initial

Dans le cadre du suivi de Tram 3, un programme d'études a été lancé avant le début des travaux, en 2002 et 2003, autour du tracé, afin de dresser un état des lieux de la situation, comme base de comparaison « avant-après ». Ce programme révèle une volonté d'ouvrir le champ des observations.

Outre un recueil de données classique, sur les mutations urbaines et le cadre de vie (population, foncier, immobilier ...), les déplacements (mobilité, modes doux, livraisons...) et l'environnement (air, bruit, santé...), une approche plus qualitative des habitudes et des modes de vie a été développée, avec notamment des études sociologiques et des enquêtes auprès des habitants, des usagers et des acteurs économiques. En effet, l'arrivée d'une telle infrastructure en ville ne doit pas faire l'objet uniquement d'évaluations techniques, car l'adhésion de la population au projet est essentielle à sa réussite et ne peut se mesurer par de simples indicateurs chiffrés.

L'environnement de Tram 3 à la loupe

Parmi les études menées, on retiendra en particulier :

- Une étude sur la morphologie urbaine des territoires traversés. Celle-ci se base sur l'observation d'îlots proches du tracé, d'espaces publics spécifiques, tels que des places et des carrefours importants, et des axes perpendiculaires au tramway. Ainsi différentes analyses ont pu être menées sur la qualité des espaces, leur entretien, leurs possibilités d'évolution, leur accessibilité ou encore leurs qualités paysagères ;
- Plusieurs campagnes photographiques permettant de découvrir ou de se remémorer les lieux, tels qu'ils étaient avant les travaux et l'arrivée du tramway ;
- Des enquêtes sociologiques distinguant la perception des habitants par rapport aux lieux, aux quartiers et leurs relations au reste de l'agglomération, ainsi que leur opinion quant à la venue du tramway. Les chefs d'entreprises et les commerçants ont également été interrogés.

Il en ressort que les visions du tramway sont variées. Dans les quartiers plus aisés, on craint que le tramway n'amène des « indésirables », ailleurs on l'attend, mais souvent sans grande impatience.

Parmi les acteurs économiques, ceux qui vivent grâce à une clientèle de passage, sont « classiquement » plus inquiets de la diminution du flux automobile. Plus généralement, l'opinion des personnes interrogées dépend surtout de leur activité et de leur zone de chalandise.

- Des observations réalisées sur les modes doux, à travers des comptages, des enquêtes et des observations sur le terrain. Certains des axes empruntés par le tramway constituaient des coupures importantes et des lieux inhospitaliers pour les piétons et surtout les cyclistes. La comparaison « avant-après » pourra mettre en évidence la disparition des coupures urbaines ou au contraire leur persistance ;
- Outre les relevés de pollution et de bruit, les ambiances sonores ont également été caractérisées en différents points du tracé. Une étude sur l'exposition à la pollution, des personnes vivant sur le tracé et dans le reste de l'agglomération, a également été menée. Ainsi des habitants répartis dans toute l'agglomération, le long du tracé, ou à plusieurs kilomètres de celui-ci, ont été équipés de badges de prélèvement de polluants atmosphériques. Selon les lieux et les modes de vie, l'exposition à la pollution a été mesurée. Parmi les conclusions de l'étude, on retiendra que l'exposition des personnes aux polluants, est plus importante à l'intérieur de leur domicile que dans leur véhicule. Cette étude s'inscrit dans une étude plus globale visant à connaître les déterminants majeurs de l'exposition des individus à la pollution atmosphérique. Elle constituera également une base pour les observations de 2008 – 2009.

Le panel d'études est large. Les résultats offrent une vision des lieux proches du tramway, selon des aspects très variés. Ces études constituent une source d'informations importante et la reproduction de celles-ci à l'identique, pourra apporter des enseignements multiples sur les mutations autour de Tram 3.

A ce titre, l'agence d'urbanisme est un outil qui semble particulièrement adapté, de par son approche pluridisciplinaire et la variété des thématiques qu'elle regroupe.

Une synthèse des études réalisées avant travaux

L'ensemble de ces études, dont les résultats sous forme de rapports, livrets et autres CD-ROM représente un volume très important, a donc fait l'objet d'une synthèse intitulée : « Evaluation des impacts : synthèse des études réalisées avant travaux ». Celle-ci a été finalisée au cours du mois d'août 2006 et devrait être présentée aux élus réunis en commission, au mois de septembre.

3. Le bilan LOTI de tram 3

Après cette description du contexte du stage et de l'objet d'étude, la partie qui suit présente le travail réalisé sur la préparation du bilan LOTI de Tram 3.

Mais avant cela, une première sous-partie décrit rapidement la note méthodologique du CERTU, puis les sources documentaires utilisées. Après quoi, elle fait état des difficultés rencontrées, en lien avec les attentes du CERTU et la documentation concernant le projet.

3.1. Sources méthodologiques et problèmes rencontrés

La méthodologie proposée par le CERTU

Cette méthodologie précise les grands thèmes à aborder, ainsi que les suivis à opérer.

Les sujets principaux à aborder sont les suivants :

- « Historique, objectifs et description de l'opération de TCSP ;
- Données financières liées à l'opération de TCSP ;
- Service rendu aux usagers du TCSP ;
- Impacts sur le réseau TC ;
- Impacts sur le système de déplacements de l'agglomération ;
- Impacts sur l'environnement, la santé et l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- Impacts sur l'espace urbain ;
- Rentabilité socio-économique de l'opération de TCSP. »

L'ordre des parties a été modifié dans le plan du bilan LOTI de Tram 3, afin de s'adapter au contexte de ce projet.

Précisions sur les études d'évaluations de l'environnement urbain

Pour ce qui est de l'observation des impacts sur l'espace urbain, il est précisé que « le délai légal de publication d'un bilan LOTI représente un délai trop court pour apprécier pleinement les impacts du TCSP sur l'espace urbain. »

La note méthodologique demande en outre de faire figurer le contenu du système d'observation mis en place, mais reste assez limitée quant aux exigences pour le bilan, et préconise des évaluations à plus long terme.

Il est tout de même demandé de préciser les objectifs initialement assignés au TCSP et de préciser au minimum les données nécessaires à une appréciation globale du contexte, portant notamment sur :

- « la localisation des habitants et des emplois ; »
- « la valorisation foncière des zones ; »
- « la perception de l'espace urbain. »

Dans le bilan LOTI de Tram 3, la partie sur les impacts urbains devrait cependant être largement développée et comporter des données chiffrées ainsi que des analyses plus qualitatives, issues des études de suivi « avant-après ».

Précision terminologique

Le terme « évaluation ex-ante », parfois employé dans les documents de référence, est synonyme du terme « évaluation a priori ».

Le bilan LOTI peut également être qualifié d' « évaluation a posteriori » ou « ex-post ».

De très nombreuses sources documentaires

Pour la réalisation du bilan LOTI, les sources de renseignement sont multiples. Elles peuvent être regroupées en plusieurs types et notamment :

- Les documents de présentation du projet et d'évaluation a priori : avant-projet, dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (étude d'impact, bilan socio-économique ...), Dossier de Prise en Considération, études préliminaires, etc.
Chacun de ces dossiers est composé de nombreux sous-dossiers, parfois complémentaires, parfois redondants, qui représentent une quantité très importante de textes et de données de présentation du projet, de son contexte et des impacts prévus ;
- Les données techniques sur la réalisation effective du projet, fournies notamment par le maître d'ouvrage (SMTC) et le maître d'ouvrage délégué (SEM Territoires 38), après la fin du chantier ;
- Les données annuelles d'exploitation fournies par l'exploitant du réseau de transports en commun (SEMITAG) ;
- Les études sur l'état du site « avant », « pendant » et « après », réalisées dans le cadre du suivi de Tram 3 ;
- Les bilans LOTI réalisés dans d'autres agglomérations et en particulier ceux de Strasbourg, sur les 3 premières lignes de tramway.

La multitude des sources documentaires devrait constituer un atout pour la réalisation du bilan LOTI, en ce qu'elles fournissent de nombreuses informations, voire trop. Mais, ce surplus peut aussi être source de confusion.

D'une évaluation a priori, difficilement exploitable ...

La consultation de l'évaluation a priori est indispensable aux comparaisons menées entre situation réelle et projet initial.

Les études d'avant-projet, le Dossier de Prise en Considération (DPC) et le dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) de Tram 3 ont été finalisés en 2001. Ils décrivent le projet et sont une source « inépuisable » de renseignements.

Cependant, aucun des trois n'apporte l'ensemble des éléments nécessaires et ils sont complémentaires, pour reconstituer le projet tel qu'il était imaginé.

La première difficulté rencontrée pour cette reconstitution vient du nombre de sous-dossiers, du volume important de textes et de données, d'un manque de précisions, de valeurs variant d'une fois à l'autre, etc.

Un temps important a ainsi été perdu pour tenter de comprendre les détails du projet initial, puis pour résumer les hypothèses de bases.

Les résultats finalement obtenus ont souvent été approximés et se sont parfois révélés faux.

... à une prise en compte du bilan LOTI, dès l'origine du projet

Ceci pose la question d'une préparation du bilan LOTI ou de toutes autres formes d'évaluation a posteriori, lors de l'évaluation a priori, qui permettrait une exploitation facile des prévisions ex-ante.

Il est précisé dans les documents méthodologiques que la préparation du bilan et la collecte des données doivent commencer avant même le début des travaux de construction de l'infrastructure.

Si cette solution semble idéale, elle risque pourtant d'entraîner des coûts importants et des difficultés organisationnelles.

Mais surtout, on est en droit de s'interroger sur l'intérêt qui serait porté à une telle démarche de la part des différents partenaires, 10 ans avant la finalisation du bilan LOTI et alors même que la construction n'a pas démarré.

Les chances de réussite d'une telle démarche paraissent donc relativement réduites.

Cette question mériterait une réflexion plus approfondie de la part des services de l'Etat, en collaboration avec les maîtres d'ouvrage des infrastructures concernées.

D'une maîtrise d'œuvre de projet complexe...

Les données sur la réalisation du projet à inclure dans le bilan LOTI, sont généralement disponibles auprès du maître d'ouvrage. Une question de forme se pose néanmoins : la réalisation du projet et celle des aménagements qui l'entourent, portent sur des marchés de fournitures et de maîtrise d'œuvre multiples, ainsi que sur des financements partagés entre plusieurs maîtres d'ouvrage.

... à un découpage du coût d'investissement, difficilement réalisable ...

La méthodologie du CERTU requiert un découpage en 19 postes, ayant chacun une définition précise. La complexité des marchés de maîtrise d'œuvre, conduit donc le maître d'ouvrage à calculer le coût d'investissement selon un découpage, qui ne correspond pas nécessairement à celui préconisé par le CERTU. Cet exemple montre la nécessité d'adapter parfois la méthode aux données disponibles et pose des problèmes de comparaison entre les projets.

... et une remise en cause de la nécessaire indépendance du maître d'œuvre du bilan

Au-delà de cette question de forme, se pose celle de la nécessité d'indépendance du maître d'œuvre du bilan LOTI, par rapport au maître d'ouvrage.

Concernant cela, le rapport du CGPC de septembre 2002 précise : « Le cadre de l'étude ayant été préalablement bien défini, le maître d'œuvre doit être reconnu comme pleinement responsable de ses propres appréciations, son étude devant être conduite en toute objectivité conformément aux règles de l'art. » On en déduit que l'une des nécessités de séparer la maîtrise d'œuvre de la maîtrise d'ouvrage du bilan LOTI, est donc l'objectivité de celui-ci.

Mais on est également en droit de s'interroger sur la réelle indépendance de l'AURG, par rapport à l'avis du SMTC, quant au rendu final qui interviendra vers 2010. De plus, se pose la question de l'accès aux données. En effet, malgré les relations étroites entre AURG et SMTC, la multitude d'interlocuteurs concernés par le projet à l'intérieur même du SMTC, et donc l'éparpillement des données, rendent le recueil particulièrement ardu et d'autant plus, pour une personne externe à cet organisme.

Entre difficulté du recueil des données et objectivité du bilan, quelle est finalement la pertinence d'une séparation entre maître d'œuvre et maître d'ouvrage du bilan LOTI ?

Un léger flou dans les données d'exploitation

Si les chiffres généraux d'offre et de fréquentation sont facilement disponibles dans les « rapports trafics » de l'exploitant, les relations parfois « tendues » avec l'autorité organisatrice peuvent entraîner des difficultés quant à la transparence des résultats affichés, de par un manque de communication.

Cette question est toutefois secondaire, ou du moins n'a pas encore été source de difficultés.

Des études de suivi plus claires

En revanche, les études du suivi « avant-après », réalisées plus récemment et dans une optique de comparaison entre états initial et final, sont plus claires et précises. Elles sont nombreuses et sont un apport de données plus facilement exploitable.

De plus, la présence de l'ensemble des rapports au sein de l'agence d'urbanisme est un atout pour leur exploitation.

Peu de bilans LOTI réalisés

Peu de bilans LOTI de TCSP ont été réalisés et publiés jusque-là. Les seuls que nous ayons recueillis sont ceux des lignes de tramway de Strasbourg. Ils sont riches, mais ne font pas état de comparaisons avec le projet initial ou avec les prévisions. Ils développent uniquement un suivi des lignes et de leur environnement et présente sur ces aspects des analyses riches.

Éléments de synthèse : des difficultés de recueil qui posent des questions organisationnelles...

Le recueil et l'exploitation des données sont donc des exercices difficiles, longs et parfois peu fructueux. La mobilisation des partenaires sur la question du bilan LOTI, alors que la construction du projet est terminée, peut également s'avérer difficile.

De plus, les interlocuteurs multiples au sein des différents organismes, détenant chacun une part de l'information, nécessite de nombreuses réunions et un effort permanent pour obtenir les documents recherchés.

Ceci pose ainsi la question de la réalisation du bilan LOTI par un organisme autre que le maître d'ouvrage du projet, en termes d'indépendance et d'accès aux données.

Des conséquences finalement limitées, mais bien réelles

Outre la perte de temps qu'entraînent ces différents aspects du recueil de données, cet état de fait a plusieurs conséquences :

- Pour chaque thématique abordée, certains indicateurs risquent de manquer ;
- La forme donnée aux indicateurs sera variable d'un bilan à un autre, limitant ainsi les possibilités de comparaison entre les projets d'un même mode, et à plus fortes raisons entre les différents modes ;
- Les comparaisons avec le projet initial et les prévisions seront très partielles, lorsqu'elles ne seront pas, tout bonnement impossibles.

3.2. La mise en place des scénarios

Après l'évocation des sources documentaires et des difficultés rencontrées, nous allons maintenant nous intéresser à la démarche de redéfinition des scénarios, préconisée par les ouvrages méthodologiques, qui vise à comparer état réel et prévisions initiales :

Une théorie précise

« Le bilan consiste à mesurer et à interpréter, pour chaque variable, l'écart entre l'évolution constatée et les données prévues lors de l'évaluation a priori :

- par le « scénario objectif » qui supposait, au moment de l'évaluation a priori, une progression des variables conforme aux objectifs initialement assignés au projet de TCSP. Ce scénario doit permettre de vérifier le degré d'atteinte des objectifs originels ;
- et par le « scénario de référence ». Celui-ci correspondait au moment de l'évaluation a priori, à la situation optimisée la plus probable en l'absence du projet de TCSP. Ce scénario ne comporte généralement pas d'investissement lourd de développement. En revanche, il intègre souvent des investissements de maintenance et de renouvellement, ainsi que des mesures d'exploitation permettant de ne pas dégrader la situation actuelle, voire de l'améliorer. S'il ne correspond donc pas au maintien de la situation initiale, il s'avère également sensiblement plus exigeant qu'une évolution au fil de l'eau. (...)

En guise de rappel, le bilan LOTI devra comporter une formalisation claire des hypothèses et du contenu de ces deux scénarios, sachant que ce travail a normalement déjà été fait lors de l'évaluation a priori. » (Certu, 2003)

Le CGPC précise en outre : « Quand on établit le bilan ex-post, la situation de référence doit le plus souvent être réactualisée en fonction des évolutions constatées entre temps, et des décisions extérieures au projet qui ont été prises, ou, au contraire, écartées. » (CGPC, 2002)

Ceci conduit à établir une double référence, comprenant la situation de référence ex-ante (celle définie dans l'évaluation a priori, donc) et une référence ex-post.

Les scénarios initiaux autour de Tram 3

Dans le cas du bilan LOTI de Tram 3, l'exercice réalisé à propos des scénarios porte principalement sur l'offre et la fréquentation du réseau de transports en commun.

Dans l'évaluation a priori, deux scénarios initiaux avaient été définis :

- Un scénario que nous appellerons « fil de l'eau », par continuité des termes employés, désignant la situation probable en l'absence de Tram 3, et comprenant un développement du réseau de bus, notamment à travers la redynamisation des lignes principales.
- Un scénario « objectif », désignant la situation avec réalisation du projet Tram 3.

Le scénario « objectif » est identique au scénario « fil de l'eau », sur les années 2000 à 2004, en termes d'offre et de fréquentation.

En 2005, le scénario « fil de l'eau » ne fait pas l'objet de prévisions. Seul le scénario « objectif » est alors pris en compte.

Il est important de souligner ici le manque de précisions de la définition des scénarios dans l'évaluation a priori de Tram 3 et les difficultés que cela a pu engendrer.

On retient alors les 3 hypothèses suivantes :

- Les scénarios initiaux portent sur les années 2000 à 2004-2005 ;
- Aucune prévision n'a été effectuée au-delà de 2005, date prévue pour la mise en service ;
- Et des phénomènes imprévus se sont effectivement produits depuis 2001.

De nouveaux scénarios

Nous avons donc choisi de créer deux scénarios redressés et prolongés jusqu'à l'année 2010 : un scénario « fil de l'eau redressé » et un scénario « objectif redressé », pour permettre des comparaisons plus précises.

Les redressements effectués sont relatifs à des évolutions imprévues, survenues entre 2000 et 2005.

Le prolongement des scénarios perpétue ceux-ci entre 2005 et 2010.

Ainsi, concernant l'offre kilométrique bus, le redressement pris en compte est le suivant :

- Un élargissement du PTU en 2004 a conduit à l'intégration de 3 nouvelles lignes, soit environ 500 000 bus.km / an supplémentaires, à partir de 2004 ;

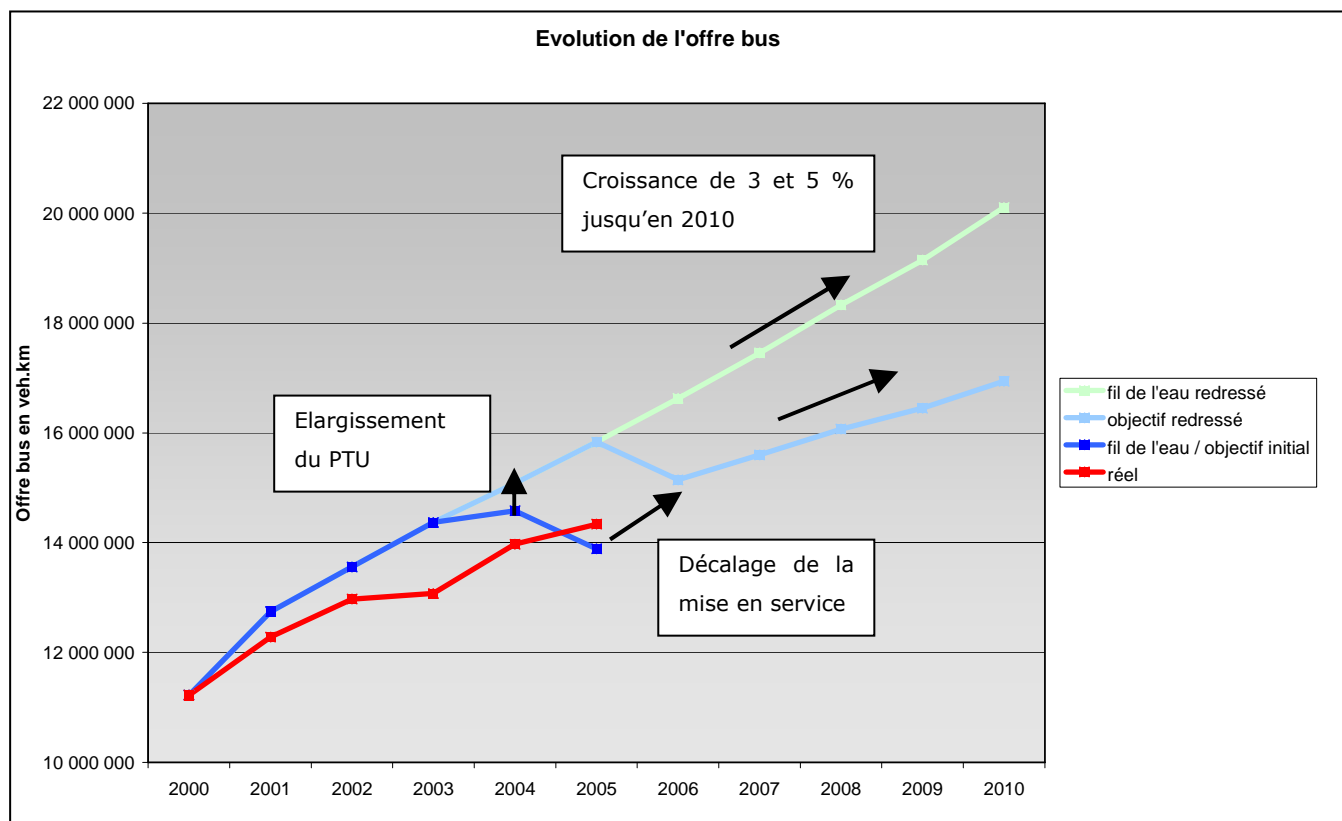
Le prolongement des scénarios est plus difficile à apprécier. Nous avons pris les hypothèses suivantes :

- Nous avons tout d'abord décidé de « décaler » d'un an la mise en service dans le scénario « objectif », en la reportant en 2006, afin de rendre les comparaisons plus évidentes ;

- Pour l'offre bus, en scénario « fil de l'eau », nous avons choisi d'appliquer une croissance de 5 % par an à partir de l'année 2005. Cette croissance, sans doute forte, pourrait correspondre à une redynamisation volontariste du réseau de bus, en l'absence de Tram 3.
- En scénario « objectif », nous avons opté pour une croissance plus modeste de l'offre bus, de 3 % par an, à partir de l'année après la mise en service, 2007.
- En 2009, un prolongement de la ligne B devrait être réalisé, conduisant à une économie de 100 000 bus.km / an (source : contrat de DSP 2006-2012) ;

Le graphique suivant permet de visualiser rapidement le travail effectué sur l'offre bus :

Figure 8 : Offre réelle, prévisions ex-ante et prévisions ex-post



Une note relative à l'élaboration des scénarios est présentée en annexe 1, (pages 81 à 93). Celle-ci précise la démarche complète de redressement effectuée.

De l'intérêt de cette démarche

La démarche de redressement et de prolongement des scénarios ex-ante a été décidée lors d'une réunion de lancement avec les collaborateurs du SMTC et de la DDE.

Elle vise à respecter au mieux ce qui est demandé par les ouvrages de référence.

Le redressement présenté ici doit encore être soumis à validation. On peut cependant s'interroger sur l'intérêt de cette démarche :

- D'une part, le redressement 2000-2005 des scénarios ex-ante devrait permettre une comparaison plus pertinente, entre réalité et prévisions, de l'offre et de la fréquentation. Ceci pourra par exemple montrer le succès plus important que prévu du réseau de transports en commun. En effet, l'offre a augmenté moins vite que prévu entre 2000 et 2005, alors que la hausse de fréquentation était plus forte.
- D'autre part, le prolongement du scénario « fil de l'eau » jusqu'à 2010 pourrait permettre d'évaluer l'intérêt de la réalisation du tramway, sur un plus long terme ;
- Enfin, l'intérêt du prolongement du scénario objectif est plus difficile à cerner.

Si l'enjeu du redressement entre 2000 et 2005 semble assez clair, celui du prolongement jusqu'à l'année 2010, semble moins pertinent et pose des questions de rigueur de la démarche.

Un redressement jusqu'en 2005, puis un prolongement jusqu'en 2006 ou 2007 pourrait donc être retenus, mais au-delà, la part de l'imaginaire devient trop grande pour représenter un véritable intérêt.

Cette question restera également en suspens, faute d'une avancée suffisante au moment de la rédaction de ce rapport.

3.3. Le contenu du bilan

Nous présentons maintenant les différentes thématiques abordées dans le bilan LOTI, en précisant chaque fois la perception que nous avons eu de leurs principaux objectifs et un résumé de ce qui a été réalisé.

Le plan actuel du bilan est largement calqué sur les parties de la méthodologie du CERTU, même si leur ordre est différent. Il sera peut-être amené à évoluer par la suite.

Il intègre en outre une partie importante reprenant les indicateurs et les conclusions des études « avant », afin de mettre en exergue des aspects plus variés et pour que le bilan LOTI ne soit pas seulement une étude technique.

Historique, objectifs et description de Tram 3

Il s'agit ici de présenter un contexte général du projet et les grands objectifs de celui-ci.

Après un rappel à propos des institutions, de l'agglomération, de l'histoire du réseau et de la genèse de Tram 3, nous apportons donc quelques éléments chiffrés de prévision et les comparons aux données du projet réalisé :

- Coût total de l'opération : prévision : 359 M€ (Etude d'impact, 2001) ; réalisé : 433 M€ (SMTC, 2006) ;
- Calendrier des travaux : nous comparerons autant que possible le calendrier prévisionnel, présenté dans l'étude d'impact, au calendrier qui devrait nous être fournis par le maître d'ouvrage délégué, la SEM Territoires 38 ;
- Date de mise en service : elle était prévu en septembre 2005 et a été retardée de 9 mois pour la ligne C et de 2 ans pour la ligne D. Le retard pris par la libération d'une emprise foncière à Saint-Martin-d'Hères a été la cause principale du délai supplémentaire d'ouverture de la ligne D ;
- Tracé, longueur des lignes et nombre de stations : le projet réalisé (présenté dans la partie 1) correspond au projet initial, à quelques détails près (positionnement de certaines stations à quelques dizaines de mètres, variantes de tracé sur de faibles distances) ;

Les données suivantes correspondent aux principaux objectifs chiffrés de Tram 3, comparés aux données réelles observées.

- Fréquence sur le réseau tramway : elles sont plus élevées que prévu.

Figure 9 : Fréquences sur le réseau tramway

Lignes	Périodes	Prévisions pour 2005	Réel juin 2006	Réel 2009
A	Heure de pointe	3'30	3'	A compléter
	Milieu de journée	5'	4'	A compléter
	Matin / soir	8 à 20'	5 à 15'	A compléter
B	Heure de pointe	3'	3'	A compléter
	Milieu de journée	4'30	4'	A compléter
	Matin / soir	8 à 20'	4 à 15'	A compléter
C	Heure de pointe	5'	5'	A compléter
	Milieu de journée	5'	8'	A compléter
	Matin / soir	8 à 20'	8 à 20'	A compléter
D	Heure de pointe	6'		A compléter
	Milieu de journée	6'		A compléter
	Matin / soir	8 à 20'		A compléter

Source des données : Etude d'impact, 2001 ; SEMITAG, 2006

- Trafics journaliers sur les lignes : ils sont également plus élevés que prévus.

Figure 10 : Trafics journaliers sur le réseau tramway

Lignes	Données 2000	Prévisions 2005	Réel 2005	Réel 2009
A	69 000	74 000	87 000	A compléter
B	45 000	44 000	59 000	A compléter
C		34 000		A compléter
D		4 000		A compléter

Source des données : Etude d'impact, 2001 ; SEMITAG, 2006

Les premières estimations données par la SEMITAG font état d'un trafic de 25 000 voyageurs par jour sur la ligne C, en juin 2006.

- Trafic annuel sur le réseau TAG (en millions de voyages) : les prévisions sont dépassées, même si l'on tient compte du changement de système de comptage entre 2003 et 2004 et de l'agrandissement du PTU, qui ont « dopé » la croissance (cf. annexe 1, à propos du redressement des scénarios) :

Figure 11 : Trafics annuels sur le réseau TC et le réseau tramway (en millions)

	2000	Prévisions 2005 sans Tram 3	Prévisions 2005 avec Tram 3	Réel 2005 (sans Tram 3)	Réel 2009
Voyages (total)	56,6	64	69	69,9	A compléter
Voyages tramway	28,5	30	39	33,6	A compléter

Source des données : Etude d'impact, 2001 ; SEMITAG, 2006

- Part modale et mobilité : la mobilité globale et surtout la mobilité marche à pied ont fortement augmenté entre les deux « Enquêtes Ménages Déplacements » de 1992 et 2002, ce qui a annulé les effets de la hausse de mobilité en transports en commun sur les parts modales.

Le PDU de 2000 prévoyait en outre un confortement de la hausse de la part modale des transports en commun, avec une valeur de 17 % pour 2010 ;

Figure 12 : Partage modal des déplacements internes à l'agglomération

Mode	EMD* 1992	EMD* 2002	Prévisions 2005
TC	14%	14%	16%
2 roues	5%	3%	4%
Marche à pied	27%	30%	27%
VP	54%	53%	53%

Source des données : Enquête Ménages Déplacements, 1992, 2002 ; Etude d'impact, 2001

* EMD : Enquête Ménages Déplacements. La prochaine devrait être réalisée en 2010.

Les secteurs traversés par Tram 3 sont également décrits : communes, quartiers, projets d'aménagement, pôles générateurs de déplacements.

Nous nous intéressons aussi à la desserte des quartiers d'habitat social par les réseaux de tramway et de bus. Après l'arrivée de la ligne A, dans des quartiers autrefois enclavés, d'Echirolles et du sud de Grenoble, Tram 3 dessert en partie les périmètres couverts par le Grand Projet de Ville de Grenoble-Saint-Martin-d'Hères, ainsi que celui du PIC Urban, un autre programme de réaménagement des espaces urbains prioritaires, dans 5 communes à l'ouest de Grenoble.

Enfin, l'étude des scénarios est présentée à la fin de cette première partie. Elle fera sans doute, par la suite, l'objet d'une partie séparée, si le travail réalisé est concluant.

Inscription de Tram 3 dans l'espace urbain et caractérisation de l'espace

Cette partie est l'occasion d'approfondir les aspects liés au logement, au marché immobilier et à la population (densité, catégories socioprofessionnelles, âges, taille des ménages, etc.), aux espaces publics et au patrimoine historique et paysager autour du tracé, à l'activité économique, ainsi qu'au ressenti de la population par rapport aux lieux de vie, de travail, d'achats, etc.

Les analyses s'appuieront sur les recensements de l'insee, mais aussi sur les études du suivi « avant-après », avec des analyses plus qualitatives : des entretiens avec les habitants et les acteurs économiques, par exemple.

Données financières et caractéristiques de l'opération

La première sous partie concerne ici le coût d'investissement. La méthodologie du CERTU propose le découpage en 19 postes, détaillé ci-contre.

Cependant, les données disponibles auprès du SMTC et de Territoires 38, nous permettront de présenter un découpage en une quinzaine de postes. Par exemple, les postes « plateforme », « revêtement du site propre » et « voies et espaces publics » seront regroupés en un poste « maîtrise d'œuvre ».

De plus, les marchés des équipements de superstructure posent des difficultés de détail des coûts. Par exemple, le coût de l'éclairage, devra faire l'objet d'une répartition par ratios entre les postes « stations » et « Equipements urbains », puisqu'il fait l'objet d'un seul marché, pour l'ensemble du projet.

Figure 13 : Découpage du coût d'investissement prévu par le CERTU

Découpage du coût d'investissement
Etudes d'avant projet et de projet
Maîtrise d'ouvrage
Maîtrise d'œuvre
Acquisitions foncières et libérations des emprises
Déviations des réseaux
Travaux préparatoires
Ouvrages d'art
Plateforme
voies spécifiques des systèmes ferrés et guidés
revêtement du site propre
Voies (hors site propre) et espaces publics
Equipements urbains
Signalisation
Stations
Alimentation en énergie de traction
Courants faibles et PCC
Dépôt
Matériel roulant
Opérations induites

Source : CERTU, 2003

Le coût total et le mode de financement du projet devront également être comparés aux prévisions, et les écarts expliqués si possibles.

Le bilan d'exploitation est ensuite présenté. Les données à fournir sont disponibles dans les « cahiers verts », documents du CERTU, complétés par les autorités organisatrices et les exploitants, chaque année.

Le bilan d'exploitation prévisionnel avait été calculé « a priori » sur la base des évolutions de l'offre, des recettes, ainsi que des coûts kilométriques du personnel de conduite et de structure, de l'énergie et de la maintenance.

Ce bilan sera réactualisé si possible, en fonction des nouveaux scénarios redressés.

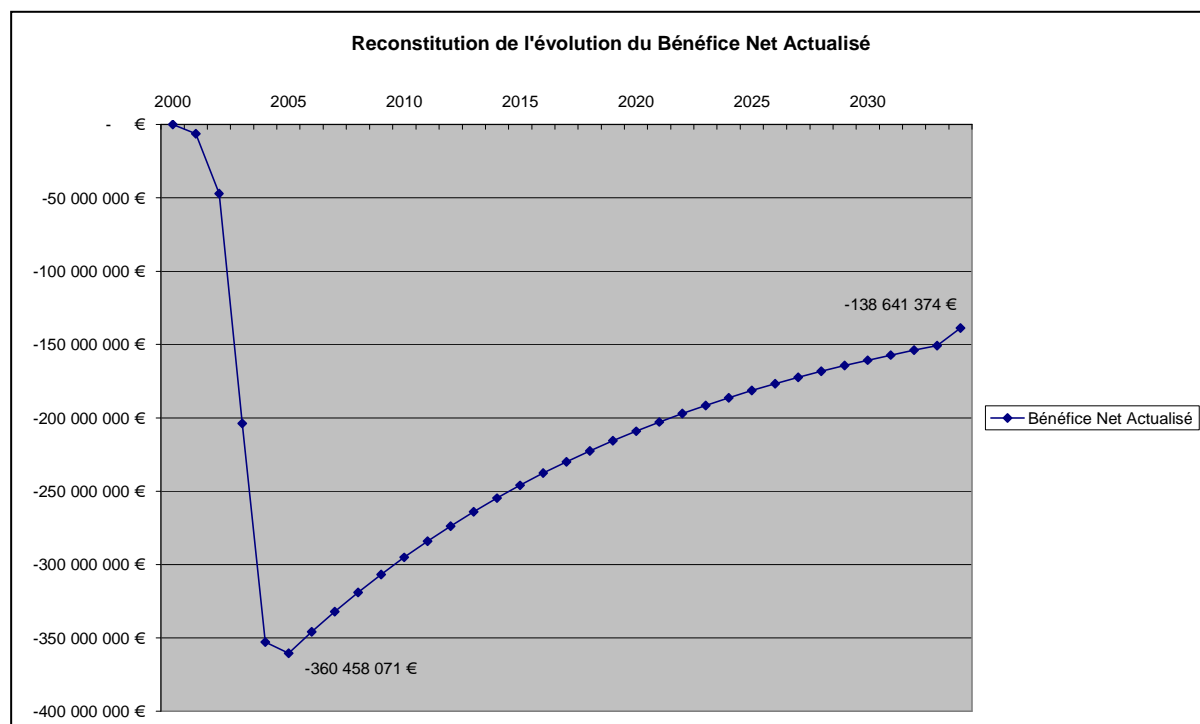
La troisième sous-partie porte sur le financement du réseau TC. Pour cela plusieurs indicateurs seront présentés :

- Pour chaque année, le taux et le produit du Versement Transport (VT), ainsi que le produit par habitant du VT ;
- Pour chaque année, la contribution du SMTC aux transports en commun, en valeur totale et par habitant ;
- Pour chaque année, les recettes d'exploitation, ainsi que le coût du déplacement pour l'utilisateur, le ratio R/D du réseau, etc.

La quatrième sous-partie est l'occasion de remettre à jour le calcul socio économique réalisé en 2001. Le tableau de calcul n'ayant pas été trouvé, nous l'avons reconstitué. Il semble que la méthode de calcul utilisée en 2001 était relativement simple. Cependant, un léger écart subsiste dans les résultats et ses causes n'ont pas pu être identifiées.

Nous remettrons à jour le tableau de calcul, en fonction des nouvelles valeurs tutéaires ou encore de l'investissement réalisé. Le graphique suivant provient de la reconstitution effectuée :

Figure 14 : Bénéfice Net Actualisé (BNA) de Tram 3



Source : AURG, 2006

En raison du manque de précision de la définition du calcul réalisé en 2001, le BNA obtenu est de - 138 M€, contre - 123 M€ dans le calcul initial. La cause de cette différence de résultat n'a pas été trouvée. Le Taux de Rentabilité Economique trouvé est de 4,5 % au lieu de 5 % dans l'évaluation a priori.

La dernière sous-partie présente les caractéristiques techniques des nouvelles lignes et des nouvelles rames :

- Carte de la ligne et des stations ;
- Distances interstations ;
- Matériel roulant : les TFS d'origine sont ici comparés aux nouveaux Citadis :

Figure 15 : Dimensions des rames TFS et Citadis, du réseau grenoblois

	TFS	Citadis 300
Longueur hors tout	29,400 m	43,730 m
Largeur de caisse	2,300 m	2,400 m
Nombre de caisses	2	7
Hauteur maximale au-dessus du rail	3,365 m	3,250 m
Hauteur du plancher au-dessus du rail	Extrémités : 875 mm Partie centrale : 345 mm	350 mm
Masse à vide	43,9 t	52,3 t
Masse en charge normale	56,1 t	71,5 t
Masse en charge exceptionnelle	61,5 t	78,4 t
Capacité (4 passagers / m ²)	174	274
Dont places assises	54	76

Source des données : SEMITAG, 2006

Figure 16 : Caractéristiques techniques des rames TFS et Citadis

	TFS	Citadis 300
Nombre de bogies moteurs	2	3
Nombre de bogies porteurs	1	1
Nombre de moteurs par rame	2	6
Traction / Alimentation	Electrique 750 V Continu	
Puissance par moteur	275 kW	175 kW
Puissance par rame	550 kW	1050 kW
Vitesse maximale	70 km/h (60 km/h autorisé sur le réseau (ligne B))	
Confort thermique	Chauffage-ventilation	Chauffage climatisation Soufflage d'air réfrigéré
Nombre de portes d'accès voyageurs	8 portes à 2 vantaux et 4 portes de service à 1 vantail	12 portes à 2 vantaux et 4 portes à 1 vantail
Type - fonctionnement	Louvoyantes coulissantes	
Largeur de passage des portes d'accès voyageurs	Portes doubles : 1280 mm	Portes simples : 800 mm Portes doubles : 1 300 mm

Source des données : SEMITAG, 2006

Des données sur l'accélération et le freinage, le bruit, le rayon en courbe minimum, pourront aussi être ajoutées. Les données sur le bruit peuvent être pertinentes. On peut en revanche s'interroger sur la nécessité d'ajouter les autres données, à une liste déjà longue.

- Système d'Aide à l'Exploitation (SAE) : un nouveau SAE a été mis en place à l'occasion de l'arrivée de Tram 3. La SEMITAG ou la SEM Territoires 38 devraient nous en apporter une description ;
- Dessins de profils en long et en travers ;
- Aménagements des voies et des stations :
 - Positionnement de chaque station et de chaque tronçon en site central ou latéral ;
 - Couverture des voies : pour Tram 3, le gazon représente 37 % de la surface, les enrobés, pavés et dalles, 58 % et le ballast : 5 %
- Ouvrages d'art : les opérations de construction, modification ou destruction d'ouvrages d'art feront l'objet d'une présentation rapide (coûts et caractéristiques principales) ;
- Dépôt : un dépôt tramway a été construit au nouveau terminus de la ligne B à Gières. Voici les caractéristiques principales de celui-ci, ainsi que celles de l'ancien dépôt d'Eybens :

Figure 17 : caractéristiques des dépôts tramway du réseau

	Eybens	Gières
Date d'ouverture	1987	13 février 2006
Type	Mixte Bus - Tram	Tram uniquement
Capacité	47 TFS	37 Citadis et 17 TFS extension possible à 49 Citadis et 17 TFS
Equipements	1 tour en fosse	1 tour en fosse
	2 voies de levage	2 voies de levage
	4 voies sur fosse + passerelle	3 voies sur fosse + passerelle
	1 lève-bogie	2 voies sur dalles + passerelle
	1 tracteur-pousseur gaz	2 lève-bogie
	3 Unimog	2 tracteur-pousseurs gaz
	1 tunnel de peinture de 30 m	1 cabine de peinture de 8 m

Source des données : SMTIC, 2006

- Conditions d'échange avec les autres modes. Voici par exemple le tableau des échanges sur la ligne C :

Figure 18 : Lignes en correspondances et nombres de courses quotidiennes

Stations	Lignes en correspondance	Nombre de courses par jour en juin 2006
Le Prisme	23, 58	88, 108
Mas des îles	23	88
Grand Pré	51	155
Fauconnière		
Seyssinet mairie	51, 55	155, 90
Vallier Catane	26	87
Vallier Dr Calmette	32	147
Vallier Jaurès	1, 17	228
Foch Ferrié	13	174
Gustave Rivet	16	120
Chavant	A, 3, 31, 34	429, 193, 152, 164
Grenoble hôtel de ville		
Flandrin Valmy	41	126
Péri Brossolette	41	126
Neyrpic Belledonne	41	126
Hector Berlioz	B	369
Gabriel Fauré	B	369
Universités	B, 11, 26	369, 147, 214
Condillac	B	369

Source des données : SEMITAG, 2006

Eléments de synthèse partielle

Les parties développées ci-dessus présentent donc le projet, ainsi que le contexte, dans lequel il s'inscrit. On constate que les données sont parfois très détaillées et nécessite des analyses importantes, afin de trouver leur véritable utilité et ne pas risquer de former un « listing » exhaustif et donc trop long.

Le bilan LOTI aborde ensuite les évolutions du réseau de transports en commun, et des autres modes de transports, puis les impacts environnementaux du projet.

Impacts sur les transports en commun

Cette partie détaille offre et fréquentation de l'ensemble du réseau de transports en commun et de Tram 3.

Les données disponibles sont nombreuses et il est important ici de s'en tenir aux ratios les plus pertinents.

Les données concernant le réseau, en termes d'offre et de fréquentation, sont disponibles dans les « rapports trafics » annuels de la semitag.

Concernant le TCSP, il est précisé que « les indicateurs s'appliqueront à la ligne de TCSP, objet de l'évaluation, mais aussi aux autres lignes antérieurement réalisées, si elles n'ont pas fait l'objet d'une telle évaluation. » (CERTU, 1997). Le détail par ligne de chaque indicateur sera donc fourni autant que possible.

Une prise en compte de l'ensemble du réseau tramway est d'autant plus souhaitable que le prolongement de la ligne B est difficilement dissociable du reste de celle-ci.

Les données seront fournies pour chaque année de 2000 à 2010 (2006 à 2010 pour les lignes C et D).

Pour chaque année, on trouvera ici des données d'offre :

- Offre kilométrique ;
- Nombre de courses quotidiennes ;
- Nombre de Places Kilomètres Offertes (PKO) ;
- Vitesses commerciales ;
- Détail de la politique tarifaire ;
- ...

Et de fréquentation :

- nombre de déplacements sur le réseau ;
- Nombre de voyages ;
- Taux de correspondance ;
- Taux de fraude ;
- Titres de transport utilisés ;
- ...

Différents ratios seront ensuite calculés, par rapport à la population du PTU par exemple.

Figure 19 : PKO/an/habitant de 2000 à 2005

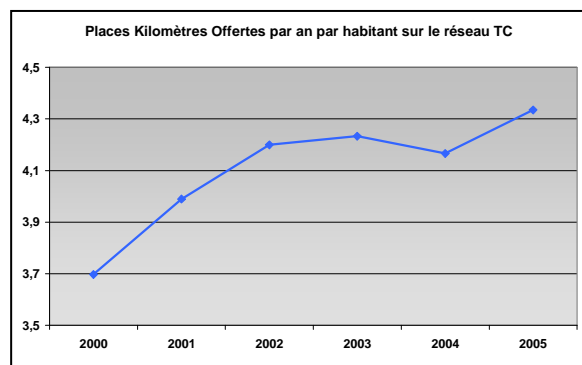
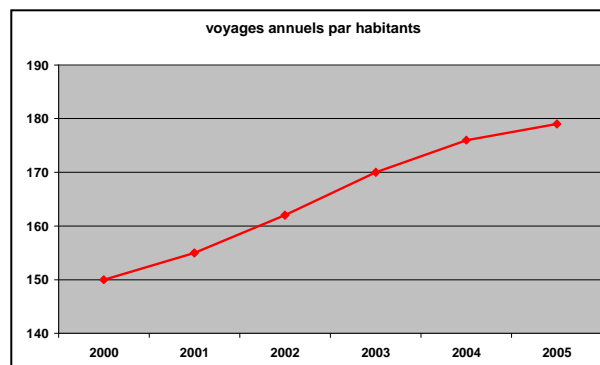


Figure 20 : Voyages en transports en commun par an par habitant de 2000 à 2005

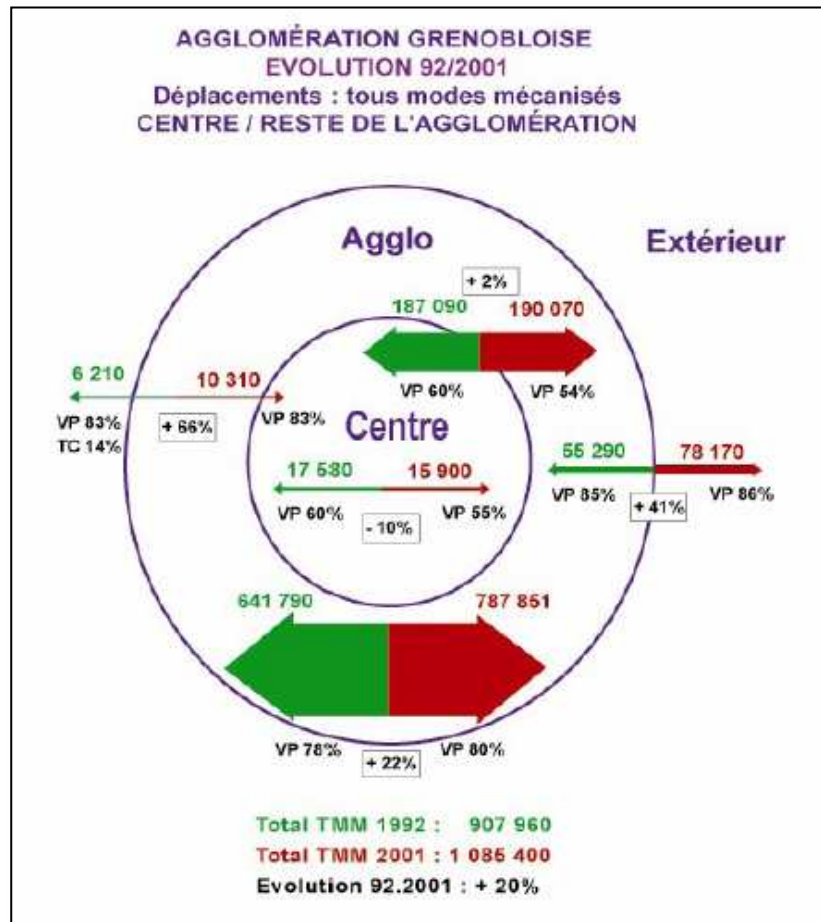


Impacts sur le système de déplacements de l'agglomération

Après une présentation suffisamment précise des chiffres de la mobilité et du partage modal (par secteur, par type de trajet, par motif, etc.), on s'intéressera à la structure des déplacements et à ses évolutions (cf. schéma ci-contre. On notera notamment la très forte augmentation des déplacements d'échanges)

Une estimation des « usagers.km » parcourus pour chaque mode, dans l'agglomération, pourrait apporter un véritable éclairage sur l'évolution de la situation.

Figure 21 : Structure des déplacements



Source : AURG, 2004

- A propos de la circulation routière, on se focalisera sur les axes où passe Tram 3, mais aussi sur le réseau structurant de l'agglomération : autoroutes urbaines, axes parallèles. Pour chaque axe, on présentera les données de trafic disponibles, avec une mise en évidence des écarts entre période « avant travaux », période de travaux et période « après mise en service ».
- Les politiques stationnement et la prise en compte de Tram 3 dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des 5 communes traversées, en matière de normes de stationnement seront également étudiées. Une présentation sera alors faite des offres de stationnement payante et gratuite, dans le centre de l'agglomération et le long du tracé. Plusieurs ratios d'offre par habitants pourront être calculés, dans un but de comparaison avec d'autres agglomérations.

- Les modes doux devront faire l'objet d'une nouvelle étude en 2008-2009 et d'une comparaison aux situations 2002 et 2006, sur le tracé, et par rapport au reste de l'agglomération.
En effet, alors que la marche à pied a vécu un regain d'intérêt très fort ces dernières années, les deux roues poursuivent leur chute. Cette chute est-elle inexorable ou Les projets d'aménagement, tels que Tram 3, vont-ils permettre d'arrêter l'hémorragie ?
- Le PTU compte 6 gares ferroviaires, dont 3 sont desservies par le tramway. Les titres de transports du réseau urbain sont utilisables dans les TER, à l'intérieur de l'agglomération. La nouvelle halte ferroviaire d'Echirrolles et l'amélioration de l'offre TER en interne, ont permis des niveaux spectaculaires de croissance de fréquentation : en 2005, 45 000 voyages ont été réalisés quotidiennement sur le réseau TER, à l'intérieur du PTU, soit une augmentation de 56 % par rapport à 2004 (ces chiffres comprennent uniquement les voyages réalisés avec un titre de transports SNCF) (source : rapport trafic 2005, SEMITAG). On s'attachera également à évaluer l'impact de la nouvelle connexion entre Tram 3 et le réseau TER, à la gare de Gières.
- La méthodologie CERTU préconise de présenter l'information et la tarification intermodale, puis de s'intéresser aux parcs relais (offre et taux d'occupation), puis éventuellement aux modes de rabattement sur le TCSP.
- Enfin, une analyse de l'accidentologie doit être réalisée, à propos du nombre d'accidents corporels dans l'agglomération, au total, impliquant Tram 3, impliquant le réseau TC, ainsi que les conséquences de ces accidents.
Les accidents matériels impliquant Tram 3 devront également être quantifiés.

Les données d'accidentologie sont généralement agrégées par période de 5 ans, afin d'être suffisamment représentatives. Une comparaison des périodes 1996-2000 (avant travaux), 2001-2005 (pendant les travaux) et 2006-2010 (après mise en service) pourrait donc être menée. Une étude comparée des évolutions, sur le tracé par rapport au reste de l'agglomération, permettra peut-être une mise en évidence d'un « effet travaux » sur la sécurité routière, puis d'un « effet tramway ».

Une analyse des circonstances des accidents survenus sur le tracé pourra compléter cette partie, en mettant en évidence le rôle du tramway, mais aussi celui des nouveaux aménagements.

Impacts sur l'environnement

Grâce aux mesures de qualité de l'air réalisées en situation initiale et finale, mais aussi en continu, par l'ASCOPARG (Association pour le Contrôle et la Prévention de l'Air dans la Région Grenobloise), les impacts du tramway et des variations de trafic automobile induites, pourront être évaluées, en ce qui concerne les niveaux de pollution le long du tracé et dans le reste de l'agglomération.

Cet aspect pourra s'avérer important, en effet, les niveaux de pollution, notamment sur les grands boulevards, dépassaient très régulièrement, en 2002, les « objectifs de qualités » (seuils fixés par les textes de lois et les normes françaises ou européennes), voire les « valeurs limites » en vigueur.

Après une présentation des mesures prises contre le bruit dans le cadre du projet (enrobés anti-bruit, gazon ...), les résultats des mesures de bruit pourront être fournis et analysés.

Enfin, l'étude menée sur l'exposition des personnes aux polluants (cf. partie 2.5), ou encore celle concernant les ambiances sonores, devront être reproduites en 2008-2009 et comparées à celle de 2002.

Eléments de synthèse

Nous venons de résumer dans les grandes lignes, les sujets à aborder et les données à fournir.

Cette liste provient d'un premier travail, mais les données pourront et devront faire l'objet d'analyses plus poussées.

Outre une description précise du financement du projet et de son environnement, le bilan LOTI présente donc les caractéristiques techniques des lignes, des ouvrages d'art, des rames, etc. avec une précision relativement forte.

Les données portant sur les transports ne doivent pas se limiter à une description détaillée de l'évolution du réseau de transports en commun et de ses caractéristiques principales, elles doivent également s'intéresser à la mobilité globale de la population, puis aux autres modes de transport.

La partie sur l'environnement qui intervient en dernier lieu, même si elle ne fera pas forcément référence à des éléments de l'évaluation a priori, devra faire l'objet d'une attention soutenue, tant les questions relatives à cette thématique ont pris de l'importance en quelques années.

Remarques

Il est toutefois utile de remarquer, que le bilan LOTI est censé présenter une évaluation complète. Le risque plane alors de produire un « catalogue », qui consisterait à produire une liste de données, longue et difficile à consulter, et qui ne serait finalement pas diffusable en l'état.

On peut en outre s'interroger sur la pertinence d'intégrer toutes les thématiques au bilan LOTI, notamment si d'autres documents ont déjà été diffusés sur certaines d'entre-elles. Des renvois à ces documents ne seraient-ils alors pas suffisants ?

Cette remise en cause du caractère exhaustif du bilan LOTI tient notamment à la question de son volume, qui, soulignons-le, dans le cas d'un respect complet des exigences, serait sans doute quelque peu excessif.

L'avenir du bilan

De nombreuses données et renseignements ont été relevés dans les multiples documents consultés. La dernière étape du stage devra consister en une transmission de cette base de travail, d'une manière la plus claire possible (consolidée sous forme de tableaux et de graphiques, ainsi que de notes de suivi et de mise à jour).

La réalisation du bilan LOTI va en effet se prolonger sur plusieurs années et différentes personnes seront sans doute amenées à y contribuer. Ceci nécessite donc un outil de travail suffisamment clair et structuré.

Outre un « listing » précis des documents repérés comme ayant une quelconque utilité, des bases de données, telles que celles présentées dans les pages précédentes, doivent aussi être mises en place. Elles devront notamment préciser : les dates des futures recueils de données, les interlocuteurs privilégiés et tout élément utile à la bonne cohérence des données d'une année à l'autre.

Le référencement des outils méthodologiques est également indispensable au suivi du processus.

Outre l'organisation et la planification du travail de ses prochaines années, l'avenir du bilan LOTI nécessite de s'interroger quant à sa publication, mais également ses délais de production. Ces deux aspects constitueront un premier axe de questionnement dans la partie suivante.

Ensuite, nous concluons avec quelques interrogations à propos de la pertinence des méthodes d'évaluation utilisées.

3.4. Questions posées par les bilans LOTI et les méthodes d'évaluation

La question de la publication

Comme le prévoit l'article 14, les bilans LOTI doivent être rendus publics. L'article 10 du décret d'application prévoit que « le dossier du bilan, (...), est mis à la disposition du public dans les conditions de publicité et sous les réserves prévues à l'article 7. »

L'article 7 précise en outre : « (...) lorsqu'une enquête publique n'est pas prévue ou ne l'est que par tranches, l'évaluation d'un grand projet d'infrastructure est rendue publique par une mention insérée dans deux journaux locaux ou, pour les opérations dont l'importance excède la région, dans deux journaux à diffusion nationale. Cette insertion a lieu au moins six mois avant l'adoption définitive du projet.

Les demandes de consultation du dossier d'évaluation sont présentées au maître d'ouvrage dans les cinq mois qui suivent l'insertion ; lorsque le maître d'ouvrage est l'Etat, elles sont adressées au préfet du ou des départements dans lesquels sont situées les infrastructures projetées.

Le délai imparti à l'intéressé pour prendre connaissance du dossier d'évaluation ne peut être inférieur à quinze jours. »

Dans le cas de Tram 3, on en déduit qu'un avis de publicité devra être inséré dans deux journaux à diffusion locale et que le bilan pourra être consulté auprès du maître d'ouvrage, le SMTC.

Néanmoins ceci reste peu contraignant et rend la diffusion très restreinte.

Se pose alors la question de la pertinence de la publication du bilan LOTI et du public qui doit être concerné par celle-ci.

Si une diffusion au grand public est souhaitée, il apparaît indispensable de rendre les modalités de consultation beaucoup moins formelles, mais également de veiller à ce que le bilan soit accessible au plus grand nombre, ceci signifiant la mise en place d'un résumé du bilan, plus simple et pouvant être diffusé plus largement.

Mais surtout, cette publication est-elle souhaitable et souhaitée ?

Au vu des exigences de transparence et de cohérence des politiques publiques, la diffusion est effectivement souhaitable ; à condition que le bilan LOTI soit suffisamment objectif.

En revanche, pour le deuxième aspect de la question, la réponse est beaucoup moins évidente. Certes le bilan LOTI pourrait faire office de plaidoyer en faveur du projet, contre ses détracteurs. Mais il pourrait tout aussi bien se retourner contre lui.

Ce n'est donc pas sans raison, que l'ardeur vouée à la publication est si discrète. Les craintes des élus ou des maîtres d'ouvrage sont ainsi tout à fait compréhensibles, même si bien évidemment cet état de fait est regrettable.

Quels délais pour le bilan LOTI ?

La question des délais de parution des bilans LOTI est évoquée régulièrement dans la littérature. Sont-ils adaptés à l'exercice ?

Cela dépend évidemment des aspects étudiés, mais plusieurs réponses peuvent être apportées.

- D'une part, entre la déclaration d'utilité publique et le rendu du bilan, s'écoulent souvent plus de 10 ans, une période longue, qui peut être marquée par un « creux » dans le suivi du projet. La circulaire Bianco de 1992, en prévoyant un bilan intermédiaire, un an après la mise en service, permet un suivi plus continu et comble le creux de 3 à 5 ans laissé par l'attente de « l'après mise en service ».
- D'autre part, dans l'hypothèse de délais qui seraient rallongés, on augmenterait encore l'incertitude de l'évaluation de la nouvelle infrastructure, puisque le contexte connaîtrait des évolutions supplémentaires (nouvelles infrastructures, nouvelles opérations d'aménagement, nouveau cadre sociétal, etc.).

La durée de réalisation des quelques bilans LOTI recensés en 2002, variant entre 2 et 4 ans, le délai de 3 à 5 ans après la mise en service semble donc plutôt pertinent.

Cependant, un suivi à plus long terme est utile, afin d'apprécier les évolutions plus lentes qui se produisent, dans l'environnement du projet (cadres et modes de vie par exemple).

Quid de la suppression des subventions aux TCSP de province ?

La suppression des subventions d'Etat aux TCSP de province devrait logiquement signifier la fin, au moins provisoire, des bilans LOTI de ce type d'infrastructures.

Hormis les réticences exprimées ou les remises en cause de la méthodologie, il est nécessaire de souligner l'intérêt de la démarche en matière de comparaison entre agglomérations, d'amélioration des futurs projets et de transparence de l'action publique.

On pourrait donc s'interroger sur l'intérêt de leur maintien, éventuellement sous une forme simplifiée, mais obligatoire.

Pour une concertation publique a posteriori ?

Le calcul socio-économique est la méthode préconisée en matière d'évaluation de grands projets. Elle est souvent opposée à l'analyse multicritères ou à d'autres techniques d'évaluation.

« Il apparaît en réalité que cette opposition entre les bilans socio-économiques et les analyses multicritères est largement factice, le résultat monétarisé d'un bilan ne prétendant pas plus dicter la décision que l'analyse multicritères n'impliquerait une pondération quasi uniforme des divers critères examinés. » (Commissariat Général du Plan, 2001)

En fait les différentes approches d'évaluation des projets peuvent être complémentaires. Elles restent des outils d'aide à la décision politique.

« On considérera que le bilan socio-économique est une bonne mesure de l'efficacité socio-économique du projet. » On peut ajouter à propos de la concertation, autre outil d'aide à la décision : « La concertation quant à elle doit être orientée pour en apprécier l'acceptabilité sociale » (Comité des directeurs Transports, Ministère des Transports, de l'équipement, du Tourisme et de la Mer, 2004).

Le débat public a été rendu obligatoire « a priori », par la loi du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité. Dans les évaluations a posteriori, il est en revanche totalement absent.

Ne pourrait-il pas être pourtant utilisé comme un retour d'expérience de personnes ayant vécu au quotidien, la période de travaux et de mise en service ?

Ceci permettrait en effet d'apporter éventuellement des mesures correctives, mais aussi de mieux connaître les difficultés causées par de tels projets, ou encore d'améliorer l'information, tant sur sa forme que sur son contenu, pour des projets futurs.

On pourrait donc concevoir des réunions publiques de retour d'expérience, complémentaires du bilan LOTI, offrant une approche différente.

A propos des coupures urbaines ...

La prise en compte des effets du tramway sur l'espace urbain, dans l'évaluation socio-économique est une question complexe et vaste.

A propos des coupures urbaines, qui était particulièrement fortes sur le tracé de Tram 3, il est dit dans le rapport dit « Boiteux » de 2001 : « Les coupures produites par les infrastructures de transport (liées à leur caractère infranchissable ou difficilement franchissable, impraticable ou dangereux) peuvent constituer une source de nuisances réelles, affectant notamment les piétons et les cyclistes. Sans doute est-il vraisemblable que, généralement, ces effets pèsent relativement peu dans le bilan d'une infrastructure nouvelle. Il n'en reste pas moins que l'ordre de grandeur du coût des coupures, tel qu'estimé dans la littérature, semble justifier au moins le traitement des principaux « points noirs » d'une agglomération ou d'un site local (ou, en tout cas, la réalisation d'études spécifiques). »

Des méthodes de monétarisation sont en outre évoquées, et pourrait être intégrées au calcul économique, lorsque des effets de coupure particulièrement forts sont produits ou au contraire supprimés par le projet.

Les méthodes proposées pour l'évaluation de telles nuisances reposent principalement sur une évaluation de « ce que les victimes sont prêtes à payer pour que la nuisance cesse » (CGP, 2001).

La quantification relative aux coupures urbaines semble cependant difficile et risquée. Ainsi, l'étude de ce type de phénomène est-elle possible par la voie du calcul socio-économique, mais il n'en reste pas moins que dans le cas du bilan LOTI, il est plus explicite (n'oublions pas que le bilan est destiné à être publié) de réaliser des études plus qualitatives sur la question.

De la même manière, le bilan LOTI peut permettre de traiter les aspects relatifs à la rareté de l'espace public, qui outre les coûts fonciers, intègre des coûts sociaux liés :

- Au partage modal de la voirie ;
- Au partage de l'espace entre la voirie et les espaces piétons ;
- La qualité paysagère, etc.

De manière plus générale, et sans forcément considérer des cas aussi particulier que la monétarisation des impacts sociaux des coupures urbaines, on peut s'interroger sur les limites à donner aux évaluations techniques et chiffrées. Dans le cas de l'évaluation a posteriori du moins, pour des raisons de compréhension, d'« honnêteté » face à des phénomènes difficilement évaluables ou simplement de pertinence de la démarche, bien souvent, des études qualitatives sont sans doute préférables à des évaluations chiffrées, ou sont pour le moins complémentaires et indispensables. Tout comme le suivi « avant-après », l'étude menée sur les grands boulevards peut en être une représentation. Celle-ci est présentée dans la quatrième partie du rapport.

Eléments de synthèse

Nous l'avons vu, la réalisation du bilan LOTI, qui peut paraître bien cadrée à la base, pose dans la pratique de nombreuses questions sur le contexte organisationnel de cette démarche, mais aussi sur la pertinence et l'applicabilité de ce qui est demandé.

On prendra pour preuve le respect très faible de cette obligation légale, les formes très variées des bilans produits et les lacunes qu'ils présentent sur différents points par rapport aux ouvrages méthodologiques.

Le « réel » semble donc trop complexe pour appliquer une théorie, présentant une démarche pourtant pertinente, mais qui demande une mobilisation de nombreux acteurs, à des périodes parfois inadaptées et nécessite des moyens importants sur une durée très longue.

Si notre démarche a donc été de suivre dans un premier temps la méthodologie proposée, il s'avère que certains points pourront difficilement être respectés (par exemple, à cause des insuffisances de l'évaluation a priori) et que de nombreuses limites apparaissent au fur et à mesure de la réalisation du bilan.

4. Jun 2006 : un portrait des grands boulevards

Après cette présentation de la démarche du bilan LOTI, nous nous intéressons maintenant à un type d'exercice bien différent, mais qui participe tout autant de la volonté de suivi de Tram 3 et qui contribuera à la richesse du bilan LOTI

Aussi, si la situation « avant » a fait l'objet de nombreuses études d'observation, les trois années de travaux et la période de mise en service actuelle marquent un creux. L'étude présentée ici est donc un intermédiaire dans le suivi « avant – après »

Celle-ci a été réalisée un mois après la mise en service de la ligne C et porte sur l'observation des grands boulevards de Grenoble, un secteur situé le long de cette ligne, comme un « portrait » de ce secteur, à une période très particulière.

4.1. Méthodologie

Trois axes de travail principaux

Cette phase de travail s'est déroulée dans un cadre beaucoup moins contraint que le bilan LOTI, avec une méthodologie plus libre (mais reprenant néanmoins certaines études du suivi « avant-après »). Trois axes principaux d'étude ont été fixés :

- Des observations de la qualité des nouveaux aménagements, puis une comparaison au projet initial ;
- Un suivi de l'activité commerciale autour du tracé, en comparaison avec la situation 2001, afin de mieux cerner l'influence du tramway sur le commerce ;
- Des observations et des analyses des comportements des usagers, notamment piétons et cyclistes, sur deux des carrefours principaux du tracé, afin de distinguer des évolutions éventuelles depuis 2002.

Outre une constatation de la qualité du projet, de son taux de réalisation et des évolutions autour de celui-ci, un autre objectif, dans le cadre du programme d'élargissement du centre-ville de Grenoble, réside dans l'évaluation de l'intégration actuelle ou à venir, des grands boulevards, dans la centralité d'agglomération ou bien leur rôle de centralité de quartier.

Pour cette étude, différents ouvrages réalisés dans plusieurs agglomérations françaises apportent une base de travail. Il s'agit en particulier de rapport des différents observatoires des tramways et de leurs effets. On citera à ce titre le document du CERTU intitulé « Impacts du tramway sur le commerce dans différentes agglomérations françaises » (2005), qui s'appuie sur les expériences de Bordeaux, Grenoble, Montpellier, Nantes, Rouen et Strasbourg.

Les études sur l'état initial du site ont également offert une aide méthodologique et une base de comparaison.

Un nouvel environnement, de nouveaux comportements à étudier

Plusieurs objectifs ont été distingués :

- Evaluer la qualité des aménagements et des nouveaux espaces publics réalisés, puis les comparer à ce qui était initialement prévu ;
- Evaluer la réactivité et l'anticipation des acteurs économiques et particulièrement des commerçants ;
- Tenter de comprendre les comportements nouveaux induits par le tramway ;
- Observer les nouveaux aménagements et les circulations des modes doux ;
- Discerner le rôle de centralité des boulevards, à l'intérieur des quartiers, mais aussi à l'échelle de l'agglomération.

Des observations, des comptages, des recensements

Des visites de terrain ont été réalisées et ont consisté en :

- une campagne photographique, de 190 prises de vue portant sur l'aspect général ou les aménagements, les commerces, les immeubles, etc.
- un repérage des places de stationnement, des arbres, des aménagements piétons et cycles, des arceaux de stationnement cycles, etc.
- un recensement des commerces et une caractérisation de ceux-ci (qualité, entretien, densité, etc.) ;
- un « zoom » sur 2 carrefours, le carrefour Vallier-Jaurès et la place Gustave Rivet, à la croisée de flux importants, avec une observation des aménagements et des dysfonctionnements, des comptages piétons et cycles, et des « sondages Origine-Destination » (on n'emploie pas le terme « enquête OD », car il désigne un type d'enquêtes défini).

Précisions sur la méthode

Les comptages ont été menés en heure de pointe du matin, entre 7h30 et 8h30. Les piétons ont été comptés lorsqu'ils empruntaient les passages piétons, alors que pour les cyclistes, des matrices origines-destinations ont été dressées, les origines et destinations étant les banches des carrefours. Une étude et des comptages réalisés en 2002, ont permis d'effectuer des comparaisons et de distinguer certaines évolutions.

Le but des « sondages OD » était d'évaluer l'aire d'attraction des stations de tramway, mais aussi de connaître les motifs de présence des voyageurs sur les boulevards.

Enfin, une présence sur le terrain, plusieurs jours durant, a été l'occasion d'observer les comportements des usagers des différents modes et de pointer du doigt les difficultés récurrentes.

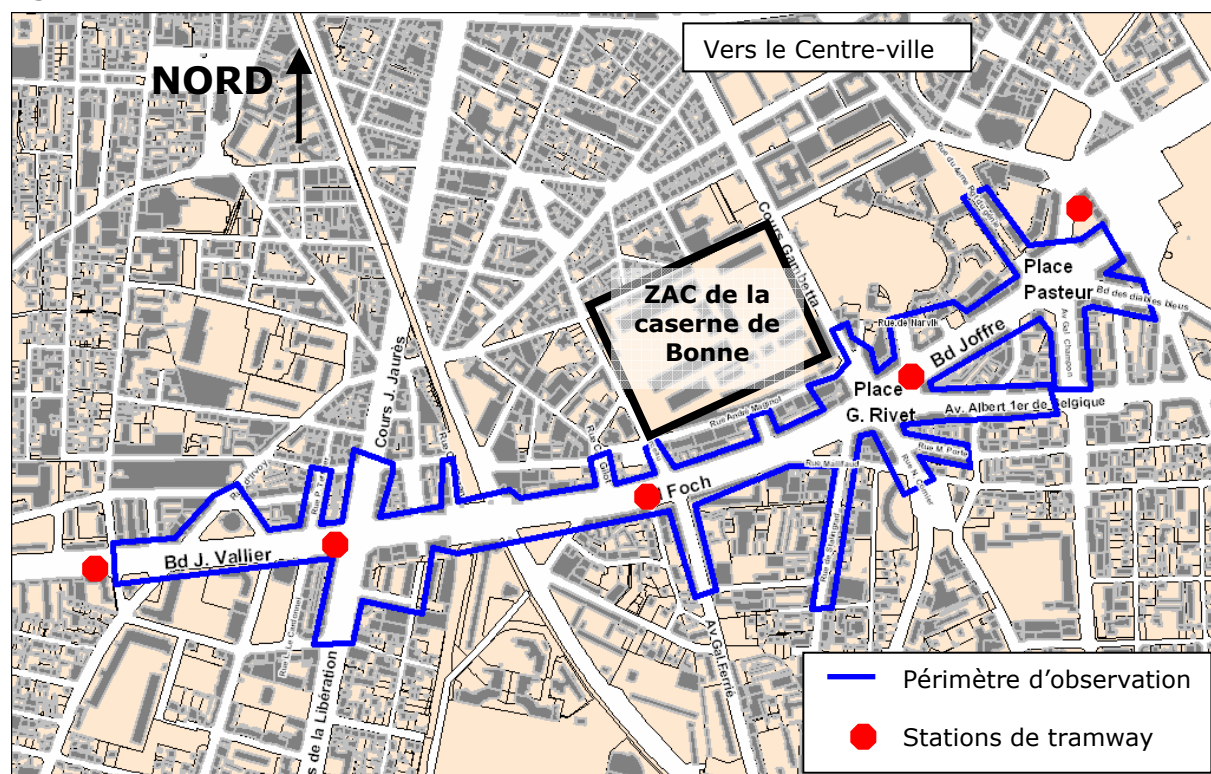
Il est important de souligner la subjectivité de certains critères d'évaluation, tels que ceux portant sur la qualité des commerces ou du bâti. Mais le rôle de l'étude est de constater un état général des boulevards, à un instant précis et très particulier, avant que l'environnement ne s'adapte à ce nouvel élément, ou au contraire, avant que les aménagements ne soient réutilisés pour d'autres projets et réadaptés à leur environnement.

Un périmètre original

L'étude a porté sur un tronçon de 1,7 km, relativement proche du centre-ville, avec une focalisation sur les boulevards eux-mêmes, mais aussi sur les rues transversales, afin d'évaluer la diffusion des « effets tramway » dans le tissu urbain.

La carte suivante présente le périmètre d'étude :

Figure 22 : Le Périmètre d'observation



Source : AURG, 2006

4.2. Le constat

Seules les conclusions principales de l'étude sont présentées ici. Le rapport complet se trouve en annexe 2, p. 95 à 152.

Présentation des grands boulevards de Grenoble

Parmi les axes empruntés par la ligne C, les grands boulevards de Grenoble attirent particulièrement l'attention. Ils traversent la ville d'ouest en est, au sud du centre-ville. Les grands boulevards désignent précisément les boulevards Joseph Vallier, Maréchal Foch et Maréchal Joffre.

Dans les années 50 et 60, le développement urbain a été particulièrement fort à Grenoble (la ville a connu les valeurs les plus élevées de province en termes de construction de logement neufs, plusieurs années durant) et c'est dans ce contexte de construction et de développement de l'automobile, que les anciens remparts ont été remplacés par un axe routier majeur, d'une cinquantaine de mètres de largeur, bordé de grandes barres d'immeubles quasi continues.

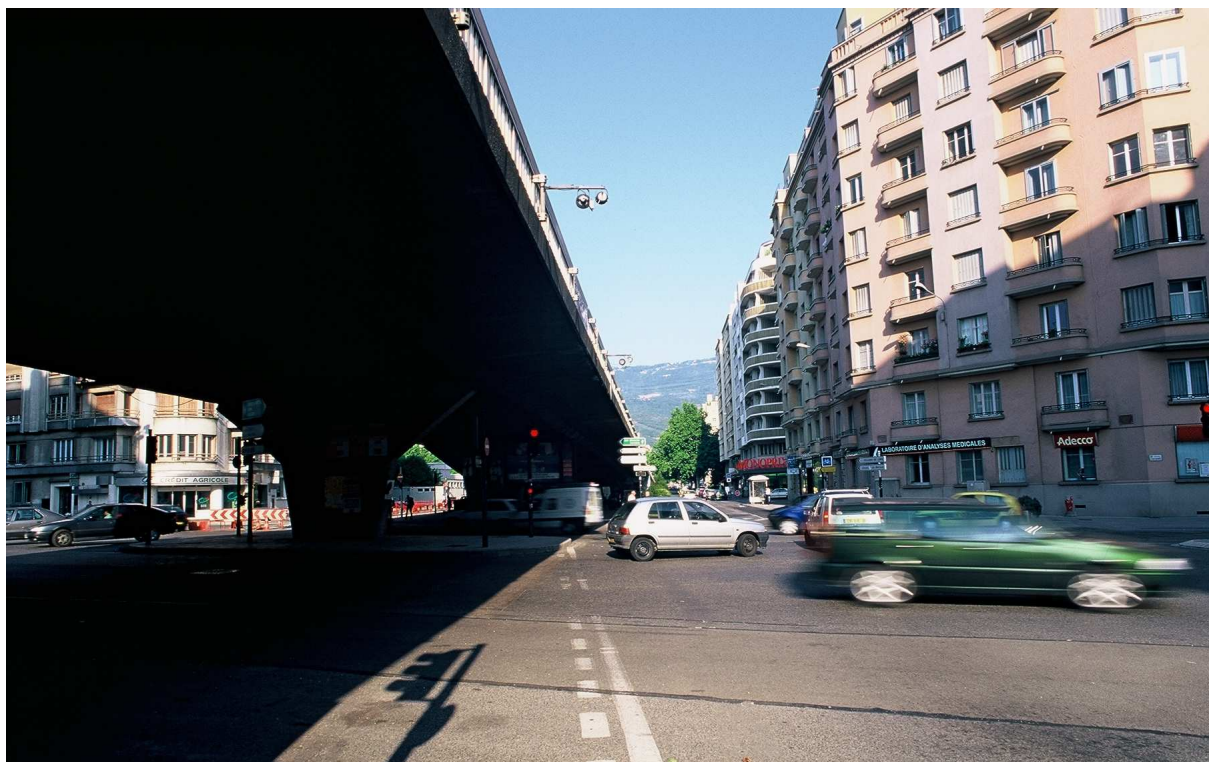
Si les aménagements ont pu correspondre aux aspirations de l'époque et à une volonté de développer la mobilité automobile, après 50 ans et alors que le tissu urbain avait largement gagné vers le sud, les grands boulevards étaient devenus une véritable autoroute urbaine, barrière entre nord et sud de la ville, accueillant 60 000 véhicules par jour, dans un environnement dégradé et peu entretenu, malgré les 12 000 personnes vivant à moins de 100 mètres de leur tracé (sur un peu plus de 2 km au total).

Ce lieu particulier a ainsi fait l'objet d'une attention soutenue et a sans doute connu les bouleversements les plus forts sur le tracé du tramway, faisant du renouveau des grands boulevards un symbole du projet Tram 3, mais aussi un projet politique.

Les deux photos suivantes donnent un bon aperçu du contexte d'origine et des évolutions opérées en trois ans. La première a été réalisée en 2003, la seconde en juin 2006, sur le même lieu, comme une reproduction à l'identique de l'original, sur un lieu totalement bouleversé.

Le carrefour Vallier-Jaurès, présenté ici, était en effet traversé par un autopont de 2x2 voies, réalisé en 1967 (à l'occasion des Jeux Olympiques de 1968), pour fluidifier le trafic. Pour des raisons techniques et d'aménagement, celui-ci a été détruit en 2004 pour accueillir le tramway et le carrefour a été reconfiguré.

Figure 23 : Le carrefour Vallier-Jaurès avant



Source :
F. Charton,
C. Barrère,
2003

Figure 24 : Le carrefour Vallier-Jaurès après



Source :
AURG,
2006

Un réaménagement fort

La construction du tramway a été accompagnée de nouveaux aménagements de façades à façades : les grands platanes des boulevards ont été remplacés par des arbres plus petits (pour l'instant) et plus nombreux, un nouveau mobilier urbain a été installé et l'espace a été redistribué entre les usages.

Figure 25 : De nouveaux espaces pour les modes doux

Ainsi l'espace piéton est beaucoup plus important qu'avant les travaux. Les trottoirs ont été élargis et la réduction des largeurs de chaussées, ainsi que les traversées présentes en moyenne tous les 80 mètres, ont permis d'effacer la coupure entre les deux « rives » des boulevards.



Source :
AURG,
2006

De la même manière, les cheminements cyclables sont devenus continus et en grande partie séparés de la chaussée. Deux pistes latérales longent les boulevards et les traversées s'opèrent en bordure des passages piétons.

Une petite difficulté subsiste en matière de délimitation des espaces piétons et cyclables, car les marquages au sol sont peu visibles, les choix esthétiques ayant amené à minimiser cet aspect.

La place de l'automobile a été fortement réduite: les chaussées ont été rétrécies et le trafic est de 40 000 véhicules/jour actuellement, pour des prévisions initiales de 35 000 veh./jour.

Le nombre de places de stationnement a été réduit : 800 places étaient recensées sur le linéaire total des boulevards avant travaux. Cette valeur aurait dû être ramenée à 440.

Sur le linéaire observé, le recensement de 2006 a permis de constater un excédent de 30 à 40 places, par rapport aux prévisions.

Pour tirer des conclusions quand aux évolutions de l'offre de stationnement, une étude portant sur un périmètre plus large serait cependant nécessaire.

Les grands platanes des boulevards ont été coupés et remplacés par des arbres plus nombreux : 460, au lieu de 490 prévus, sur le linéaire étudié.

La plateforme engazonnée et les nouveaux arbres, de plusieurs essences, ont changé fortement l'aspect des boulevards. Mais la petite taille des jeunes arbres laisse pour l'instant apparaître les façades et renforce l'aspect minéral du lieu, comme le montre les 2 photographies suivantes prises au même endroit, en 2003 et 2006 :

Figure 26 :
L'aspect originel



Source :
F. Charton,
C. Barrère,
2003



Figure 27 :
Le réaménagement

Source :
AURG, 2006

Enfin le délabrement avancé de certaines façades a conduit la ville de Grenoble à lancer un programme de subventionnement du ravalement sur les grands boulevards. Celui-ci commence tout juste à porter ses fruits, avec l'apparition des premiers échafaudages, et ne sera terminé que dans deux ou trois ans.

D'une part, les travaux du tramway étant terminés, les modes doux ont donc enfin repris leurs droits.

D'autre part, l'aspect des boulevards devrait encore évoluer, avec la croissance des arbres et les ravalements de façades. Les changements sur le plan esthétique pourront donc être vraiment appréciés seulement dans quelques années.

Les modifications de l'appareil commercial

Le second axe d'étude a été l'activité commerciale, sur le secteur des boulevards.

Une liste exhaustive des activités économiques situées à moins de 400 mètres du tracé avait été dressée lors des études « avant », à partir du fichier SIRENE de 2001 (INSEE) et de nombreuses analyses avaient été menées. Un nouveau recensement a été effectué pour l'étude de 2006, sur le linéaire des boulevards, ainsi que dans les principales rues transversales, à proximité de ceux-ci.

Cela a ainsi permis de constater la présence ou la disparition de chaque commerce, ainsi que sa qualité esthétique et son entretien, mais également d'observer les nouvelles implantations, les fonds de commerces vides, les terrasses de cafés et restaurants ou encore les professions libérales, tels que les cabinets médicaux.

Plus de 300 commerces ont ainsi été recensés et les données recueillies ont permis d'évaluer la situation par secteur géographique, puis par type de commerces. Enfin les grandes tendances d'évolution ont été dégagées, autant que possible, en restant toujours très prudent sur les conclusions à tirer quant au rôle joué par le tramway.

Les moyens et le temps disponibles n'ont pas permis de comparer les résultats du secteur avec les évolutions sur le reste de l'agglomération. Des conclusions ont néanmoins pu être tirées et des tendances mises en exergue.

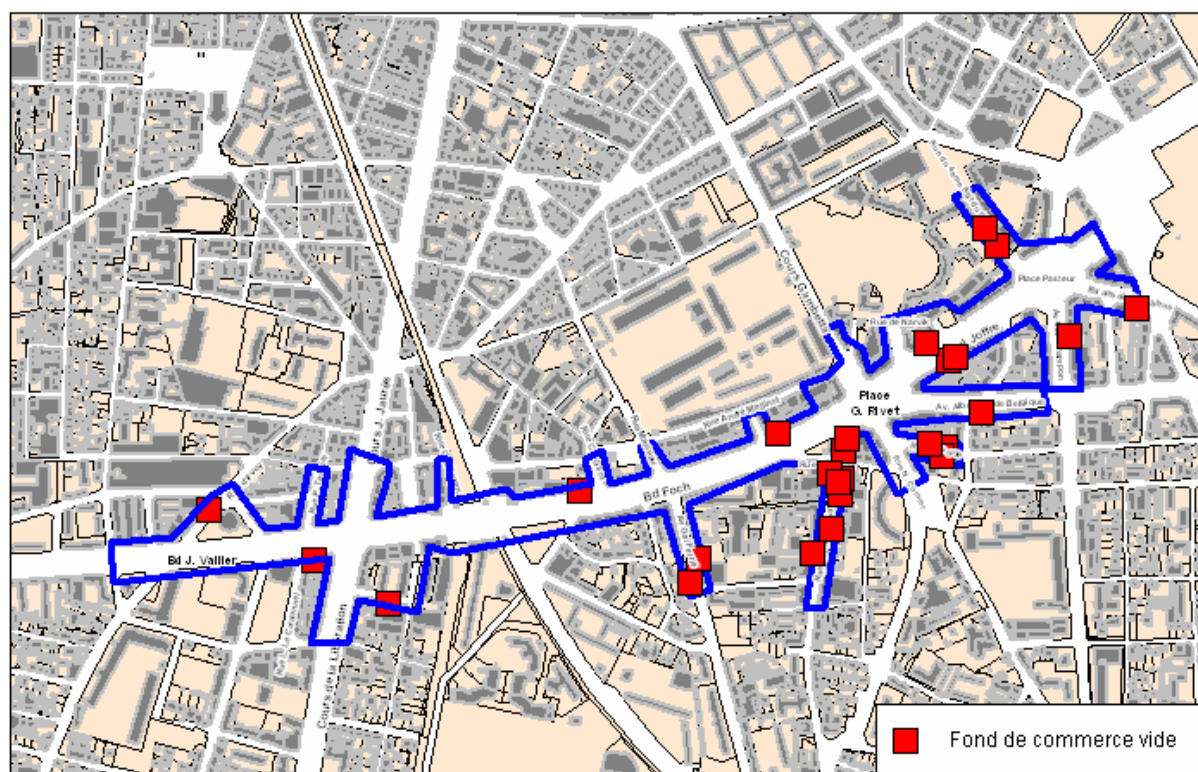
L'analyse par type d'activité indique que les commerces d'équipement de la maison ou de la personne, ainsi que les commerces d'alimentation, sont en régression, au profit des services tels que les banques et les agences d'intérim, ou bien des professions médicales.

On note également une faible réactivité de la part des commerçants, avec des mutations modérées en 5 ans. Les rénovations semblent avoir été assez peu nombreuses et la qualité esthétique des commerces reste moyenne.

Toutefois, certains secteurs d'activité commencent à profiter de ce nouveau contexte et à se réappropriier les nouveaux espaces offerts. Ainsi les terrasses de bars et restaurants fleurissent le long des grands boulevards et leur nombre a doublé en 5 ans.

D'une manière générale, on observe que les secteurs situés au nord des boulevards sont en pleine évolution ou déjà relativement bien intégrés au centre-ville. Les grands boulevards profitent d'un commerce dynamique, alors que les quartiers au sud, à seulement quelques mètres de cet axe, sont parfois beaucoup plus délaissés et moins attractifs. La carte suivante, met ainsi en évidence un nombre important de fonds de commerces vides, dans certains secteurs au sud des boulevards (cette répartition étant toutefois à relativiser, la densité de commerce étant plus forte dans le secteur est, là où les fonds de commerces vides sont les plus nombreux) :

Figure 28 : Fonds de commerces vides sur le périmètre d'étude



Source : AURG, 2006

Les boulevards constituent donc une limite sud du centre-ville, avec au nord des quartiers beaucoup plus dynamiques qu'au sud.

En revanche, l'« effet tramway » n'est pas très visible. Certes l'installation de nouvelles terrasses a été permise par les aménagements, mais on ne constate pas de revitalisation notoire du commerce. L'évaluation des impacts du tramway sur l'activité économique est un exercice difficile. Elle a permis de mettre en évidence, lors des études menées dans différentes agglomérations, que l'effet tramway a été très variable et souvent assez faible, parfois positif, parfois négatif, selon les secteurs. Il est à noter que les tramways créent parfois une aspiration des activités tertiaires vers le centre, mais il semble surtout qu'ils peuvent agir comme des éléments déclencheurs ou des amplificateurs de tendances plus profondes, liées à la conjoncture économique, locale ou nationale, ou encore au dynamisme des commerçants (Cf. CERTU, 2005).

Mais les quelques enseignements précédents posent surtout de nouvelles questions :

- Les évolutions observées sont-elles générales ou propres au quartier ?
- Les commerçants attendaient-ils la mise en service pour réagir ?
- L'assèchement des commerces, dans les secteurs situés au sud, va-t-il s'inverser grâce à une redynamisation des boulevards, qui s'étendra aux secteurs voisins ?
- Les « franchisés » et les grandes enseignes vont-elles s'installer et chasser les commerces de proximité ?
- Les comportements d'achat des riverains vont-ils évoluer et le secteur va-t-il attirer une clientèle extérieure ? etc.

- En somme, la phase de travaux a-t-elle constitué une période d'attentisme avant de grands changements, dont les nouvelles terrasses installées sur les boulevards ne seraient qu'un signe avant-coureur ?
- Les évolutions seront-elles à la hauteur du changement de cadre de vie sur les boulevards ?

Ceci ouvre donc de nombreuses questions, auxquelles les futures études pourront sans doute mieux répondre. En outre, les données ainsi récoltées, associées à celles de 2001, constituent une base de travail pour les études « après ».

Les données 2006 permettent également de distinguer les évolutions pendant les 3 années de travaux, de celles qui se produiront dans les prochaines années, permettant ainsi de mieux évaluer le rôle du tramway dans les évolutions.

Modifications des comportements de déplacements

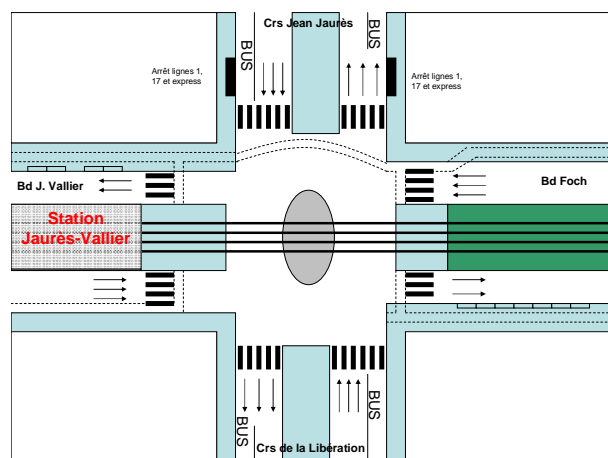
Troisième axe d'étude, les déplacements, et donc l'utilisation du tramway et des nouveaux aménagements, ont fait l'objet d'observations générales et d'analyses sur les (nouveaux ?) comportements, seulement un mois après la mise en service.

Le premier espace observé est le carrefour Vallier-Jaurès, où les boulevards croisent un autre axe structurant de la ville, les cours Jean Jaurès et Libération, où le trafic automobile est intense, et qui sont également desservis par la ligne de bus à haut niveau de service n°1. Celle-ci transporte chaque jour 21 500 passagers (SEMITAG, 2005), et s'en trouve ainsi de loin la plus fréquentée du réseau, derrière les lignes de tramway (ligne A : 87 000 voy./j. et ligne B : 59 000 voy./j.) et devant la ligne 32 (14 700 voy./j.). Ce carrefour a subi des changements profonds, avec la suppression de l'autopont qui le traversait jusqu'en 2004.

Le deuxième lieu étudié est la place Gustave Rivet. Ce carrefour à 5 branches n'avait de « place » que le nom, avant l'arrivée du tramway. Sa surface était occupée en très grande majorité par les voiries routières. Par son réaménagement et la réduction forte de la place donnée à l'automobile, elle a également subi des changements forts.

Les schémas suivants présentent la configuration actuelle des lieux. Les photos qui suivent, datent de 2003 :

Figures 29 et 30 : Le carrefour Vallier-Jaurès

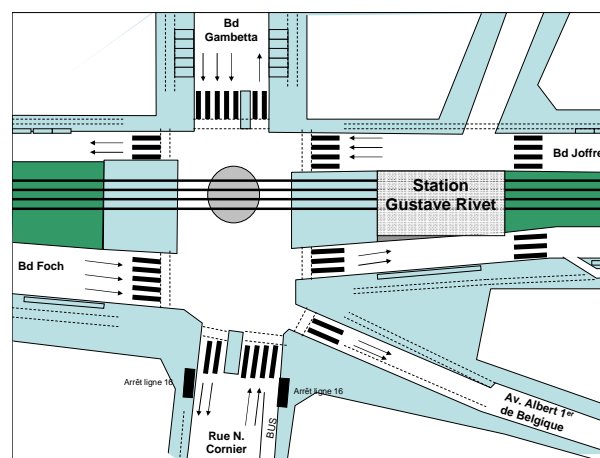


Source : AURG, 2006



Source : AURG, 2003

Figures 31 et 32: La place Gustave Rivet



Source : AURG, 2006



Source : AURG, 2003

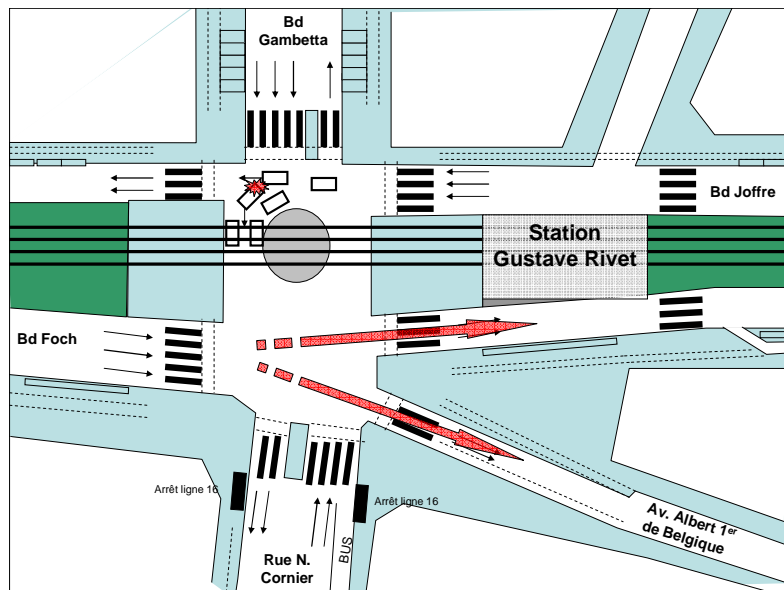
On notera tout d'abord que la période d'observation étant particulière (fin du mois de juin et mois de juillet), il est important de relativiser certaines interprétations.

D'une manière générale, on constate une nette amélioration des conditions de déplacements pour les modes doux, avec un espace plus important et de meilleure qualité, ainsi que des traversées routières moins larges.

D'après les observations faites sur le terrain, quelques difficultés liées aux nouveaux aménagements (les carrefours ayant été remodelés) ont été d'abord relevées et semblent impliquer en général les automobilistes, bien plus que les autres usagers.

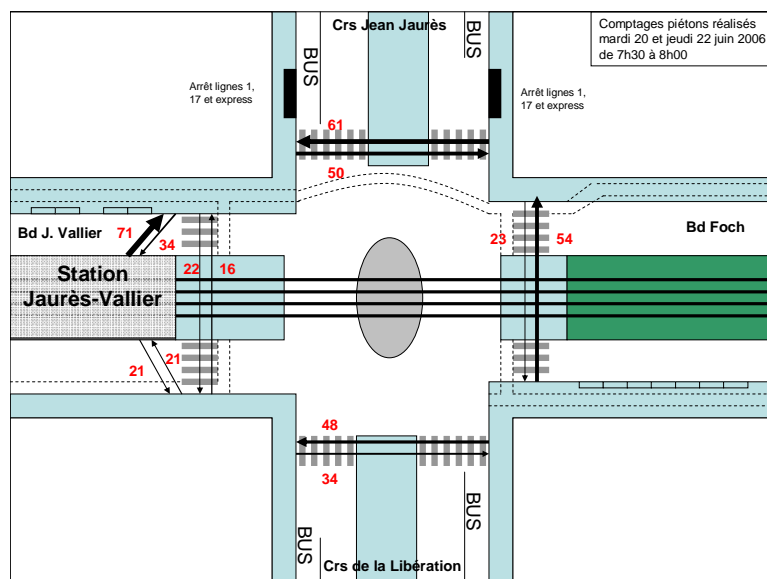
Le plan ci-contre traduit les observations de terrain et les difficultés observées sur certains tourne-à-gauche, ainsi qu'une vitesse excessive par endroit.

Figure 33 : Difficultés rencontrées sur la place Gustave Rivet



Source : AURG, 2006

Figure 34 : Flux piétons sur le carrefour Vallier-Jaurès

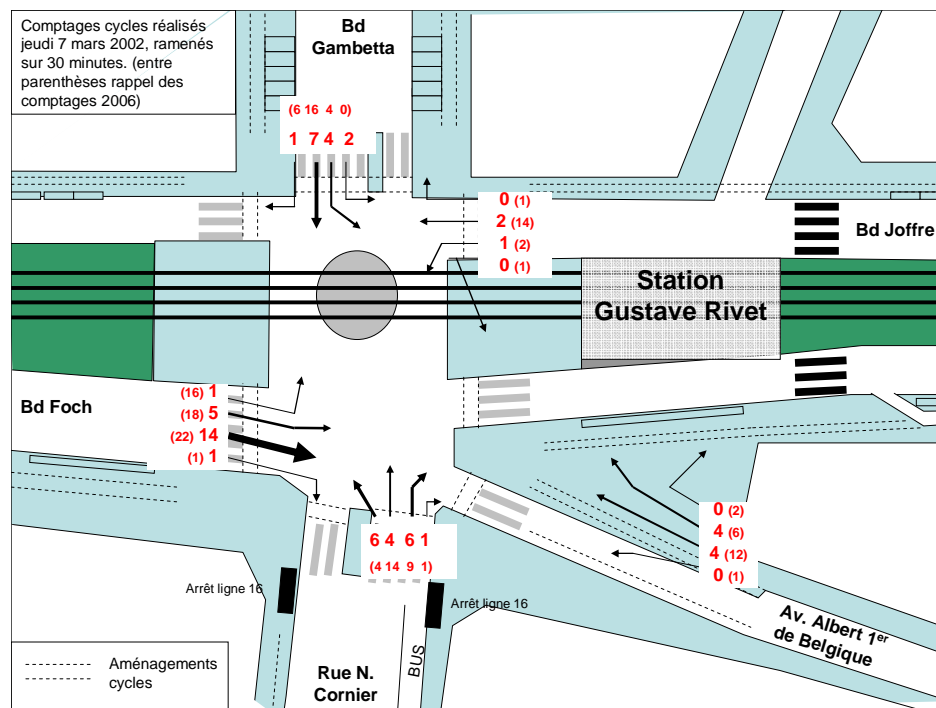


Source : AURG, 2006

Les comptages piétons ont ensuite permis d'observer un flux majoritaire en direction du centre-ville. Il semble que ces flux aient peu augmenté depuis 2002. Une observation des comportements des piétons permet de distinguer que le carrefour Vallier-Jaurès reste un lieu de passage ou de correspondance. En revanche les commerces de la place Gustave Rivet attirent des usagers « beaucoup moins pressés ».

Les flux cycles ont visiblement connu une croissance plus nette que les flux piétons. On observe en particulier 2,3 fois plus de cyclistes sur la place Gustave Rivet, qu'en 2002. Malgré la variabilité d'un jour à un autre et selon les saisons, la croissance des flux cycles est certaine. La carte suivante illustre les évolutions sur la place Gustave Rivet. Les valeurs en gras sont celles de mars 2002, les valeurs entre parenthèses sont celles de juin 2006.

Figure 35 : Flux cycles en 2002 et 2006 sur la place Gustave Rivet



Source : AURG, 2006

Une analyse des volumes des flux vélos reste trop approximative, en raison de la variabilité de certains paramètres externes et c'est donc la composition des flux qui a été étudiée (origines - destinations, traversées / mouvements tangents). En effet, cette approche est peu dépendante des niveaux de fréquentation, mais plutôt des évolutions de comportements.

Ainsi, on constate que les mouvements traversant les deux carrefours, d'un boulevard à un autre, ont augmenté considérablement. Sur le carrefour Vallier - Jaurès, le trafic traversant est-ouest, entre les deux boulevards, est passé de 27 à 37 % du trafic total. Sur la place Gustave Rivet, sa part est passée de 11 à 21 %.

L'augmentation du trafic des cycles le long des boulevards apparaît donc de manière très significative.

Les nouvelles conditions de circulation ont attiré une nouvelle clientèle, par report de trafic depuis d'autres axes, ou peut-être par induction de nouveaux usages.

Pour les cyclistes, les attentes principales en 2002 étaient en outre relatives à :

- Une meilleure prise en compte des vélos aux feux ;
- Des vitesses VP plus réduites ;
- La maîtrise du stationnement gênant.

Les observations permettent de constater des améliorations sur ces trois points, même si des évolutions sont encore possibles.

Conclusion sur les modes doux

Les déplacements en modes doux sont donc fortement simplifiés par le réaménagement réalisé dans le cadre de Tram 3. Mais le constat est à moduler entre les deux espaces observés. La place Gustave Rivet est devenu un lieu relativement agréable, alors que le carrefour Vallier-Jaurès est toujours oppressant.

Il semble d'ailleurs que celui-ci reste le point noir des boulevards, où le trafic routier garde sa plus forte emprise, malgré les améliorations.

Conclusion sur l'étude et le travail réalisé

Cette étude a nécessité quelques journées d'observation et se veut uniquement un portrait partiel de la situation autour des boulevards.

Celle-ci devrait néanmoins être diffusée au sein de l'agence d'urbanisme et auprès de partenaires tel que le SMTC et certaines communes.

Les conclusions présentées ici sont à prendre avec recul et ont été formulées avec autant de prudence que possible.

A ce titre, les conclusions de l'étude ont été détachées de l'influence des documents présentant Tram 3, édités notamment par le SMTC ou les communes traversées par le tramway, ceux-ci proposant une vision évidemment très (trop ?) positive de l'opération.

Un certain recul a également été pris par rapport à des considérations subjectives, de fausses évidences ou des avis personnels, relatifs à l'aménagement urbain et au tramway ou à l'automobile.

A propos du réaménagement des grands boulevards, on retiendra que :

- Les grands boulevards constituent une entité très spécifique, qui doit garder une identité propre. Les nouveaux aménagements apportent des espaces publics de qualité, mais ne change pas fondamentalement le caractère très fort et si particulier de cet axe ;
- Les nouveaux espaces végétaux modifient fortement l'aspect des boulevards. La symétrie des deux rangées latérales de platanes a disparu et le lieu deviendra de plus en plus vert au fil des années. Cependant, si certains espéraient faire des boulevards un « jardin », il semble que l'objectif ne soit pas encore tout à fait atteint ;
- La place faite à l'automobile a été fortement réduite et la nouvelle répartition des espaces entre les usages est incontestablement réussie. Pour autant, les nuisances du trafic routier ont-elles disparu ? Certainement pas, le bruit et la densité du trafic restent encore excessifs en certains endroits, notamment aux heures de pointe.

Les boulevards peuvent être divisés en plusieurs secteurs, pour lesquels les évolutions récentes et les perspectives sont parfois contrastées. Des abords de l'autopont, où semble se créer une nouvelle vie de quartier, au boulevard Joffre, figé par des bâtiments imposants, le bilan est toutefois très positif.

A la question de l'intégration des boulevards à la centralité d'agglomération, on peut répondre qu'ils se détachent tout d'abord du centre historique par leur bâti très caractéristique et très différent de celui du centre ancien. Mais au-delà de cet aspect esthétique, l'attractivité des lieux sera révélatrice de leur caractère de centralité. Celle-ci pourra notamment être perçue par une augmentation des prix de l'immobilier plus forte qu'ailleurs, l'arrivée de nouvelles catégories de population (famille, catégories professionnelles supérieures, etc.) ou encore l'installation de grandes enseignes.

Cette question reste donc en suspens, mais invite à souligner le tramway, non comme la source de toutes les évolutions, mais plutôt comme un élément déclencheur ou une condition nécessaire, mais non suffisante. En effet, ce n'est pas tellement le tramway comme mode de transport qui joue un grand rôle, mais plutôt le réaménagement global des lieux qu'il induit, ainsi que les politiques d'aménagement qui l'accompagnent, pouvant permettre une réappropriation de l'espace, par les acteurs locaux ...

Conclusion

La « pratique » du bilan LOTI conduit donc à s'interroger sur la méthode la plus pertinente et l'organisation qui permettrait de le mener à bien, dans les meilleures conditions. Cela nécessite de toujours garder en-tête les enjeux d'information et de transparence, de retour d'expérience ou encore d'autoévaluation que porte le bilan LOTI.

Cette démarche technique participe d'une dynamique de suivi d'un grand projet, suivi qui doit ouvrir des possibilités à tous types de démarches, qu'elles soient chiffrées, basées sur des observations visuelles ou le résultat d'une concertation publique.

A ce titre, si certains auteurs critiquent une recherche systématique d' « effets » des infrastructures, même là où il n'y en a pas, mais aussi une recherche d' « automatismes » de ces effets, la complémentarité des méthodes d'évaluation est sans doute un bon moyen d'éviter cet écueil, qui consisterait à attribuer trop rapidement au tramway les évolutions observées.

Evaluation d'un projet ou d'une politique ?

Outre des questions de méthode, des questions de fond se posent. A l'heure où l'on parle de développement durable, mais également d'un argent public de plus en plus rare, on pourra s'interroger sur la pertinence de la démarche du bilan LOTI : Aujourd'hui est-il suffisant d'évaluer chaque projet séparément ? Le temps n'est-il pas venu d'affronter les grandes questions posées par nos politiques d'aménagement et de transports, mais aussi par notre modèle de société ?

Si l'évaluation du projet seul, est intéressante à bien des égards, la question de l'évaluation des politiques locales dans leur ensemble se pose. Pendant que Tram 3 était construit, quels ont été les politiques en matière d'offre routière, d'incitation à la redistribution des emplois entre agglomération et secteurs périurbains, de limitation du stationnement, de réponse aux problèmes des déplacements de banlieue à banlieue, de périurbanisation, etc. ?

Les questions à intégrer sont extrêmement nombreuses et larges et les périmètres d'études sont à moduler. Finalement une méthodologie est-elle possible ?

Une des réponses du nouveau PDU de Grenoble (2006) réside dans l'estimation des « véhicules.kilomètres » parcourus sur chaque mode. Ainsi, les dépenses énergétiques et les émissions de polluants pourraient également être mises en évidence.

En effet, à quoi sert l'évaluation des parts modales, si l'on ne tient pas compte de l'augmentation de la mobilité globale ? De même, à quoi sert de compter les déplacements quotidiens, si l'on ne s'intéresse pas à la longueur et au mode utilisé pour chacun d'eux ?

Certes il est intéressant de savoir que la part modale VP dans l'agglomération grenobloise a diminué et l'on peut s'en féliciter. Cependant, il est sans doute plus important de calculer et de s'attaquer de front à l'augmentation des véhicules.kilomètres réalisés au sein de l'agglomération, ou pire, dans l'ensemble de la région urbaine.

Cela est certes beaucoup plus complexe, de par le nombre de variables très important qui entre en jeu, mais les questions d'environnement et de croissance durable sous-tendues en valent sans doute la chandelle.

Un organisme pluridisciplinaire ...

Certaines des études menées à l'agence d'urbanisme se situent également dans une telle optique, avec une appréhension globale des paramètres entrant en jeu dans le développement urbain. Ainsi, l'étude expérimentale sur les « autoroutes apaisées » et le chrono aménagement propose-t-elle de réduire les vitesses sur les autoroutes d'accès à Grenoble et les voies rapides urbaines, pour allonger les temps de parcours ou les « distances-temps » entre périphéries et centre, afin de réduire le nombre de déplacements, en les rendant plus long en temps et donc plus « coûteux ».

Une telle mesure s'accompagnerait d'une politique de redistribution des emplois, des fonctions commerciales, des services, des loisirs, etc. vers les pôles urbains secondaires, pour les rendre moins dépendants.

Cette approche, qui nécessitera beaucoup de temps avant d'être comprise et acceptée par la population, a le mérite de s'attaquer aux questions d'étalement urbain, de transport, d'emploi et de distribution des fonctions urbaines, en une seule et même étude.

... et un stage multi thématiques

Cet environnement d'observation permet d'élargir le champ des questions abordées. Ainsi, si le bilan LOTI ouvre des débats de fond sur les méthodes d'évaluation des infrastructures, il s'inscrit en parallèle à l'étude de suivi sur les grands boulevards, très différentes dans sa démarche, comme dans ses objectifs.

Ils participent pourtant tous deux d'une même dynamique de connaissance d'un grand projet de transports, également grand projet urbain.

Ces approches, par différentes méthodes, et selon des thématiques multiples, mais aussi au cœur d'un réseau d'acteurs locaux, font des agences d'urbanisme, des organismes privilégiés pour l'étude des questions de transport, puisqu'elles intègrent les questions de déplacements à l'intérieur d'enjeux beaucoup plus larges et qui révèlent l'ampleur des problématiques abordées.

Bibliographie

Ouvrages :

CERTU (1997), *Indicateurs transports pour l'analyse et le suivi des opérations*, CERTU, Lyon, 147p.

CERTU (1998), *Modes d'observation des effets sur l'urbanisme et le cadre de vie*, CERTU, Lyon, 130p.

CERTU (2002), *L'évaluation des politiques publiques ; la question des objectifs*, CERTU, Lyon, 66p.

CERTU (2002), *Evaluations des politiques publiques : Faut-il quantifier pour évaluer ?*, CERTU, Lyon, 78p.

CERTU (2003), *Note méthodologique pour l'élaboration des bilans LOTI de TCSP*, CETE de Lyon, Lyon, 28p.

CERTU (2006), *Déplacements et commerces : Impacts du tramway sur le commerce dans différentes agglomérations françaises*, CERTU, Lyon, 54p.

Comité des directeurs transports (2005), *Instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport*, Ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, Paris, 58p.

Commissariat Général du Plan (2001), *Transports : Choix des investissements et coût des nuisances*, Commissariat Général du Plan, Paris, 323p.

Conseil Général des Ponts et Chaussées (2002), *Etablissement du bilan des grands projets d'infrastructure prévu par l'article 14 de la Loi d'Orientation sur le Transport Intérieur (LOTI)*, Rapport n°2001-0183-01, CGPC, Paris.

Dupuy G (1991), *L'urbanisme de réseaux ; théories et méthodes*, Armand Colin, Paris, 198p.

Offner J-M (1988), Les « effets structurants » du transport : mythe politique, mystification scientifique, *L'espace géographique*, n°3, pp. 233-242.

Offner J-M (2004), Réseaux, territoires et organisation sociale, *Problèmes politiques et sociaux*, n°740, pp. 1-58.

PREDIT (1999), *Les bilans de l'article 14 de la LOTI : Les raisons d'une mise en œuvre discrète*, PREDIT, Paris, 168p.

Sites Internet à consulter :

Site de l'Institut National des Statistiques et des Etudes économiques (insee) : www.insee.fr

Site de l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG) : www.aurg.org

Site de la ville de Grenoble : www.grenoble.fr

Site de la communauté d'agglomération de Grenoble (La Métro) : www.la-metro.org

Site du Syndicat Mixte des Transports en Commun (SMTC) : www.smtc-grenoble.com

ANNEXES

Annexe 1 : Description des scénarios du bilan LOTI

Annexe 2 : Etude « Un portrait des grands boulevards »

Annexe 1

Note descriptive des scénarios du bilan LOTI

Cette annexe est adaptée d'une note de description des scénarios.

Documents utilisés

Les chiffres présentés ici sont issus principalement :

- Des études réalisées en 2001 : avant-projet, DPC et surtout le dossier d'enquête préalable à la DUP (doc n°7 : Evaluation socio économique)
- Les rapports trafics de la semitag de 2000 à 2005
- Des rapports d'activité de la semitag

1. Présentation des scénarios

Les scénarios d'origine

Les analyses menées dans le bilan LOTI reposent en partie sur la comparaison de la réalisation du projet, avec les prévisions de l'évaluation a priori.

Dans l'évaluation a priori, 2 scénarios avaient été définis :

- Une situation « fil de l'eau », sans Tram 3 ;
- Une situation « objectif », avec Tram 3.

3 situations à comparer se distinguent donc :

Tableau 1 : Les scénarios initiaux

Situation	Description	Horizon
Fil de l'eau	Scénario prévu dans l'évaluation a priori (étude d'impact, évaluation socio éco, DPC, etc.) en l'absence de Tram 3	2000 à 2005-2007
Objectif	Scénario prévu dans l'évaluation a priori (étude d'impact, évaluation socio éco, DPC, etc.) avec Tram 3	2000 à 2005-2007
Réel	Situation réelle observée en 2006, les années précédentes et suivantes	2000 à 2010

De nouveaux scénarios

Des évolutions externes au projet (élargissement du PTU, prolongement tramway, etc.), ayant des influences sur son contexte et sur les données suivies, sont intervenues de manière imprévue et ont changé sensiblement la situation générale.

Les scénarios « fil de l'eau » et « objectif » ont donc été redressés sur la période 2000-2005, en tenant compte de ces facteurs externes, imprévisibles.

De plus, ces 2 scénarios ont été prolongés de 2005 à 2010.

5 scénarios se distinguent donc au total :

Tableau 2 : Scénario initiaux et scénarios redressés

nom du scénario	description	Horizon
fil de l'eau	Scénario prévu dans l'évaluation a priori (étude d'impact, évaluation socio éco, DPC, etc.) en l'absence de Tram 3	2000 à 2005-2007
Objectif	Scénario prévu dans l'évaluation a priori (étude d'impact, évaluation socio éco, DPC, etc.) avec Tram 3	2000 à 2005-2007
Réel	Situation réelle observée en 2006 et les années précédentes	2000 à 2010
Fil de l'eau redressé	Scénario « fil de l'eau » redressé en prenant en compte des facteurs exogènes au tramway (exemple : extension PTU, comptage billettique, etc.) et prolongé jusqu'en 2009-2010	2000 à 2010
Objectif redressé	Scénario « objectif » redressé en prenant en compte des facteurs exogènes au tramway (exemple : extension PTU, comptage billettique, etc.) et prolongé jusqu'en 2009-2010	2000 à 2010

2. Redressements effectués

Les redressements pris en compte sur la période 2000-2005 sont les suivants :

- Le prolongement de la ligne B en 2001 a conduit à une augmentation de 200 000 rames.km par an sur le réseau tramway. Cette augmentation se répartit sur 2001 et 2002 ;
- Un élargissement du PTU en 2004 a conduit à l'intégration de 3 nouvelles lignes, soit environ 500 000 bus.km/an supplémentaires ;
- Entre 2003 et 2004, le système de comptage du nombre de voyages sur le réseau a été modifié. Ceci a conduit à une croissance forte des chiffres de fréquentation entre ces deux années, en partie artificielle, de 4,8 millions de voyages. Cet écart a donc été reporté sur les scénarios redressés (en valeur absolue).

Le prolongement des scénarios, entre 2005 et 2010, est plus difficile à apprécier. Nous avons pris les hypothèses suivantes :

- Nous avons tout d'abord décidé de décaler d'un an la mise en service dans le scénario « objectif », en la reportant en 2006, afin de rendre les comparaisons plus évidentes ;

- En scénario « fil de l'eau », nous avons choisi d'appliquer une croissance de 5 % /an à la croissance de l'offre bus, à partir de l'année 2005. Cette croissance, sans doute forte, pourrait correspondre à une redynamisation volontariste du réseau de bus, en l'absence de Tram 3.
- En scénario « objectif », nous avons opté pour une croissance plus modeste de l'offre bus, de 3 % par an, à partir de l'année après la mise en service, 2007.
- Le taux de croissance de l'offre tramway, hors mises en service, a été considéré comme nul (comme cela était le cas dans les scénarios initiaux).
- En 2009, un prolongement de la ligne B devrait être réalisé (sur la Presqu'île), conduisant à une économie de 100 000 bus.km et une augmentation de 240 000 tram.km (source : contrat de DSP 2006-2012) ;
- Enfin la croissance de la fréquentation a été prise égale à 3,45 % /an sur toute la période, comme dans les scénarios initiaux (hors années particulières).

Des facteurs exogènes tels que l'évolution de la conjoncture économique ou du prix du pétrole, n'ont pas été retenus, puisque l'évaluation de leurs effets est difficile. Si le pétrole augmente fortement dans les prochaines années, cette hausse imprévue et ses effets devront être mentionnés dans le bilan.

3. Evolution du réseau TC

Evolution du réseau de bus de 2001 à 2004

Avant la mise en service, entre 2001 et 2004, les scénarios « fil de l'eau » et « objectif » sont identiques.

Les évolutions du réseau de bus, prévues a priori pour la période 2001 à 2004, correspondent à une mise en service partielle du réseau intermédiaire bus-trolleybus.

Les évolutions prévues comportaient notamment la transformation de la ligne 33 en 3 lignes : les lignes 3, 30 et 33 ; la redynamisation des lignes 31 et 32 ; le renforcement des lignes 5 et 11, etc.

Restructuration du réseau bus à la mise en service de Tram 3, prévue en 2005

Dans l'évaluation a priori, la restructuration du réseau de bus, à la mise en service de Tram 3, comportait plusieurs aménagements de tracés de lignes, mais pas de grand bouleversement du réseau bus. Les objectifs fixés étaient d'éviter les doublons entre lignes de bus et nouvelles lignes de tramway, tout en maintenant le niveau d'offre.

La restructuration du réseau bus réalisée, ne correspond pas exactement à ce qui était prévu a priori, mais ne présente pas de différence fondamentale.

4. L'offre sur le réseau bus

Voici tout d'abord les données issues de l'évaluation a priori et des rapports trafics semitag de 2000 à 2005 :

Tableau 3 : Croissance annuelle de l'offre bus dans les scénarios initiaux, de 2000 à 2005

Croissance de l'offre en veh.km	2001	2002	2003	2004	Total 2001 - 2004	2005
Fil de l'eau	+1 524 000	+811 000	+812 000	+211 000	+3 358 000	Non défini
Objectif	+1 524 000	+811 000	+812 000	+211 000	+3 358 000	- 690 000
Réel	+1 061 000	+689 000	+104 000	+398 000	+2 252 000	+360 000

On constate donc, au regard de ce tableau que la hausse de l'offre kilométrique bus a été moins forte que prévu (4,5 % /an au lieu de 7 % /an).

Le tableau suivant présente les données redressées, avec notamment l'intégration des km de la ligne 405 et les restructurations bus liées aux prolongements de la ligne B.

Les scénarios sont également prolongés jusqu'en 2010 et la date de mise en service décalée à 2006 :

Tableau 4 : Offre bus des scénarios initiaux et des scénarios redressés, de 2000 à 2010

Offre veh.km en	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fil de l'eau		+1 524 000	+ 811 000	+ 812 000	+211000(1)						
	11 222 000	12 746 000	13 557 000	14 369 000	14 580 000						
Objectif		+1 524 000	+ 811 000	+ 812 000	+211000(1)	- 690 000					
	11 222 000	12 746 000	13 557 000	14 369 000	14 580 000	13 890 000					
Réel		+1 061 000	+ 689 000	+ 104 000	+398000(1)	+ 360 000					
	11 222 000	12 283 000	12 972 000	13 076 000	13 474 000	13 834 000					
Réel + ligne 405 (1)		+1 061 000	+ 689 000	+ 104 000	+898000(1)	+ 360 000					
	11 222 000	12 283 000	12 972 000	13 076 000	13 974 000	14 334 000					
Fil de l'eau redressé		+1 524 000	+ 811 000	+ 812 000	+711000(1)	+754000(2)	+ 791700	+ 831 285	+ 872 849	+ 816492(4)	+ 957 316
	11 222 000	12 746 000	13 557 000	14 369 000	15 080 000	15 834 000	16 625 700	17 456 985	18 329 834	19 146 326	20 103 642
Objectif redressé		+1 524 000	+ 811 000	+ 812 000	+711000(1)	+ 754000	- 690 000	+ 454 320	+ 467 950	+ 381988(4)	+ 496 448
	11 222 000	12 746 000	13 557 000	14 369 000	15 080 000	15 834 000	15 144 000	15 598 320	16 066 270	16 448 258	16 944 705

(1) Les chiffres affichés pour l'offre en réel 2004 et 2005 ne tenaient pas compte de la ligne 405 (ou 17-18-19). En première approximation, on ajoutera 500 000 km / an. Le redressement prend en compte cette même valeur.

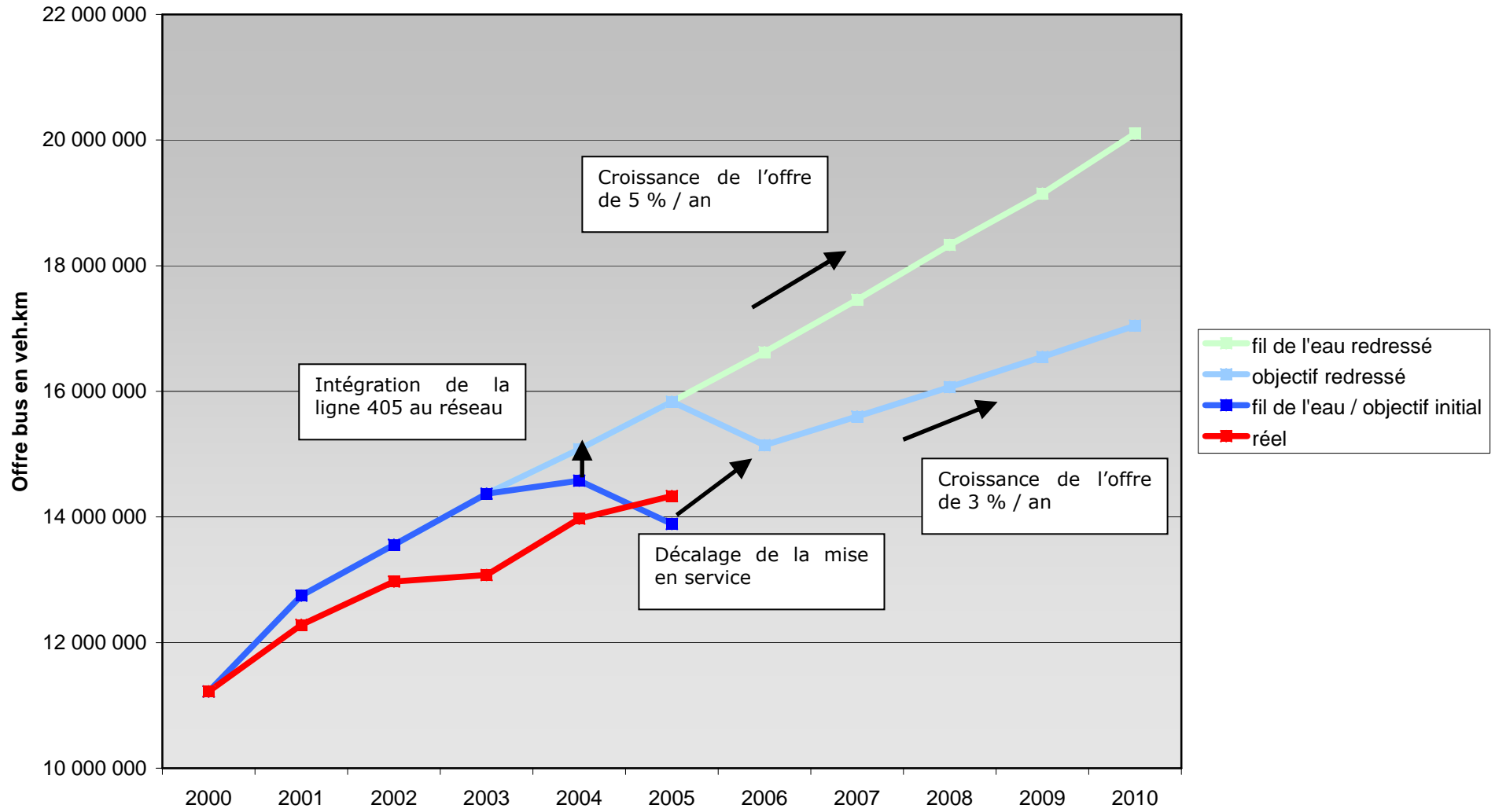
(2) Entre 2001 et 2004, l'augmentation moyenne en scénario est de 7 % par an. En réalité, sur l'ensemble du réseau, de 1996 à 2005, l'augmentation a été de 4,5% par an en moyenne. Elle est du même ordre pour le réseau bus, entre 2000 et 2004.

On considère donc une croissance de 5% par an sur le réseau bus, en situation fil de l'eau, à partir de 2005. On suppose que la redynamisation du réseau de bus continue.

(3) La croissance en scénario objectif redressé est de 5% par an à partir de 2007.

(4) En 2009, le prolongement de la ligne B sur le Presqu'île permet d'économiser 100 000 km bus par an (sur les lignes 30 et 34, cf annexe 5 du contrat de DSP)

Evolution de l'offre bus



5. L'offre sur le réseau tramway

Voici tout d'abord les données prévues et observées sur la période 2000 – 2005 :

Tableau 5 : Offre tramway de 2000 à 2005

Offre en milliers de veh.km	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Evolution 2000-2005
Fil de l'eau	2 402 000	2 402 000	2 402 000	2 402 000	2 402 000	2 402 000	+ 0
Objectif	2 402 000	2 402 000	2 402 000	2 402 000	2 402 000	4 010 000	+ 1 608 000
Réel	2 402 000	2 481 000	2 607 000	2 620 000	2 610 000	2 646 000	+ 244 000

Les scénarios font alors l'objet d'un redressement, comprenant les prolongements de la ligne B et un décalage de la mise en service.

Tableau 6 : Offre tramway redressée

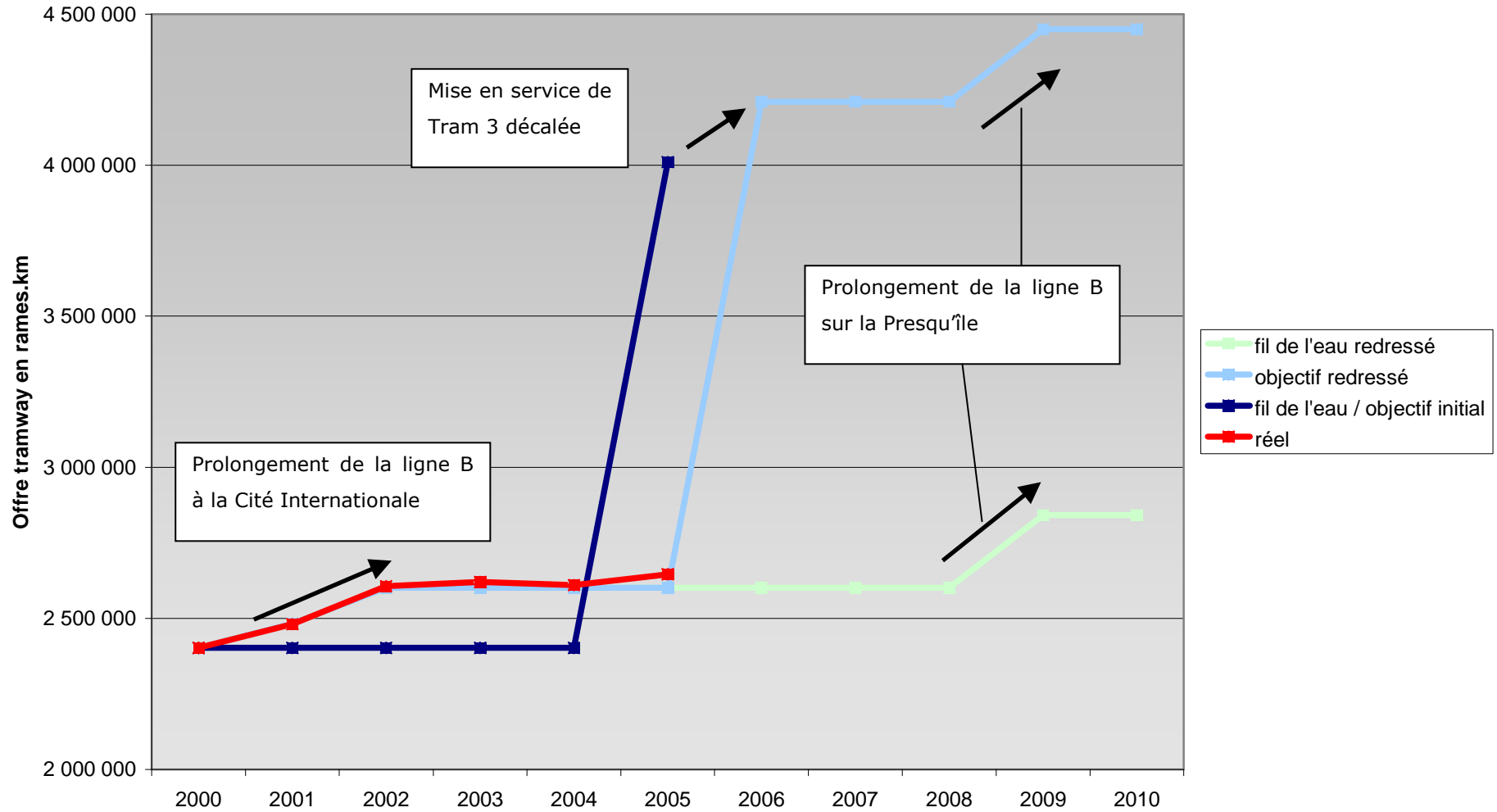
Offre en veh.km	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fil de l'eau		0	0	0	0	0					
	2402000	2402000	2402000	2402000	2402000	2402000					
Objectif		0	0	0	0	1608000					
	2402000	2402000	2402000	2402000	2402000	4010000					
Réel		79000	126000	13000	-10000	36000					
	2402000	2481000	2607000	2620000	2610000	2646000					
Fil de l'eau redressé		80000	120000	0	0	0	0	0	0	240000 (2)	0
	2 402 000	2 482 000 (1)	2 602 000 (1)	2 602 000	2 602 000	2 602 000	2 602 000	2 602 000	2 602 000	2 842 000	2 842 000
Objectif redressé		80000	120000	0	0	0	1 608 000	0	0	240 000 (2)	0
	2 402 000	2 482 000 (1)	2 602 000 (1)	2 602 000	2 602 000	2 602 000	4 210 000	4 210 000	4 210 000	4 450 000	4 450 000

(1) Le prolongement de la ligne B à la Cité Internationale fait l'objet de 200 000 km/an.

(2) La mise en service du prolongement de la ligne B sur la Presqu'île en 2009 implique une augmentation de 240 000 rames.km/an (cf annexe 5 DSP)

Pour les années sans extension du réseau, on suppose que l'offre est constante.

Evolution de l'offre tramway



6. La demande sur le réseau

Le tableau suivant présente les données générales de fréquentation du réseau.

On rappelle qu'en 2002 et 2003, le détail des données de fréquentation par ligne n'est pas disponible.

Tableau 7 : Déplacements et voyages sur le réseau de 2000 à 2005

fréquentation réseau	fil de l'eau 2000 *	fil de l'eau 2005	objectif 2005	réel 2000**	réel 2001	réel 2002	réel 2003***	réel 2004***	réel 2005
Déplacements SRO annuels (millions)	43	48	53	43,2	44,7	46,6	47,9	53,4	53,7
voyages annuels totaux (millions)	55,9	64	69	56,6	58,3	60,8	63,8	68,6	69,9
voyages annuels tramway (millions)	28,5	30	39	28,5	28,6			33,7	33,6
voyages annuels bus (millions)	27,4	34	30	28,1	29,7			34,9	36,3
taux de correspondance	1,3	1,33	1,3	1,31	1,30	1,30	1,33	1,28	1,3

* Ces chiffres correspondent aux voyages sur les SRO (Services Réguliers Ordinaires)

** Ces chiffres correspondent au total des voyages sur le réseau (soit 0,7 millions de voyages supplémentaires)

*** Entre 2003 et 2004, le système de comptage du nombre de voyages a changé, d'où un écart important entre les fréquentations 2003 et 2004. Les valeurs en situation de scénario devront être redressées en tenant compte de cet aspect.

Tableau 8 : Fréquentation du réseau redressée jusqu'à l'année 2010

voyages en millions	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
fil de l'eau	55,9	57,8 (1)	59,8 (1)	61,9 (1)	64,0						
objectif	55,9	57,8 (1)	59,8 (1)	61,9 (1)	64,0	69					
réel	56,6 (2)	58,3	60,8	63,8	68,6 (4)	69,9					
fil de l'eau redressé	56,6 (2)	58,6 (3)	60,6 (3)	62,7 (3)	67,5 (4)	69,8 (6)	72,2	74,7	77,3	79,9	82,7
objectif redressé	56,6 (2)	58,6 (3)	60,6 (3)	62,7 (3)	67,5 (4)	69,8	75,2 (5)	77,8 (6)	80,5	83,3	86,1

(1) L'évaluation a priori donne uniquement des prévisions pour 2000, 2004 et 2005. Par interpolation entre 2000 et 2004, on obtient une croissance de 3,45 % par an, qui nous permet de déduire des valeurs 2001, 2002 et 2003.

(2) On considère la fréquentation totale et non uniquement la fréquentation sur les services réguliers ordinaires (comme c'est le cas dans l'évaluation a priori). Donc le nombre de voyages en 2000 passe de 55,9 à 56,6.

(3) On considère une croissance de 3,45 % entre 2001 et 2003, en scénarios redressés.

(4) Le changement de système de comptage induit une forte croissance entre 2003 et 2004, de 4,8 millions de voyages. On répercute donc cette hausse sur le redressement des scénarios.

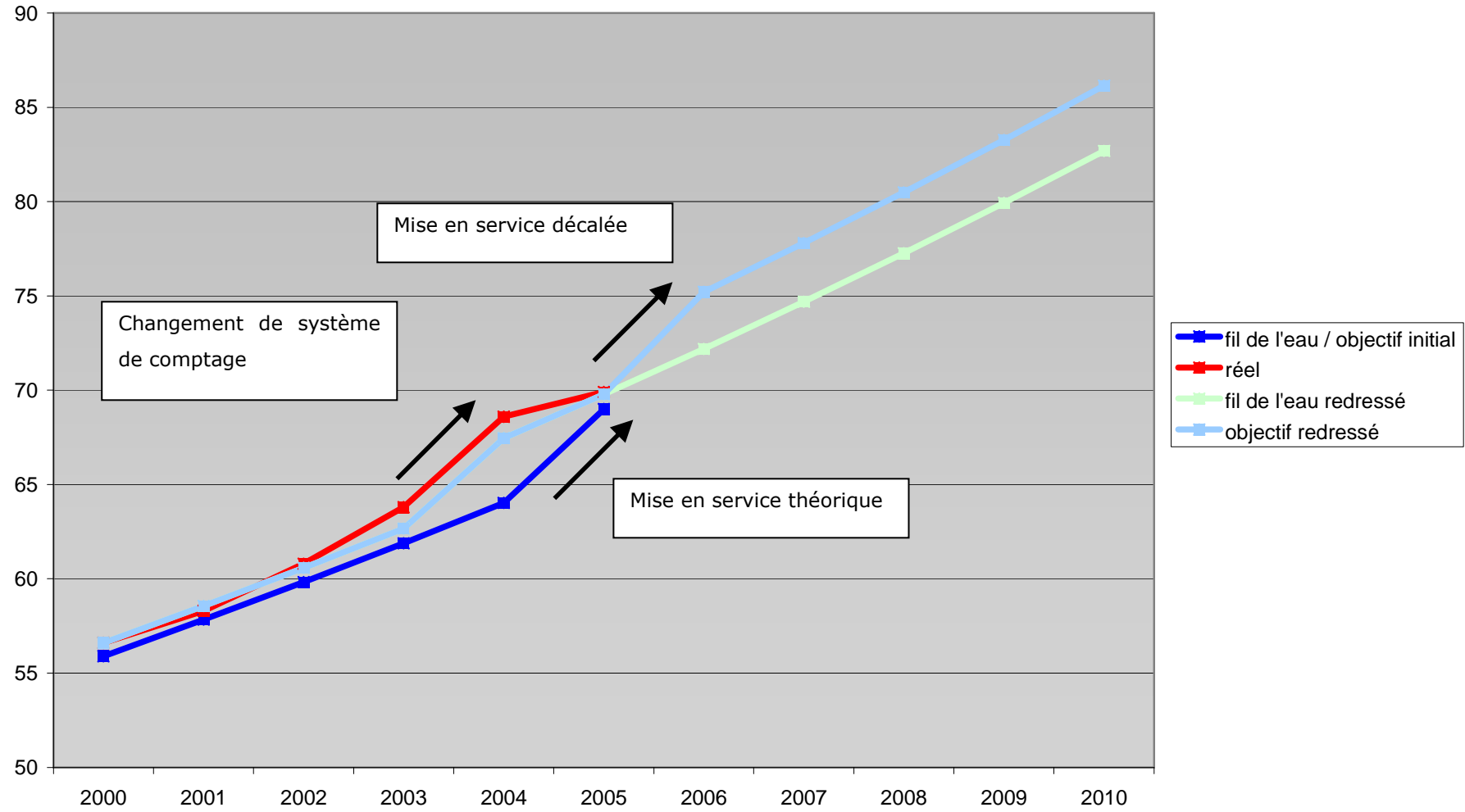
(5) En scénario objectif, on considère une croissance de 8 % à l'année de mise en service.

(6) On conserve la croissance de 3,45 % au-delà de la mise en service (en scénario objectif) ou de l'année 2004 (en scénario fil de l'eau).

Les chiffres de fréquentation des lignes 17, 18 et 19 n'ont pas été trouvés, ils ne peuvent donc pas être intégrés dans le redressement des scénarios.

Voyages sur le réseau TC

Voyages en millions



Annexe 2

Etude : « Un portrait des grands boulevards »

Troisième ligne de tramway

Suivi et évaluation
La situation en juin 2006



Un portrait des grands boulevards

Source : AURG

Introduction et méthodes.....	99
Les visites de terrain.....	99
Les comptages piétons	100
Les comptages cycles	100
Les « sondages OD »	100
Observations du réaménagement des grands boulevards.....	101
Les aménagements piétons	105
Les aménagements cycles	106
Le stationnement VP	109
Espaces publics / espaces végétalisés.....	110
Ravalements de façades.....	110
Conclusion.....	111
Observation de l'activité économique sur les grands boulevards.....	112
Le périmètre.....	112
La méthode des observations.....	113
Interprétation par secteur géographique	114
Interprétation par type d'activité.....	116
Constat général	120
Conclusion.....	121
Observation des aménagements et des circulations modes doux au carrefour Vallier - Jaurès	122
Configuration du carrefour Vallier - Jaurès	122
Observations	124
Comptages piétons	125
Comptages cycles.....	127
Attractivité du tramway.....	131
Conclusion.....	133
Observation des aménagements et des circulations modes doux sur la Place Gustave Rivet.....	134
Configuration de la Place Gustave Rivet	134
Observations	136
Comptages piétons	137
Comptages cycles.....	141
Attractivité du tramway.....	146
Accessibilité	147
Conclusion.....	148
Conclusion	150

Introduction et méthodes

Tram 3 a été inauguré le samedi 20 mai 2006, et le nouveau réseau bus entré en service le lundi 22 mai 2006.

Dans le cadre de l'évaluation des impacts de Tram 3, un observatoire « avant – après » la mise en service de l'infrastructure a été élaboré sur l'ensemble des territoires traversés. Les résultats de ces quelques observations proposés ici ne permettent pas d'identifier les impacts d'une telle infrastructure mais offre une photographie uniquement d'une partie des grands boulevards après un à deux mois d'exploitation.

Lorsque les données le permettent, des comparaisons entre les années 2001/02 et aujourd'hui ont été formulées tant pour tester les méthodologies appliquées, qui nous serviront plus tard à effectuer une véritable comparaison « avant-après », que pour avoir une première approche des changements qui ont pu s'opérer sur :

Les aménagements de l'espace public

L'activité commerciale

Le fonctionnement et la mobilité des usagers aux deux principaux carrefours

De plus, les observations ont également été conduites sous l'angle de l'identité des grands boulevards. En effet, aujourd'hui la zone d'étude a-t-elle retrouvé un aspect et une identité de quartier ? ou au contraire, participe-t-elle à l'activité centrale de Grenoble et peut-on dire qu'elle est intégrée au centre ville ? Enfin, autre position, les grands boulevards marquent-ils dans le paysage de la ville, ou même de l'agglomération, une transition entre le nord et le sud ? Les observations terrain n'apporteront sûrement pas de réponse à ces questions ambitieuses mais fourniront quelques pistes de réflexions.

Les analyses et données chiffrées fournies ici sont issues de visites de terrains, de comptages et d'enquêtes réalisés en juin et juillet 2006.

Le périmètre d'étude comprend les grands boulevards de Grenoble et les rues adjacentes, entre la fin du boulevard Joffre, à la limite du parc Paul Mistral, et le carrefour Vallier - Abbé Grégoire, où débutait l'ancien autopont.

Les visites de terrain

Les visites de terrain ont permis de repérer les aménagements réalisés dans le cadre de Tram 3, les activités commerciales en place, le fonctionnement des carrefours les plus importants, d'éventuels dysfonctionnements dans les circulations. Celles-ci se sont étalées sur toute la période (juin et juillet 2006) et ont représenté environ trois jours de travail au total.

C'est sur cette base que des comparaisons ont pu être formulées par rapport à la situation 2001 – 2002, date des principaux documents décrivant le projet Tram 3. On relève ainsi les écarts entre situation réalisée et situation de projet, ainsi que le fonctionnement, même succinctement, dans cette première étape d'évaluation du projet Tram 3, des grands boulevards

Plus de 180 photos ont également été prises au cours du mois de juin, afin de conserver une image de l'état des boulevards, un mois après la mise en service.

Les comptages piétons

Les comptages ont été effectués le mardi 20, le jeudi 22 et du lundi 26 au jeudi 29 juin 2006, entre 7h30 et 8h30, au carrefour Vallier - Jaurès et sur la place Gustave Rivet. Les comptages piétons ont été effectués entre 7h30 et 8h00 et les comptages cycles entre 8h00 et 8h30.

L'hyper pointe semble se situer aux alentours de 7h45, mais la période de pointe s'étale entre 7h00 et 9h00.

Pour les comptages piétons, c'est le nombre de traversées qui a été relevé sur chaque passage, à raison de 2 passages piétons à chaque observation (au-delà, les flux deviennent trop importants pour être relevés correctement). Pour les stations de tramway, ont été différenciés les piétons qui traversent une moitié d'avenue (Vallier ou Joffre, pour se rendre à la station) de ceux qui traversent l'ensemble de l'avenue.

Les comptages cycles

Pour les comptages cycles, à raison de un à deux axes à chaque observation, ce sont les branches d'entrée et de sortie de chaque cycliste, qui ont été relevées. Attention, les axes ayant un flux important doivent être observés seuls, car les comportements très variés des cyclistes et l'observation de leur passage sur le carrefour de l'origine à la destination, nécessite une attention soutenue.

Il faut rester également vigilant quant au positionnement de la personne qui compte. En effet les cyclistes arrivent des deux côtés des axes, sur les trottoirs, les chaussées ou les pistes cyclables, parfois à contresens et il est donc important d'envisager à l'avance le positionnement, afin de percevoir au mieux et le plus facilement tous les flux.

Par exemple, le comptage cycles sur Vallier - Jaurès a été réalisé en deux fois. La première fois, chaque cycliste arrivant du Bd J. Vallier ou du Crs Jean Jaurès a été compté et sa destination notée, afin d'obtenir une matrice OD. La deuxième fois, ce sont les cyclistes arrivant du boulevard Foch ou du cours de la Libération, qui ont été observés. Les comptages ont été effectués par tranche de 10 minutes, pendant 30 minutes.

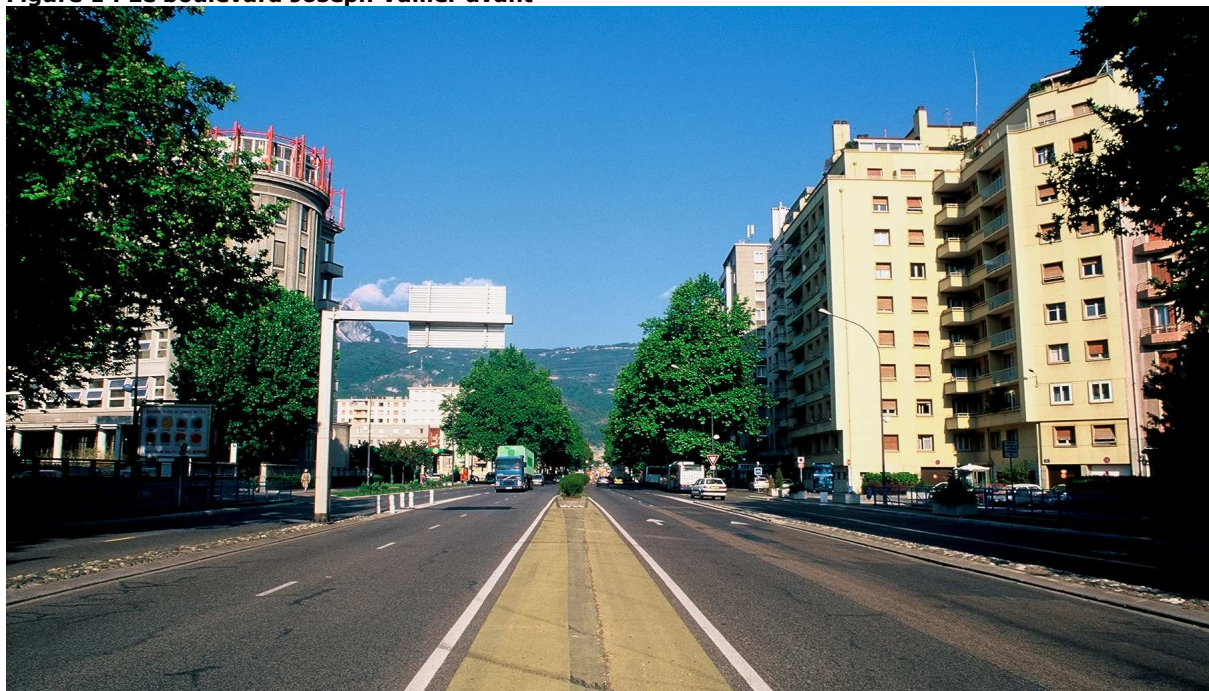
Les « sondages OD »

Pour les « sondages OD », méthode détaillée dans le paragraphe sur le carrefour Vallier-Jaurès, une trentaine de personnes a été interrogée à la station de tramway Gustave Rivet, ainsi qu'à la station Vallier - Jaurès. Les personnes ont été interrogées sur les quais ou sur les rampes d'accès aux quais. Les questions portaient principalement sur la fréquence d'utilisation de la ligne C et les origines et destinations. Toutes les remarques des personnes enquêtées ont également été notées.

Observations du réaménagement des grands boulevards

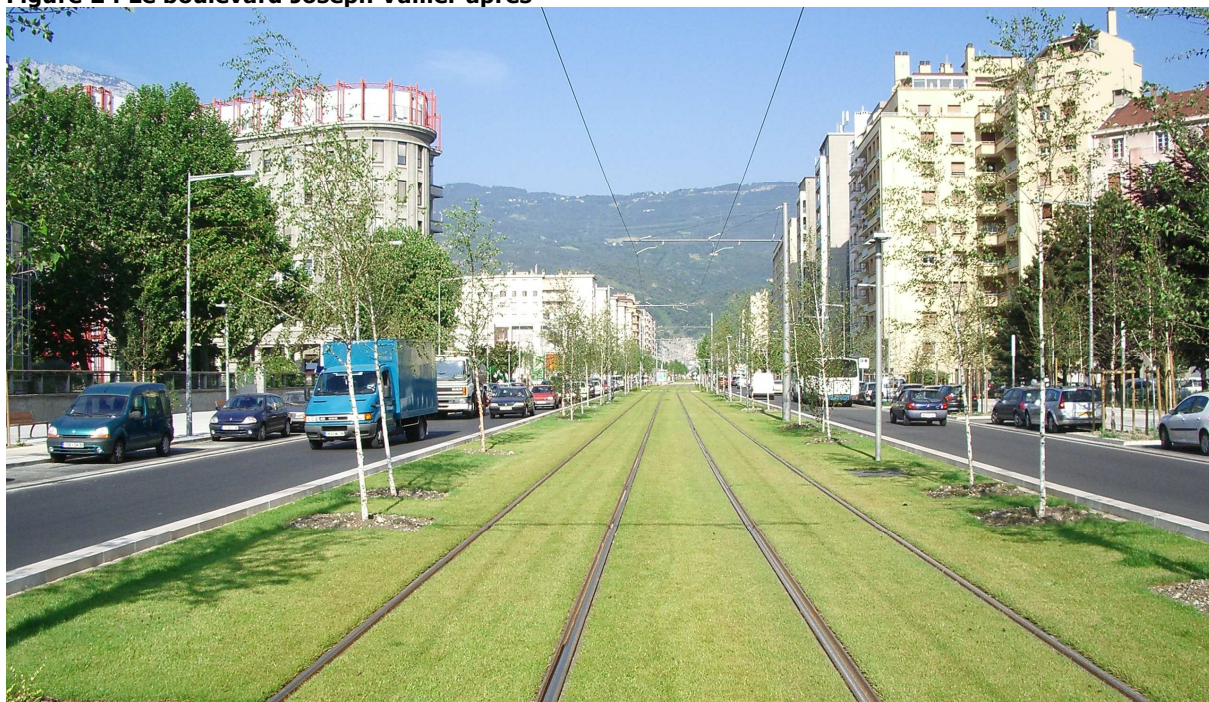
Pour commencer, les quelques photos qui suivent, donnent un aperçu des changements opérés avec l'arrivée du tramway, du boulevard Joseph Vallier, à la place Gustave Rivet, en passant par le carrefour Vallier - Jaurès et le boulevard Foch :

Figure 1 : Le boulevard Joseph Vallier avant



Source :
F. Charton,
C. Barrère

Figure 2 : Le boulevard Joseph Vallier après



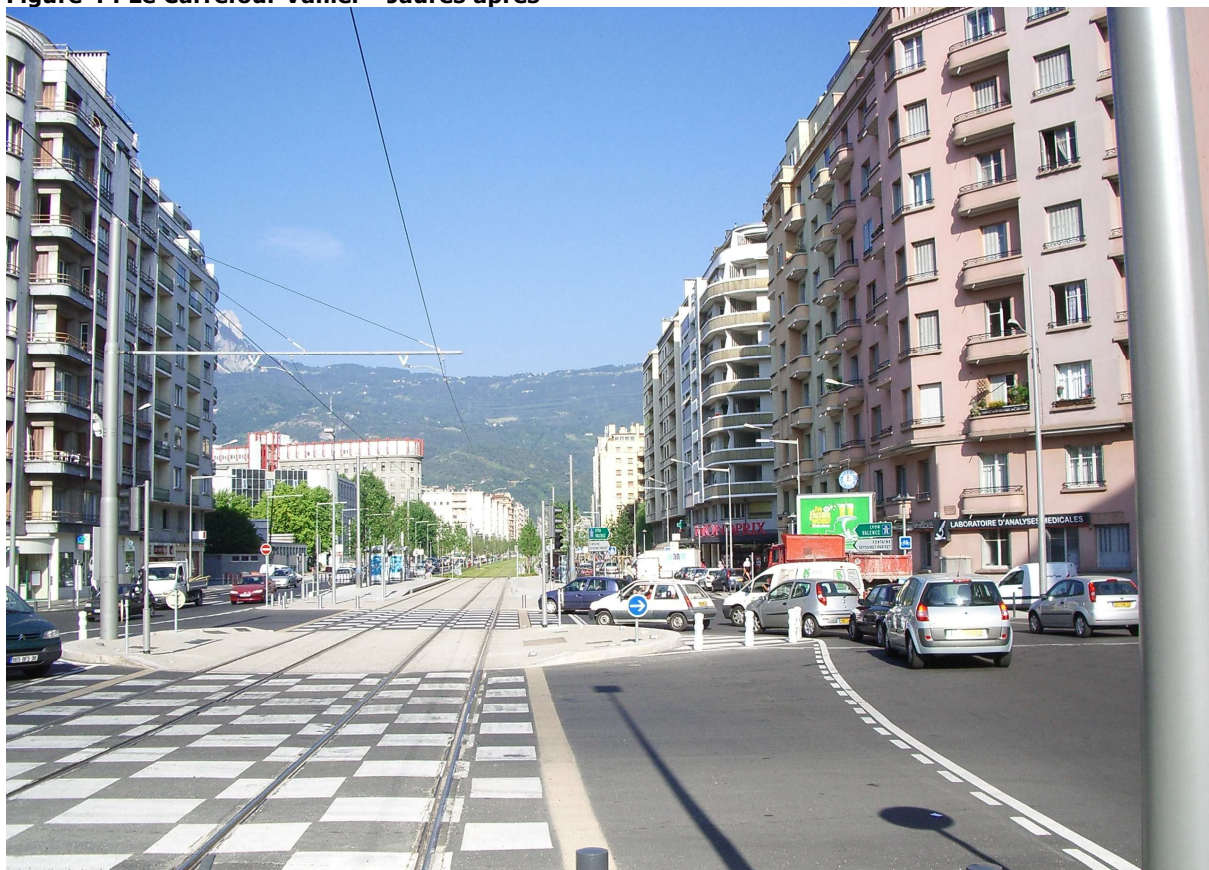
Source : AURG

Figure 3 : Le carrefour Vallier - Jaurès avant



Source :
F. Charton,
C. Barrère

Figure 4 : Le Carrefour Vallier - Jaurès après



Source : AURG

Figure 5 : Le boulevard Foch avant



Source :
F. Charton,
C. Barrère

Figure 6 : Le boulevard Foch après



Source : AURG

Figure 7 : La place Gustave Rivet avant



Source :
F. Charton,
C. Barrère

Figure 8 : La place Gustave Rivet après



Source : AURG

Sur le périmètre d'étude, entre les carrefours Joffre – Perrot et Vallier – Abbé Grégoire, le tramway est implanté en site central et compte 4 stations : Chavant (à la limite du périmètre), Gustave Rivet, Foch – Ferrié et Vallier – Jaurès.

L'arrivée du tramway sur les boulevards a conduit à supprimer une voie de circulation routière dans chaque sens, sur toute la longueur. Ainsi, on est passé de 2 x 3 voies à 2 x 2 voies. De plus, l'autopont des boulevards a été détruit en juillet 2004. Il avait été mis en service en 1967, juste avant les Jeux Olympiques et symbolisait particulièrement le caractère trop « autoroutier » de l'axe. Enfin les contre-allées et le stationnement des voitures ont été reconfigurés. Tout cela participe d'une redistribution de l'espace au profit des modes doux et des transports en commun.

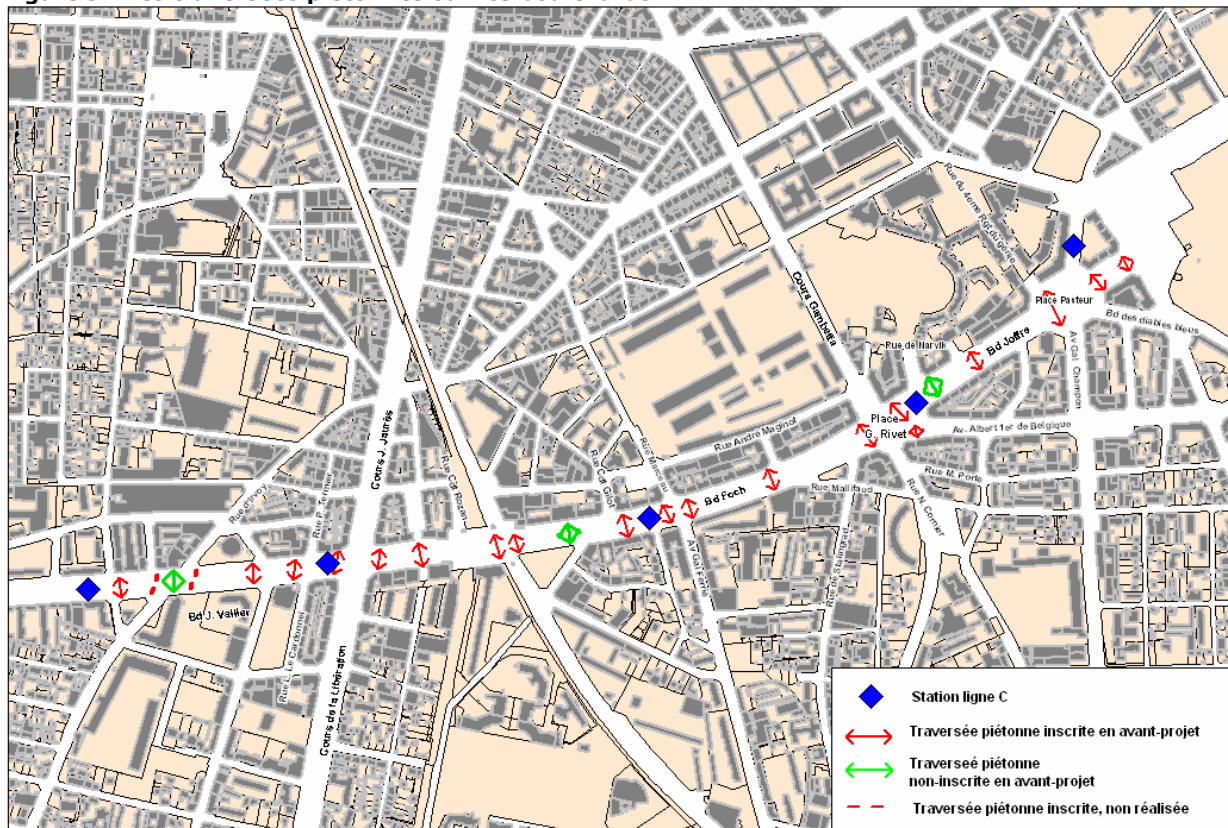
Les aménagements piétons

D'une manière générale, le réaménagement des grands boulevards a permis d'offrir beaucoup plus d'espaces aux piétons, avec des trottoirs larges sur tout le tracé.

Le nombre de traversées semble désormais adapté aux besoins, avec 21 traversées des boulevards entre la fin du Bd Joffre, au niveau de la place Paul Mistral et la fin de l'ancien autopont au carrefour Vallier - Abbé Grégoire, soit une traversée tous les 80 mètres en moyenne.

La carte suivante présente les traversées piétonnes recensées en juin 2006. Parmi elles, 2 n'étaient pas prévues au départ, dans l'étude d'impact du projet (2001). Au carrefour de la rue Irvoy et du boulevard Joseph Vallier, deux traversées ont été regroupées en une :

Figure 9 : Les traversées piétonnes sur les boulevards



Les aménagements cycles

Les aménagements cycles améliorent également fortement le confort et la circulation des cyclistes sur les boulevards. Les pistes qui longent les boulevards se situent soit sur les trottoirs, soit sur les contre-allées. Le parti pris a été la séparation des modes, vraisemblablement du fait de la circulation automobile, importante sur cet axe structurant de l'agglomération.

Les bordures de trottoir rabaissées et la place importante faite aux modes doux permettent une circulation plus aisée et peut-être plus sécurisée.

Les traversées des boulevards peuvent s'opérer par les passages piétons, certains possédant une bande cyclable.

Plusieurs traversées piétonnes sont dotées de barrières de sécurité aux abords de la plateforme tramway. Cela n'empêche toutefois pas les cyclistes de traverser.

Figure 10 : Exemples de traversées piétons et cycles



Source : AURG



Source : AURG

La question de la traversée des principaux carrefours (Gustave Rivet et Vallier - Jaurès) est abordée par la suite, dans les parties sur les déplacements.

AMENAGEMENTS

Concernant le stationnement des vélos, le nombre d'arceaux disponibles n'est pas très important sur les boulevards, entre 40 et 50. Cependant, la présence de très nombreux arbres, lampadaires et autres barrières (autour des stations de tramway) offre une capacité de stationnement très importante, bien répartie et répondant bien aux besoins.

Figure 12 : Arceaux de stationnement, rue de Narvik



Source : AURG

Le stationnement VP

D'après le document n°1 du dossier d'enquête préalable à la DUP (2001), le nombre de places sur les boulevards devait être ramené de 800 à 440 places (p.44 doc 1 DUP), entre le carrefour Ampère - Vallier et le carrefour Joffre - Perrot (environ 2,3 km).

Sur le périmètre d'étude, entre les carrefours Joffre - Perrot et Vallier - Abbé Grégoire (soit environ 1,8 km), 370 places ont été recensées en juin 2006.

Le tableau suivant présente les valeurs de l'offre de places de stationnement prévues dans l'avant projet (volume C) par secteur et réalisées, en juin 2006 :

Figure 13 : Offre de stationnement, anciennes et nouvelles valeurs

Secteur	Ancienne valeur	Prévision	Observation 2006
Joffre nord	90	55	60
Joffre sud	110	50	50
Foch nord	180	85	90
Foch sud	145	100	95
Vallier nord*	20	25	40
Vallier sud*	50	25	40

* les valeurs sur le Bd Joseph Vallier concernent le tronçon entre la rue Abbé Grégoire et l'axe Jaurès - Libération.

Sur le tronçon étudié, les réalisations correspondent à ce qui était annoncé, avec 35 places supplémentaires environ. Cependant une étude sur un périmètre plus large permettrait de tirer des conclusions plus précises.

Il faut également souligner que 100 places du parc relais de Catane seront mises à disposition des résidents, augmentant ainsi la capacité de stationnement du secteur des boulevards.

Enfin, il est à noter que le stationnement sur les trottoirs est très difficile, du fait des nombreux plots et arbres. De même, le stationnement en double file a également diminué, du fait du fort rétrécissement des largeurs de chaussées.

Espaces publics / espaces végétalisés

Comme le montre les photos précédentes, les espaces végétaux sur les boulevards ont radicalement changé. La disparition des grands platanes donne un aspect beaucoup plus minéral aux divers espaces. Cependant, on peut s'attendre, d'ici quelques années, lorsque les arbres auront poussé, à un lieu plus vert grâce au gazon et à une meilleure répartition de la verdure sur l'espace.

Sur le linéaire observé, environ 460 arbres ont été plantés, sur 490 prévus environ. En général, moins d'arbres ont été plantés sur les côtés de l'axe, remplacé par du stationnement VP notamment, ou des espaces modes doux, mais plus sur la plateforme tramway, ce qui permet d'équilibrer gains et pertes (repérage sur site et sur plans datant du Dossier de DUP).

Ravalements de façades

La loi demande un ravalement des façades au moins tous les 10 ans.

Afin d'assurer également le ravalement des façades des cours intérieures ou des façades arrières des immeubles, la ville de Grenoble apporte une aide de 15 000 € maximum, si et seulement si l'ensemble des façades est rénové sur un bâtiment et pas seulement le côté rue.

Les subventions sont généralement concentrées sur le centre-ville, mais à l'occasion de l'arrivée de Tram 3 sur les grands boulevards, une aide est apportée aux copropriétés de cet axe.

Les aides se limitent aux copropriétés des grands boulevards ou en angle grands boulevards / rues transversales. Pour les bâtiments situés en retrait, aucun programme d'aide n'est prévu.

Après 2 ans de discussion avec les copropriétés, 9 immeubles sont en cours de ravalement (en juin 2006) ou en préparation. Les autres dossiers (120 au total) sont moins avancés. D'ici 1 à 2 ans, la situation devrait avoir fortement avancée.

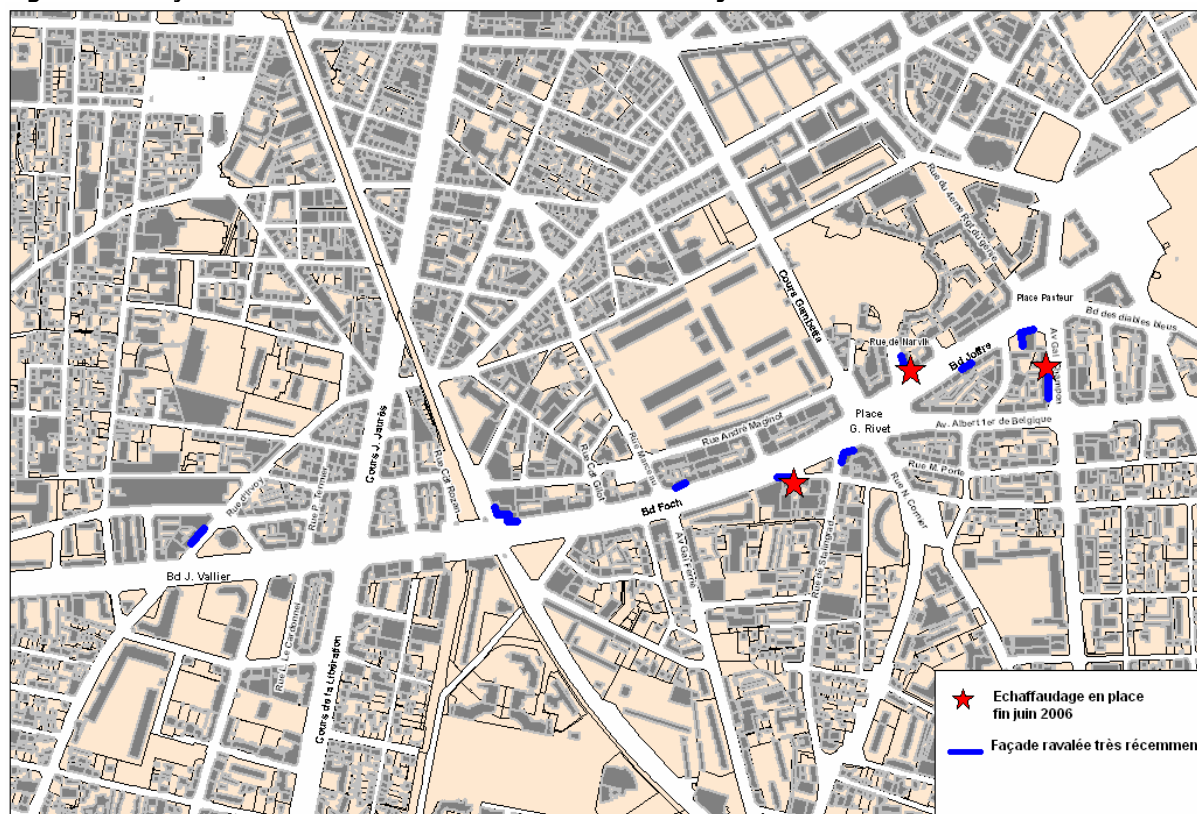
Etant donné la taille importante de certains bâtiments sur les boulevards, les montants de subventions peuvent être augmentés, dans certains cas.

Un autre programme est actuellement en cours : L'OPATB (Opération Programmée d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments) des grands boulevards. Ce programme est soutenu par l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et par l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat). Il vise à réduire les consommations d'énergie des bâtiments. Des subventions peuvent être accordées par l'ADEME, l'ANAH, la Métro, la Ville de Grenoble, le Conseil Régional Rhône-alpes, etc. pour les rénovations et les améliorations de l'isolation. Un crédit d'impôts peut également être ouvert

Les observations sur le terrain (en juin 2006) permettent de distinguer un état des façades plutôt mauvais sur les 2 grands carrefours et un peu meilleur sur le reste des grands boulevards.

La carte suivante présente un état des lieux des façades neuves ou en cours de ravalement en juin 2006 :

Figure 14 : Façades ravalées ou en cours de ravalement en juin 2006



Conclusion

Les nouveaux aménagements des boulevards se caractérisent donc par une diminution de l'espace voué à la voiture particulière et une amélioration des conditions de circulation pour les modes doux. Les aménagements réalisés semblent avoir permis la réduction, voire peut-être même la disparition, de l'effet de coupure initial des boulevard. Sur le plan esthétique, on attendra les ravalements de façades et la croissance des arbres dans les prochaines années, pour mener une évaluation complète de ce qui a été réalisé et pouvoir apprécier les changements opérés.

Observation de l'activité économique sur les grands boulevards

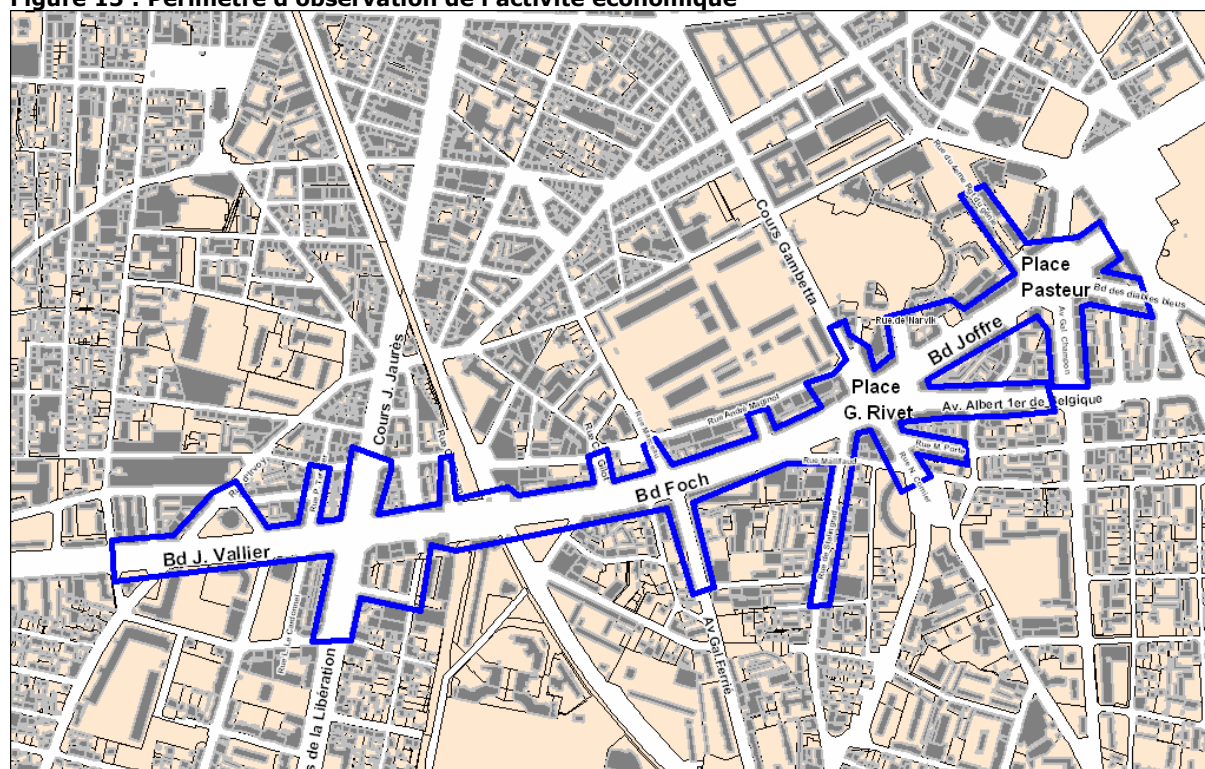
Le périmètre

L'observation de l'activité économique sur les grands boulevards et dans les rues proches a porté précisément sur les commerces et services ayant une vitrine donnant sur l'espace public ou une plaque en entrée d'immeuble.

A partir de l'étude Boschetti de 2001 et plus précisément du fichier SIRENE, où sont répertoriées toutes les activités économiques autour du tracé de Tram 3, des visites de terrain ont permis d'observer l'évolution de chaque commerce ou activité, entre 2001 et juin 2006.

Pour la présente étude, le périmètre a été restreint aux grands boulevards : Bd Joffre, Bd Foch et début du Bd Joseph Vallier ; ainsi qu'à quelques rues transversales. La carte suivante présente ce périmètre :

Figure 15 : Périmètre d'observation de l'activité économique



Les commerces et services ayant une vitrine, qui ont été observés, sont environ 300.

La méthode des observations

Les commerces présents sur le périmètre ont été évalués selon les critères décrits ci-après et les résultats généraux sont notamment reportés dans le tableau situé dans la partie « Interprétation par type d'activité ».

Parmi les activités marquées comme « fermé ou non trouvé » certaines ont disparu depuis 2001 (vitrine vide ou remplacée par une autre activité), mais certaines n'ont pas été trouvées, car elles ne possèdent ni plaque ni vitrine. Par conséquent, ces deux catégories ont été regroupées, car il était souvent impossible de faire la distinction entre disparition ou simple absence de visibilité.

Les visites de terrain ont permis d'évaluer l'apparence des commerces, selon des critères de qualité et d'entretien notés de 0 à 2, 0 correspondant à un mauvais état et 2 à un état neuf ou très attrayant. Cette notation est subjective et les deux critères sont fortement corrélés. Néanmoins, cela donne une idée de l'état physique du commerce et permettra d'en suivre les évolutions.

Ont également été recensées les plaques correspondant à des activités libérales, disposées en entrée d'immeuble et sans vitrine.

Enfin différents critères ont fait l'objet d'appréciation par secteur (un secteur correspond généralement au linéaire d'une rue, découpé par îlot. Exemple : le côté pair du Bd Foch entre la rue Dubarle et la rue Marceau correspond à un secteur) :

- La densité : elle correspond à la densité des vitrines sur le linéaire du secteur : note 0 = aucune vitrine, note 1 = moins de 1/3 de vitrines, note 2 = entre 1/3 et 2/3 de vitrines, note 3 = plus de 2/3 de vitrines.
- La dominante « Service » ou « Commerce » : « Service » correspondant à une majorité d'enseignes de banques, d'assurances, d'agences immobilières, etc. ou bien « Commerce » si les boulangeries, les boucheries, les supermarchés, etc. sont majoritaires.
- L'importance des enseignes sur les secteurs : Chargées ou Epurées

Interprétation par secteur géographique

Avant d'être interprétées sur l'ensemble du périmètre d'étude, les observations sont faites par zone géographique :

- Place Pasteur et ses environs ;
- Place Gustave Rivet ;
- Environs de la place Gustave Rivet ;
- Bd Foch et rues transversales ;
- Axe Jaurès - Libération ;
- Secteur de l'ancien autopont : Bd J. Vallier et rues transversales.

Les rues perpendiculaires aux grands boulevards n'ont pas toutes été observées. Certaines comptent en effet peu ou pas de commerce et sont plutôt dédiées à l'habitat ou à d'autres activités économiques.

La place Pasteur et ses environs (densité commerciale 1,5)

Les rues observées autour de la place sont : la rue du 4^{ème} régiment du Génie, la partie est du Bd Joffre, le Bd des diables Bleus et l'avenue Général Champon. La rue Bistési n'a pas été retenue, car elle n'a pas d'espace commercial.

La densité des commerces sur ce secteur est faible à moyenne (densité moyenne de 1,5), la densité de logement est également moins forte que sur le reste des grands boulevards. On compte peu de fond de commerces vides et il y a eu peu de changements en 5 ans (environ 10% de renouvellement et 10% de locaux vides).

Les différents équipements publics (maison des étudiants, restaurant universitaire, bibliothèque, etc.) sur la place Pasteur et certains immeubles non ravalés, donnent peu d'attrait au quartier, notamment avenue du Général Champon.

La Place Gustave Rivet (densité commerciale : 2,75)

Si la place Gustave Rivet est toujours un carrefour routier très important, sa configuration et son réaménagement permettent une vie locale. La densité de commerces sur la place est assez importante (moyenne 2,75) et le lieu est vivant.

Sur la place, il y a eu peu de changements de commerces en 5 ans, seulement deux commerces ont disparu. Les fonds de commerces correspondants ont été vraisemblablement rachetés par des commerces voisins, qui souhaitent agrandir leurs locaux.

Les professions libérales sont également bien implantées dans les immeubles situés autour de la place.

Les environs de la Place Gustave Rivet (densité commerciale : 2)

La situation des rues qui débouchent sur la place est très contrastée (La moyenne de densité est tout de même de 2).

Les boulevards Joffre et Foch, grandes artères, sont largement pourvus en commerces et présentent un attrait certain, malgré le trafic routier intense.

Le boulevard Gambetta est en plein renouveau avec le réaménagement de la caserne Bonne. A proximité de la place, la vie commerçante et locale, est réelle.

Des axes tels que l'avenue Albert 1^{er} de Belgique, la rue Nestor Cornier, le début de la rue Marcel Porte ou encore le début de la rue Mallifaud sont également attrayants et le commerce y est assez dynamique.

En revanche, en s'écartant un peu plus de la place, côté sud, notamment rue de Stalingrad, la vie commerçante est beaucoup moins florissante, avec de nombreux rideaux baissés, des espaces peu attractifs et une rotation importante des magasins.

Au total, on peut estimer à 15% le taux de rotation en 5 ans, avec 10% de locaux vides, ceci dépendant évidemment des rues. Aussi la rue de Stalingrad semble atteindre plus de 20 % de rotation et 15 % de locaux vides.

Le boulevard Foch et les rues transversales (densité commerciale : 2,5)

Le boulevard Foch possède une densité de commerces forte et l'activité y semble importante. En 5 ans, on note peu de fermeture de magasins (moins de 10% de renouvellement d'activités et 3% de locaux vides) et on trouve 2 fonds de commerce vides sur toute sa longueur. La densité sur le secteur est de 2,5.

Ici aussi la vie commerçante est concentrée sur l'axe central.

Néanmoins, le projet de la caserne de Bonne devrait dynamiser tout le secteur situé au nord du boulevard.

L'axe Jaurès - Libération (densité commerciale : 2)

La densité de commerces est moyenne, même s'ils sont plus nombreux sur le cours Jean Jaurès. L'attrait du secteur est assez fort malgré le flux automobile très dense, la largeur excessive des voies de circulation et le manque de traversées piétonnes (pas de traversée entre le carrefour Vallier - Jaurès et le pont SNCF, soient plus de 300 mètres).

Au total, on estime à 15 % la rotation et aucun local vide n'a été recensé.

Le secteur de l'ancien autopont (densité commerciale : 1,7)

Malgré la destruction du pont, le carrefour Vallier - Jaurès reste un important croisement. En revanche, sur le Bd J. Vallier et les rues adjacentes, une vie de quartier semble se créer, même si la densité de commerces reste relativement faible (1,7). Les évolutions semblent positives.

Le taux de rotation s'élève à 15% environ. Il est caractérisé par des agrandissements de cellules commerciales. Moins de 10% des locaux sont inoccupés. A revoir dans 5 ans.

Interprétation par type d'activité

Variations par secteur

Le tableau suivant compare les données SIRENE 2001 et les résultats du recensement effectué en juin 2006, avec le nombre de commerces par type en 2001 et 2006, ainsi que les fermetures et les nouvelles implantations :

Figure 16 : résultats du recensement par types de commerces

Types de commerces	Nombre en 2001 (SIRENE)	Dont fermés depuis 2001 ou non trouvés	Nombre en 2006 (terrain)	Dont nouveaux depuis 2001	Variation en %
Coiffure, esthétique	35	7	31	3	- 12 %
Equipement de la personne	26	8	21	3	- 20 %
Alimentation	27	9	18	0	- 33 %
Supermarché	7	1	7	1	0 %
Restauration	40	1	42	3	+ 5 %
Hôtel	3	0	3	0	0 %
Pharmacie	7	0	8	1	+ 14 %
Médical (laboratoires, etc.)	11	2	15	6	+ 36 %
Banque	8	0	11	3	+ 38 %
Assurances	16	5	13	2	- 19 %
Equipements de la maison	34	7	28	1	- 18 %
Presse, librairie, reprographie	12	4	8	0	- 33 %
Electronique, informatique	8	3	6	1	- 25 %
Artisans	23	15	8	0	
Immobilier	21	4	18	1	- 14 %
Auto-école, garage	13	0	13	0	0 %
Intérim	6	0	9	3	+ 50 %
Autre	32	9	27	4	- 16 %
TOTAL	329	75	286	32	- 13 %

Une situation contrastée

Les données disponibles n'étant pas suffisamment précises et certaines activités n'ayant pas été trouvées, alors même qu'elles existent encore, incite à prendre ces valeurs très prudemment. Néanmoins certaines tendances se dégagent et seront à comparer avec ce qui est observé dans le reste de l'agglomération.

On constate un déclin des commerces d'équipement et de soin de la personne : prêt-à-porter et coiffure notamment (même si les coiffeurs restent nombreux). On note également un déclin des commerces d'équipement de la maison et un recul net du nombre de commerces de proximité, tels que les boulangeries et pâtisseries ou boucheries.

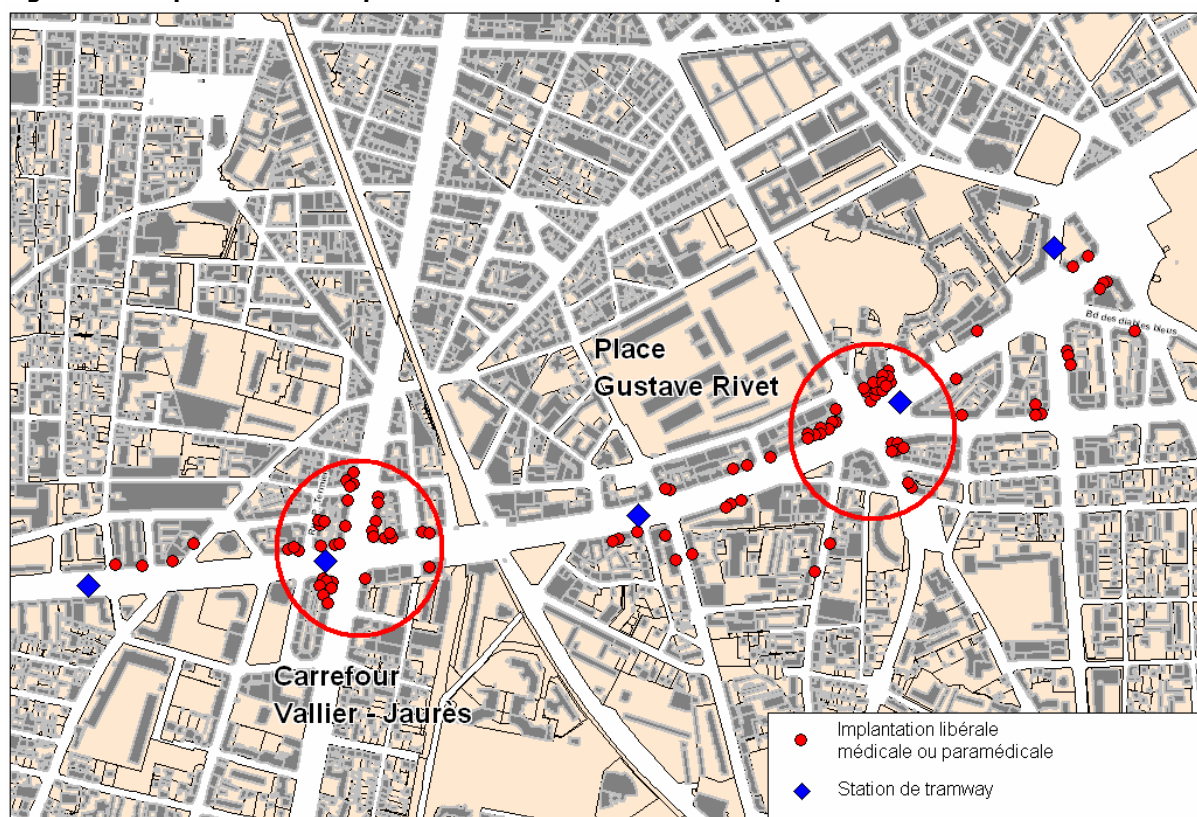
Les secteurs qui connaissent une croissance semblent être plutôt les services : les banques et les agences d'intérim, ainsi que les professions du médical et du paramédical,.

Concernant les artisans, un nombre assez important des noms mentionnés dans le fichier (SIRENE) d'origine n'a pas été trouvé lors des visites de terrain. On peut supposer qu'ils n'ont ni fond de commerce, ni plaque, ce qui ne signifie pas pour autant leur départ. Par conséquent, aucune conclusion ne pourra être tirée.

Les professions libérales

Concernant les professions libérales, un relevé à part a été effectué. Leur implantation est très inégale. Le médical et paramédical est très largement dominant et fait l'objet de la carte suivante. La carte suivante met en évidence de très fortes concentrations aux deux principaux carrefours : Gustave Rivet et Vallier - Jaurès et une quasi absence ailleurs. Une évolution dans les prochaines années pourra survenir notamment autour des stations de tramway.

Figure 17 : Répartition des implantations libérales médicales et paramédicales sur les boulevards



Constat général

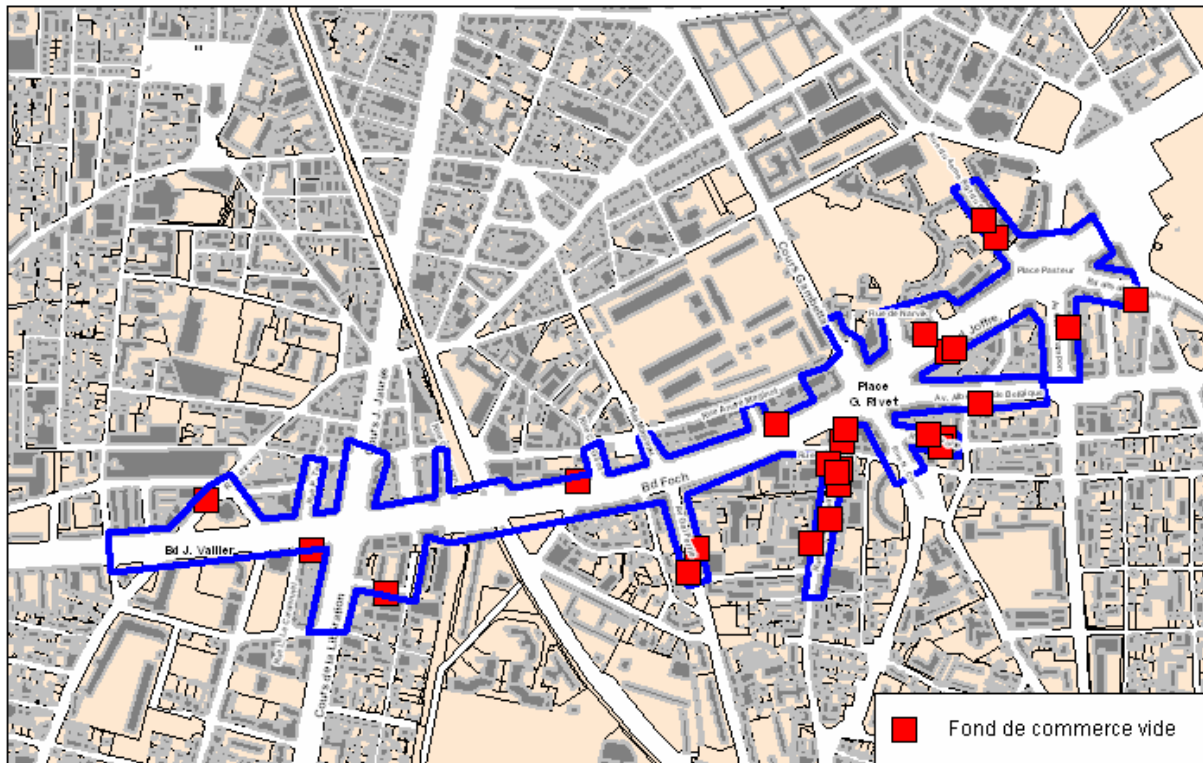
D'une manière générale, on observe donc au nord des grands boulevards des axes plus vivants ou en devenir, notamment avec l'opération de la caserne de Bonne ou à proximité de l'ancien autopont.

Sur les grands boulevards, le commerce est également bien vivant. Malgré le flux automobile, une vie de quartier est apparue, parfois depuis peu. Dans les parties les moins actives, l'activité locale pourrait augmenter prochainement.

En revanche, les quartiers au sud des boulevards sont beaucoup moins actifs (et même à proximité immédiate des boulevards), la vie commerçante y est moins développée.

A ce titre, l'observation des fonds de commerces vides est assez révélatrice, comme le montre la carte suivante. On restera tout de même prudent sur cette interprétation, car les secteurs situés immédiatement au nord des boulevards, ont parfois une densité de commerces faible.

Figure 19 : Fonds de commerces vides sur le secteur d'étude



Conclusion

Il semblerait donc que les grands boulevards, outre leur activité économique relativement importante, constituent une limite sud du centre-ville, avec au nord des quartiers en évolution ou déjà relativement équipés, qui pourraient s'inscrire dans la continuité de l'activité actuelle du centre-ville et au sud des quartiers plus délaissés et moins actifs économiquement.

D'une manière générale, on ne constate pas de grand renouveau du commerce dans tout le secteur. Le grand projet urbain qu'est Tram 3 n'a pas créé, semble-t-il aujourd'hui, d'attraction forte, ni même de revitalisation de l'activité économique avant sa mise en service. Les acteurs économiques n'ont pas anticipé la venue du tramway et semblent encore attendre sa montée en puissance et les changements de comportements des clients pour agir.

On peut également se demander si l'assèchement du commerce dans les quartiers au sud de l'axe, consécutivement à l'arrivée du tramway et aux réaménagements va continuer, ou si au contraire une revitalisation forte de l'activité va se produire sur les boulevards et s'étendre ensuite aux rues transversales. Ce point sera à évaluer avec attention dans quelques années.

On remarquera qu'il semble que l'activité économique se serve de l'espace public (terrasses ...) pour dynamiser l'axe. Les aménagements autour de Tram 3 étant donc utilisés, non seulement pour une redistribution modale, mais aussi pour l'amélioration et le renforcement de la vie locale.

Il est enfin à noter que les effets des lignes de tramway sur le commerce sont très variables et parfois faibles (cf. CERTU 2005 : « Déplacements et commerces : Impacts du tramway sur le commerce dans différentes agglomérations françaises »). Dans certains cas, ce type d'infrastructure crée toutefois un mouvement centripète des activités, notamment des services. On remarquera d'ailleurs que la ligne C ne passe pas dans l'hyper centre et que les boulevards constituent donc la partie la plus centrale de l'agglomération sur la ligne.

D'une manière plus générale, la notion « d'effets » des tramways est discutable et la mise en place de ces derniers peut être un simple facteur amplifiant ou ralentissant, de tendances plus larges, liées à la conjoncture dans l'agglomération ou au niveau national. A ce titre, des comparaisons peuvent être effectuées avec des secteurs sans tramway ou à proximité des lignes A et B, depuis plusieurs années.

Observation des aménagements et des circulations modes doux au carrefour Vallier - Jaurès

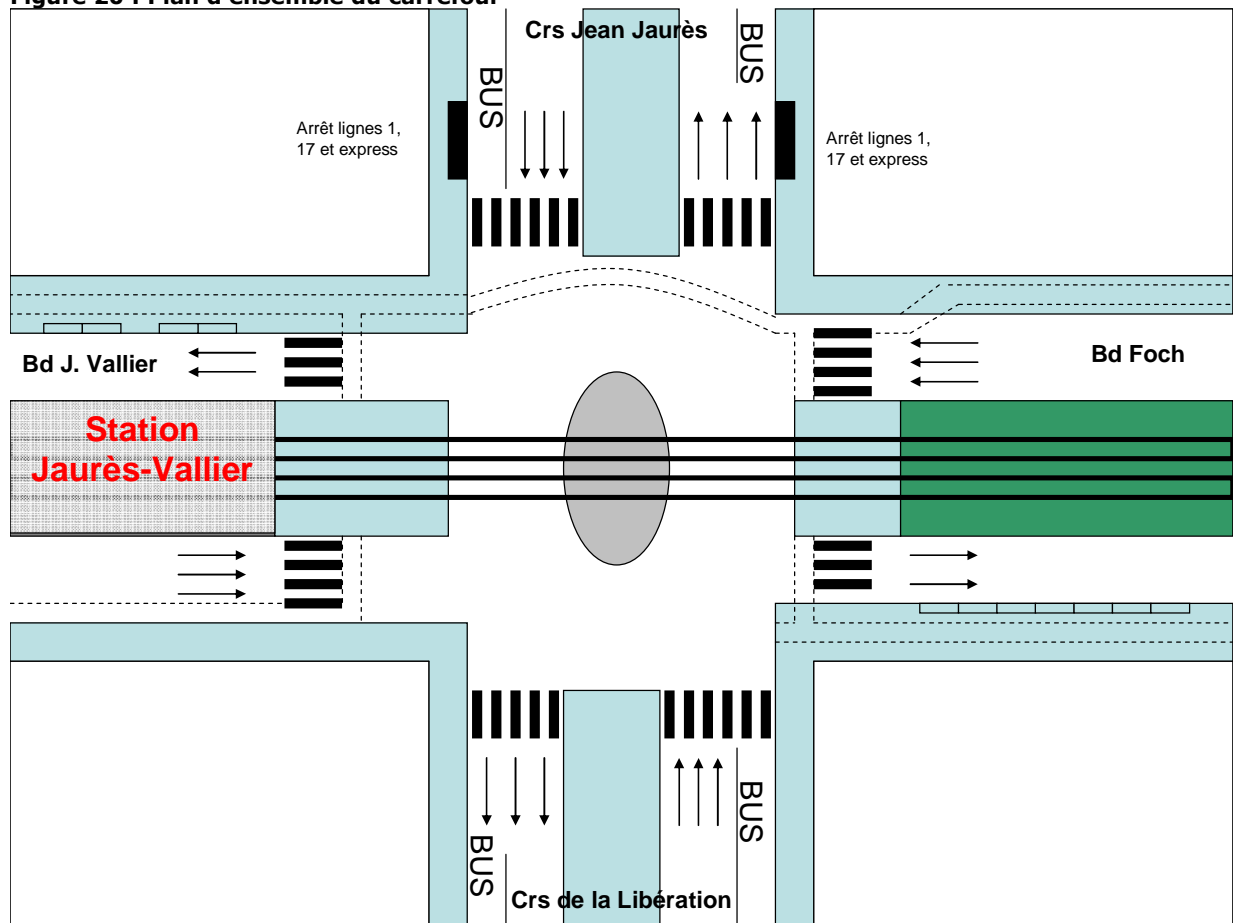
Configuration du carrefour Vallier - Jaurès

Le carrefour Vallier - Jaurès a 4 branches : Le boulevard Joseph Vallier à l'ouest, le Cours de la Libération au sud, le boulevard Foch à l'est et le cours Jean Jaurès au nord.

Le trafic routier est intense. Sans effectuer de comptage, on constate une prédominance des mouvements « tout droit » (entre les boulevards Vallier et Foch ou entre les cours Jaurès et Libération), comme si les comportements « avec l'autopont » étaient toujours présents.

Tous les mouvements tournants sont autorisés pour les voitures. On trouve 3 voies de stockage aux feux puis 2 voies de circulation. Sur les cours Jean Jaurès et Libération, s'ajoutent des voies de bus latérales, qui sont utilisées comme voies de tourne-à-droite par les voitures, au niveau du carrefour.

Figure 20 : Plan d'ensemble du carrefour



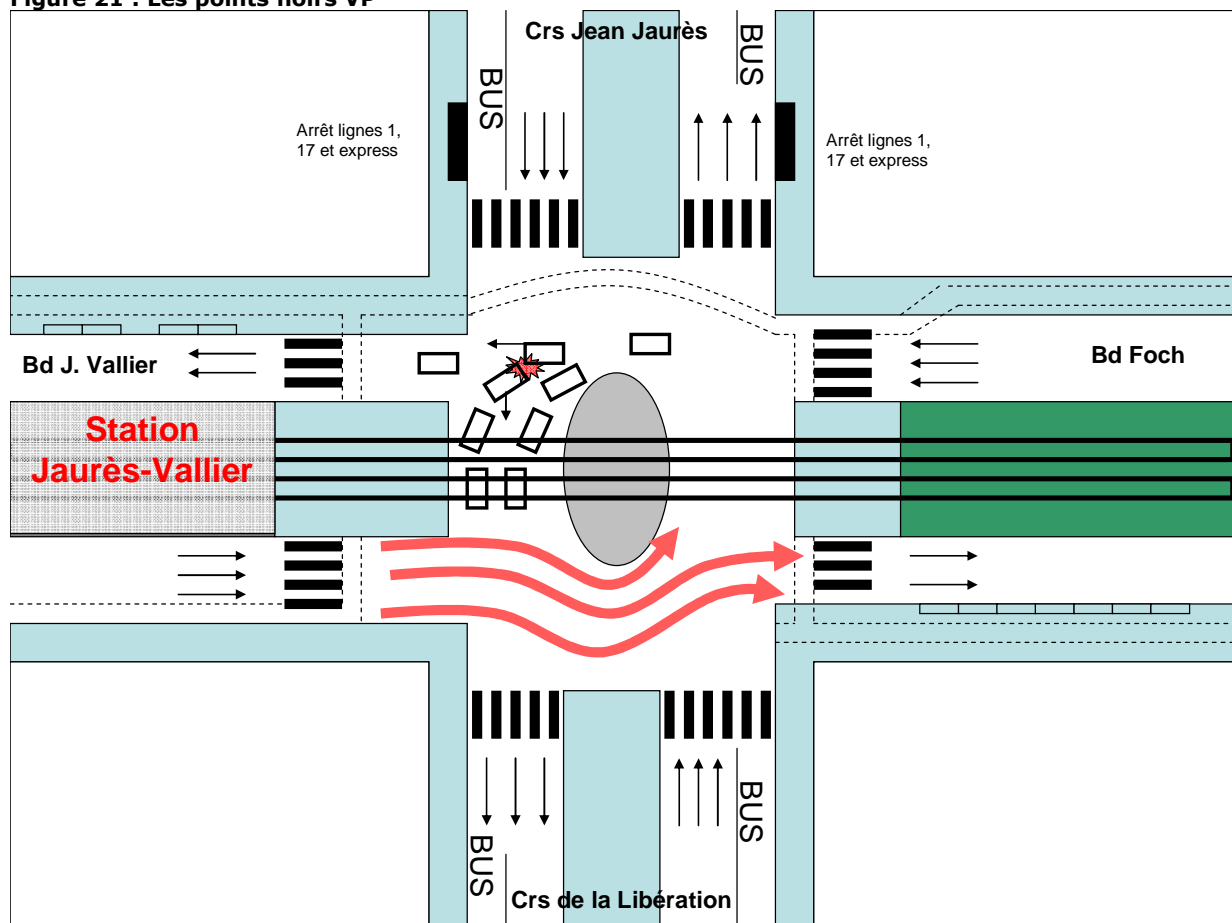
Les points noirs VP

Par observation au carrefour, on constate des conflits entre automobilistes assez fréquents, alors que les conflits concernant au moins un piéton ou un cycliste sont beaucoup plus rares.

Le mouvement de tourne-à-gauche, de Foch vers Libération, est le plus problématique. Le manque d'espace pour stocker les véhicules qui tournent, oblige ceux-ci à s'arrêter au milieu des voies, gênant ainsi les véhicules allant du boulevard Foch vers le boulevard Vallier, avec pour conséquence quelques difficultés entre conducteurs ou des accidents matériels, constatés sur le terrain. Les autres tourne-à-gauche causent visiblement moins de difficultés. Cette situation est similaire à ce qui est observé sur la place Gustave Rivet (p.39).

Il semble également que l'obligation de se déporter sur la droite pour la traversée du carrefour (cf. flèches), ne soit pas encore assimilée par tous les conducteurs. Le manque de marquage au sol peut être mis en cause. On peut prévoir une adaptation au fil du temps. Le même problème est constaté au carrefour Vallier – Ampère.

Figure 21 : Les points noirs VP



L'aspect général du carrefour

Les façades n'ont pas encore été ravalées, donnant au carrefour un aspect peu attrayant. En heure de pointe, on est dans un lieu de passage, avec des flux très denses pour tous les modes.

Le réseau TC

Il s'agit d'un nœud important du réseau TC avec :

- la ligne C du tramway. L'arrêt est situé au début du cours Joseph Vallier, en site central. Intervalles de 5' entre 7h30 et 8h00 puis 5 à 6' sens ouest est et 6 à 7' sens est-ouest. 11 passages dans le sens est-ouest et 12 dans le sens ouest est (direction campus) ;
- la ligne 1 de bus. L'arrêt est situé au début du cours Jean Jaurès, avec les arrêts de la ligne 17 et de la ligne express Grenoble - Vizille. Sens sud nord : De 7h30 à 8h30, intervalles augmentant progressivement de 3 à 5', 16 passages (direction centre-ville) ; sens nord-sud : intervalles augmentant progressivement de 4 à 7', 12 passages ;
- la ligne 17 : sens sud nord : 4 passages ; sens nord sud : 1 passage ;
- la ligne Express Transisère Grenoble - Vizille : sens sud nord : intervalles : 15', 3 passages ; sens nord-sud : intervalles : 1h, 1 passage.

Observations

Les observations sur le carrefour Vallier - Jaurès se sont déroulées en trois étapes :

- Des comptages piétons sur les traversées des 4 branches ;
- Des comptages cycles sur les 4 branches du carrefour ;
- Une enquête auprès des personnes empruntant le tramway.

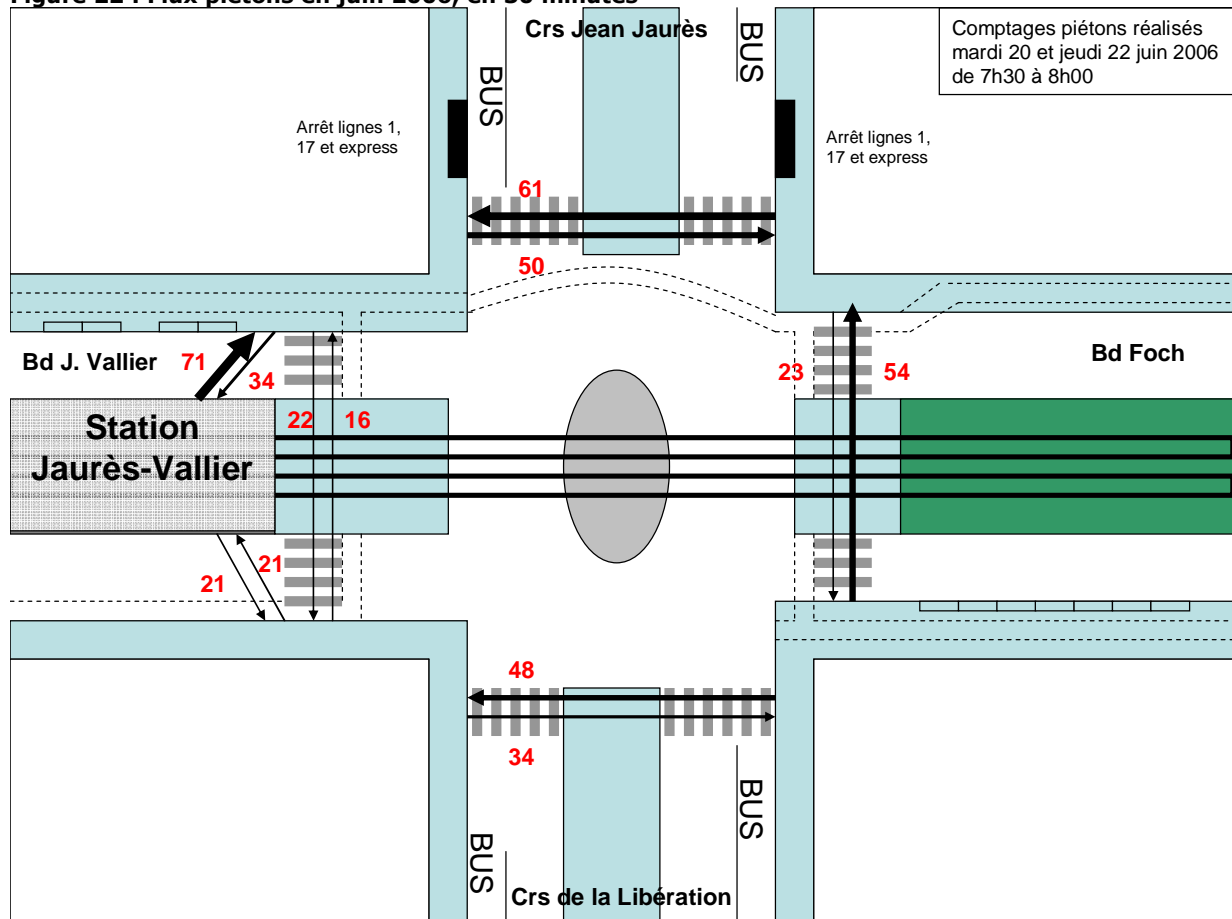
Les comptages ont été effectués sur 2 matins entre 7h30 et 8h30, à la fin du mois de juin 2006 et l'enquête OD a été effectuée à différentes heures de la journée, au cours du mois de juillet 2006.

Comptages piétons

Observations

Les comptages piétons ont été effectués entre 7h30 et 8h30 le mardi 20 juin 2006 et entre 7h30 et 8h00 le jeudi 22 juin 2006. La figure suivante présente les valeurs observées entre 7h30 et 8h00 ces deux jours.

Figure 22 : Flux piétons en juin 2006, en 30 minutes



Interprétation

La période de pointe TC se situe entre 7h30 et 8h00. Les flux sont les plus forts sur cette période, avec une « hyper pointe » entre 7h40 et 7h50 ou même 7h40 et 8h00. Cependant on ne constate pas de tendance claire de hausse ou de baisse des flux piétons, car ceux-ci dépendent fortement de la ligne 1 et donc des aléas de la circulation routière en amont du carrefour (on compte entre 1 et 3 ou 4 passages par tranche de 10 minutes).

Sur la traversée du boulevard Foch, on constate une large prédominance du sens sud nord, il s'agit vraisemblablement, pour une part importante, de personnes allant en direction du centre, sur leur lieu de travail (ou pour d'autres motifs).

Sur le boulevard Joseph Vallier, on constate la même tendance avec un flux très important entre la station de tramway et le trottoir nord, puis vers la ligne 1 ou vers le centre-ville.

Sur la traversée des Cours Jean Jaurès et de la Libération, les flux sont plus équilibrés. Dans le sens est-ouest (flux le plus fort), on constate un nombre assez important de correspondances de la ligne 1 (sens sud nord) vers la ligne C (2 sens) ou de personnes se rendant simplement à la station de tramway. En moyenne 5 à 8 personnes par bus de la ligne 1 descendent pour prendre la ligne C, pendant la période la plus chargée. La correspondance inverse, de la ligne C vers la ligne 1 est moins fréquente. (Lorsque les données seront disponibles, on pourra comparer les flux de correspondances entre ces 2 lignes avec ce qu'ils étaient entre les lignes 1 et 5, avant mise en service du tramway).

On constate donc plusieurs fonctions pour les flux piétons :

- Une fonction pôle d'échanges entre les lignes 1 et C, ainsi que de nombreuses Montées/Descentes depuis ces deux lignes, en direction du centre-ville notamment, mais aussi vers les pôles d'emploi du secteur.
- Ce carrefour est également un lieu de passage pour les piétons avec des flux traversant entre Libération et Jaurès, entre Foch et Vallier.

Le carrefour en lui-même n'est pas un lieu de vie, il sert de croisement à deux flux perpendiculaires et qui se mélangent relativement peu, comme si la trace de l'autopont subsistait.

Comparaisons avec l'étude Altermodal de 2002

Les comptages Altermodal au carrefour Vallier - Jaurès ont été réalisés le jeudi 6 janvier 2000.

Sur la période 7h30-8h30, on comptait alors 732 traversées. Ramené sur la demi-heure de pointe 7h30-8h00, le total des flux peut être estimé à 400.

Le total 2006 sur 30 minutes est de 455.

Deux différences importantes sont à souligner entre les deux périodes de comptages :

- D'une part, les comptages de 2000 ont été effectués au mois de janvier, donc en période scolaire, alors que les comptages de 2006 l'ont été au mois de juin, aux début des vacances d'été, ce qui réduit fortement le nombre de piétons effectuant des trajets domicile - école ou domicile - lieu d'études ;
- D'autre part, les conditions climatiques différentes peuvent influencer sur les comportements, même si les flux piétons sont sans doute moins affectés que les flux cycles.

Sachant donc que les scolaires et les étudiants ne sont presque plus présents à cette période, on peut estimer que les flux ont un peu augmenté sur ce carrefour : Grâce à la ligne C sans doute, peut-être grâce à la suppression des coupures anciennes, comme l'autopont.

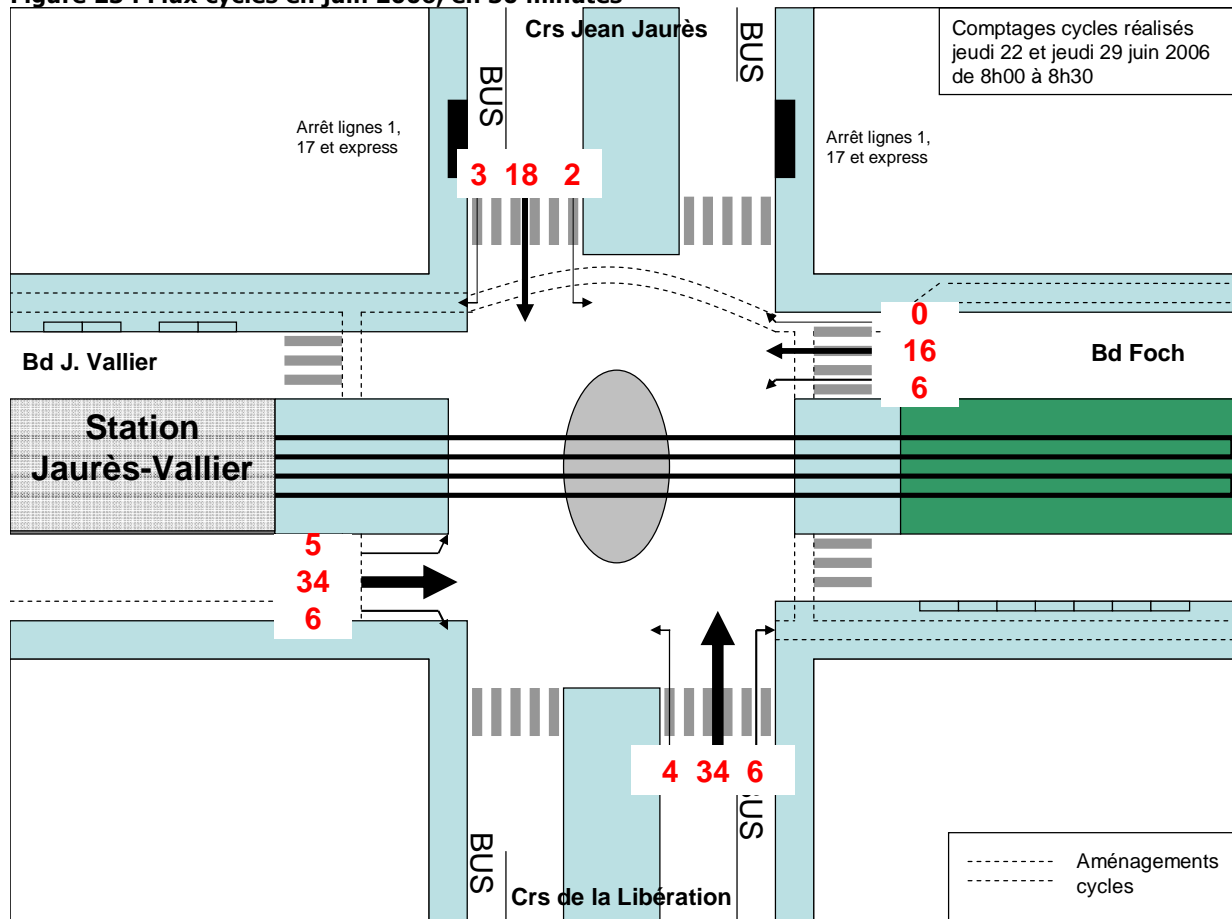
Attention, le positionnement en site central de la station de tramway augmente le nombre de traversées, par rapport à la situation sur les trottoirs latéraux des arrêts de bus de la ligne 5.

Comptages cycles

Observations

Les comptages cycles ont été effectués entre 8h00 et 8h30 les jeudis 22 et 29 juin 2006. La figure suivante présente les valeurs observées entre 8h00 et 8h30 ces deux jours.

Figure 23 : Flux cycles en juin 2006, en 30 minutes



Interprétation

Sur Foch : 22 entrants et 42 sortants ;
 Sur Jaurès : 23 entrants et 39 sortants ;
 Sur Vallier : 45 entrants et 23 sortants ;
 Sur Libération : 44 entrants et 30 sortants.

Le flux total observé en 30 minutes est donc de 134 cycles, soit plus de 260 par heure, en heure de pointe du matin. Ce flux est similaire à celui observé sur la place Gustave Rivet.

Ici les flux dominants sont nets : on constate que les deux axes (Jaurès - Libération et Vallier - Foch) sont assez indépendants l'un de l'autre, avec des traversées du carrefour qui sont majoritairement des traversées « droites » entre les cours Jaurès et Libération ou entre les boulevards Vallier et Foch, les mouvements de tourne-à-gauche et tourne-à-droite étant plus rares.

Les comptages étant effectués le matin, on note que le flux est fortement orienté des quartiers périphériques (sud et ouest) vers le centre-ville (nord et est) : les cyclistes arrivent majoritairement par le boulevard Vallier ou le cours de la Libération et partent par le boulevard Foch ou le cours Jean Jaurès.

Les traversées entre les Cours Jaurès et Libération peuvent être faites par les passages piétons, mais cela force à un détour et fait perdre du temps. La plupart des cyclistes empruntent donc la chaussée, d'autant qu'il n'y a pas de piste cyclable en entrée, seulement des voies de bus, qui sont également utilisées par les voitures. Une majorité d'entre eux passe au feu rouge et traverse dès que possible. Si ce comportement permet de gagner du temps, il permet également de traverser avant ou après les voitures et donne un sentiment de sécurité.

La traversée de Foch vers Vallier est dotée d'une piste en continue, généralement bien utilisée, avec quelques variations de trajectoires. La traversée de Vallier vers Foch, est dotée d'une bande (sur la chaussée) en entrée et d'une piste (sur le trottoir) en sortie. Il semble que la plupart des cycles empruntent la chaussée pour traverser le carrefour.

Concernant les tourne-à-gauche, peu de cyclistes s'aventurent au milieu du carrefour. Ils empruntent plus généralement les trottoirs et passages piétons.

Dans d'autres secteurs des boulevards, les cyclistes peuvent traverser très facilement, car les flux automobiles le permettent. Il semble que les abords du carrefour Vallier - Jaurès ne le permettent pas, les caractéristiques des 4 branches étant encore bien trop routières, notamment sur l'axe Jaurès - Libération.

Ainsi, contrairement à ce qui peut se passer sur la place Gustave Rivet, les cyclistes ne semblent pas effectuer de présélection : ils traversent les axes, d'un trottoir à l'autre, sur le carrefour même, et non en amont ou en aval, comme on peut l'observer ailleurs.

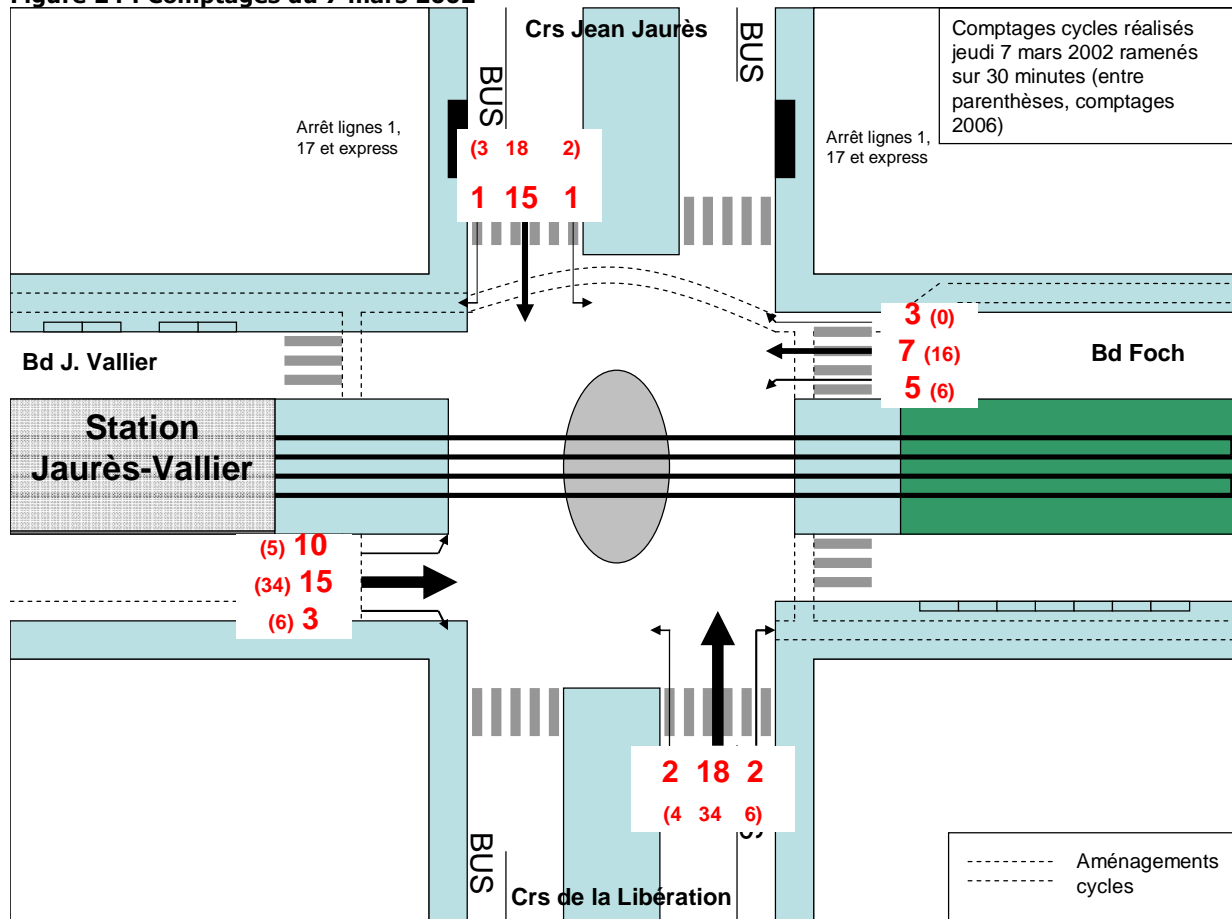
Comparaison avec les résultats de 2002

Les comptages réalisés le 7 mars 2002 par Altermodal sur la carrefour Vallier - Jaurès ont permis de relever le passage de 242 cyclistes en 1h30, entre 7h30 et 9h00, soit 81 cyclistes en 30 minutes en moyenne.

La valeur 2006 est donc 1,7 fois plus forte que celle de 2002. Si on suppose que le ratio dû aux conditions climatiques est de 1,5 (ratio défini grâce à l'étude de 2001), le trafic cycles a semble-t-il légèrement augmenté en 4 ans. Il faut rester toutefois très prudent, en raison du caractère très aléatoire des flux cycles. Une étude à plus grande échelle sur les boulevards pourrait confirmer cela.

La figure suivante présente les valeurs relevées lors du comptage du 7 mars 2002, ramenées à la demi-heure. Entre parenthèses sont rappelées les valeurs 2006 :

Figure 24 : Comptages du 7 mars 2002



L'analyse de la composition des flux montre une augmentation des flux « droits » entre 2002 et 2006, avec un passage de 67 à 76 % du trafic total.

Cependant, le trafic 2 sens confondus, entre les cours Jean Jaurès et Libération, représente 40 % du trafic total en 2002 et 39 % en 2006, alors que le trafic 2 sens confondus, entre les boulevards Foch et Vallier, a augmenté de 27 à 37 %.

DEPLACEMENTS

On peut supposer que la suppression de l'autopont et des caractéristiques particulièrement routières sur ce tronçon des grands boulevards ont joué un rôle important.

L'observation de la part de chaque branche dans le trafic total, montre une progression des flux en relation avec les boulevards, par rapport à ceux de l'axe Jaurès - Libération. La part du boulevard Foch dans la somme des origines et destinations est passée de 20 à 24 % et celle du boulevard Vallier de 23 à 25 %.

Le cours de la Libération est passé de 27 à 28 %, alors que le cours Jean Jaurès chute de 30 à 23% des trafics.

Comme sur la place Gustave Rivet, le trafic sur les grands boulevards a été favorisé. En revanche, le trafic les traversant ne l'a pas été particulièrement, puisque la présence de l'autopont été « protectrice », en enlevant une forte part du trafic sur le carrefour.

Les résultats suivants sont à prendre avec réserve. En effet, les flux à la station Vallier - Jaurès sont irréguliers dans le temps, comme dans l'espace. Par exemple, le matin, les personnes effectuant la correspondance entre la ligne 1 et la ligne C arrivent par groupe, ont été peu interrogés et sont donc sous estimés en nombre.

De plus la période d'enquête, pendant les vacances d'été, modifie les profils des usagers : motifs de déplacements, nombre, etc.

On constate que les 2 tiers des usagers de la station vont ou viennent d'un lieu situé à moins de 200 mètres de la station, alors que seulement 10 % arrivent de plus de 500 mètres. Les 3 déplacements les plus longs sont liés à des loisirs. Les autres déplacements n'excèdent pas 300 mètres.

Le réseau bus est ici plus dense qu'autour de la place Gustave Rivet, ce qui peut expliquer le rayon d'attraction un peu plus faible.

La proportion de personnes utilisant occasionnellement la ligne est la même qu'à Gustave Rivet, avec 40 % d'utilisateurs occasionnels parmi les personnes interrogées.

En revanche les motifs de présence ne sont pas les mêmes : 60 % des personnes arrivent de / ou rentrent à leur domicile (trajet domicile - travail ou loisir ou courses, etc.) et 20 % effectuent une correspondance (valeur sans doute sous estimée). Les autres personnes se promènent, vont chez le médecin, etc.

La poste semble jouer un rôle similaire à celui du Beaulieu sur la place Gustave Rivet, en attirant un nombre de personnes important, sans pour autant être le motif principal de passage sur le carrefour.

Parmi les 30 personnes interrogées, 6 effectuent une correspondance à Vallier - Jaurès, dont 4 avec la ligne 1, 16 n'effectuent aucune correspondance et 8 effectuent une correspondance à un autre arrêt de la ligne C, généralement Chavant avec la ligne A, pour se rendre au centre-ville ou dans les quartiers sud de Grenoble : Villeneuve, Grand'Place, etc.

Les personnes interrogées déclarent spontanément leur satisfaction quant au tram, mais avoir eu des difficultés pendant les travaux pour les personnes âgées (bruit, cheminements piétons dégradés, etc.).

Conclusion

Le carrefour Vallier - Jaurès a fortement bénéficié de la destruction de l'autopont, en tous les cas d'un point de vue du cadre de vie, pour les riverains, comme nous le rappelle la photo suivante (voir aussi figures 3 et 4) :

Figure 26 : Le carrefour Vallier-Jaurès et l'autopont



Source : SMTC

En revanche, la demande routière toujours forte et le manque de place font bel et bien de ce lieu un grand carrefour, où le trafic automobile est très présent et où les modes doux n'ont pas encore une espace suffisant.

Le nombre de voies entrantes et sortantes est passé de 32 environ en 2002 à 24 en 2006, avec une réduction opérée principalement sur les boulevards et non sur l'axe Jaurès - Libération, où la demande très importante en heure de pointe ne permettait pas de réduction significative du nombre de voies.

Le carrefour Vallier - Jaurès reste un des points des boulevards encore très routier, même si la situation a été fortement améliorée depuis 2003.

Observation des aménagements et des circulations modes doux sur la Place Gustave Rivet

Configuration de la Place Gustave Rivet

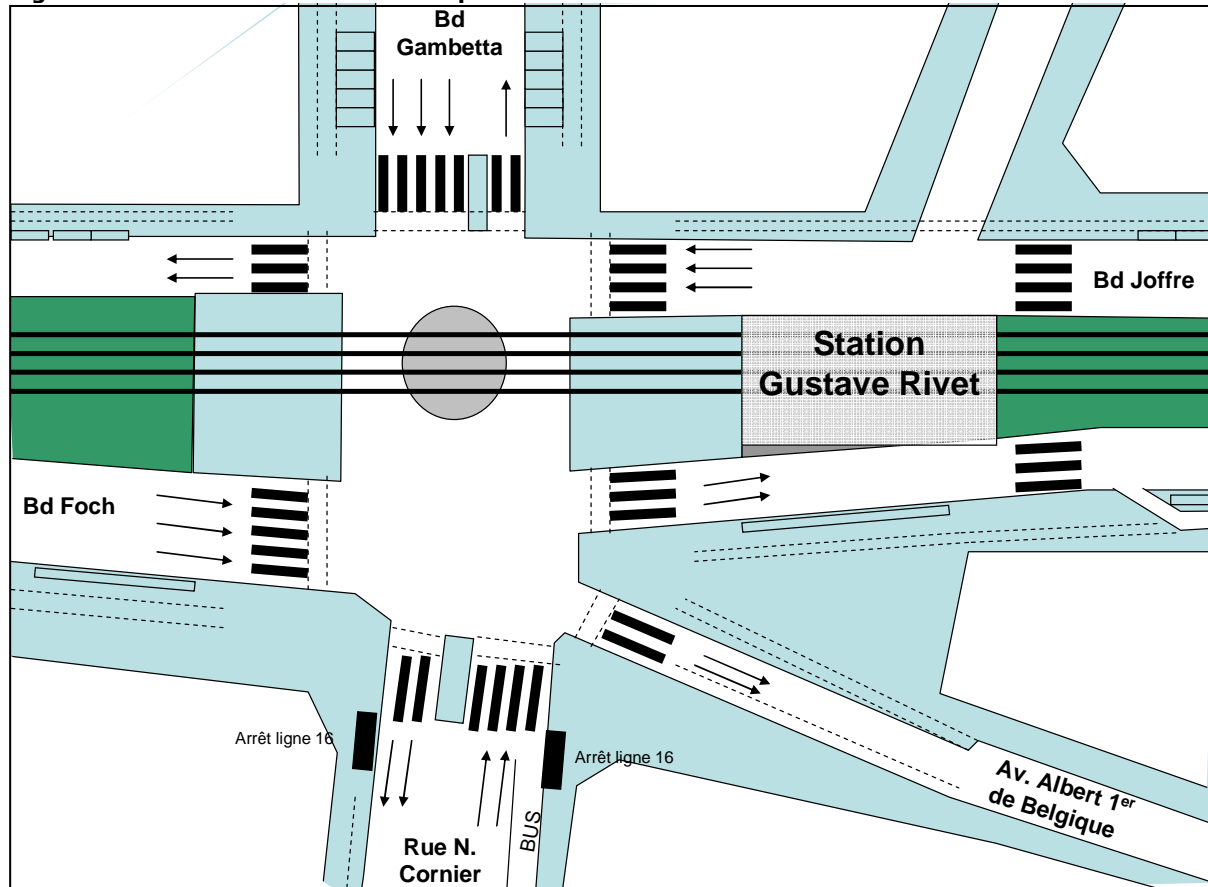
La place Gustave Rivet a 5 branches : Le boulevard Joffre vers le nord est, le boulevard Gambetta vers le nord, le boulevard Foch à l'ouest, la rue Nestor Cornier, prolongée par la rue des déportés, vers le sud et l'avenue Albert 1^{er} de Belgique vers l'est.

Comme au carrefour Vallier - Jaurès le trafic routier est intense, mais la place importante donnée aux modes doux le rend ici moins oppressant. En revanche les mouvements sont très variés et le fonctionnement du carrefour est beaucoup plus complexe, on constate un fort taux de tourne-à-gauche chez les VP, depuis tous les axes et notamment Gambetta. Ce fonctionnement plus complexe n'entraîne pas plus de conflit entre VP, en revanche cette complexité, ajoutée au non respect des feux par les cyclistes, crée quelques difficultés entre usagers.

Les piétons sont un peu plus impliqués dans des conflits qu'au carrefour Vallier - Jaurès. En effet, les faibles largeurs des traversées les incitent à prendre plus de risques pour traverser. De plus, la complexité du carrefour rend la lecture des flux plus difficile et augmente les risques.

Le plan ci-dessous représente la place, ainsi que les nombres de voies VP entrantes et sortantes sur chaque branche.

Figure 27 : Schéma d'ensemble de la place Gustave Rivet

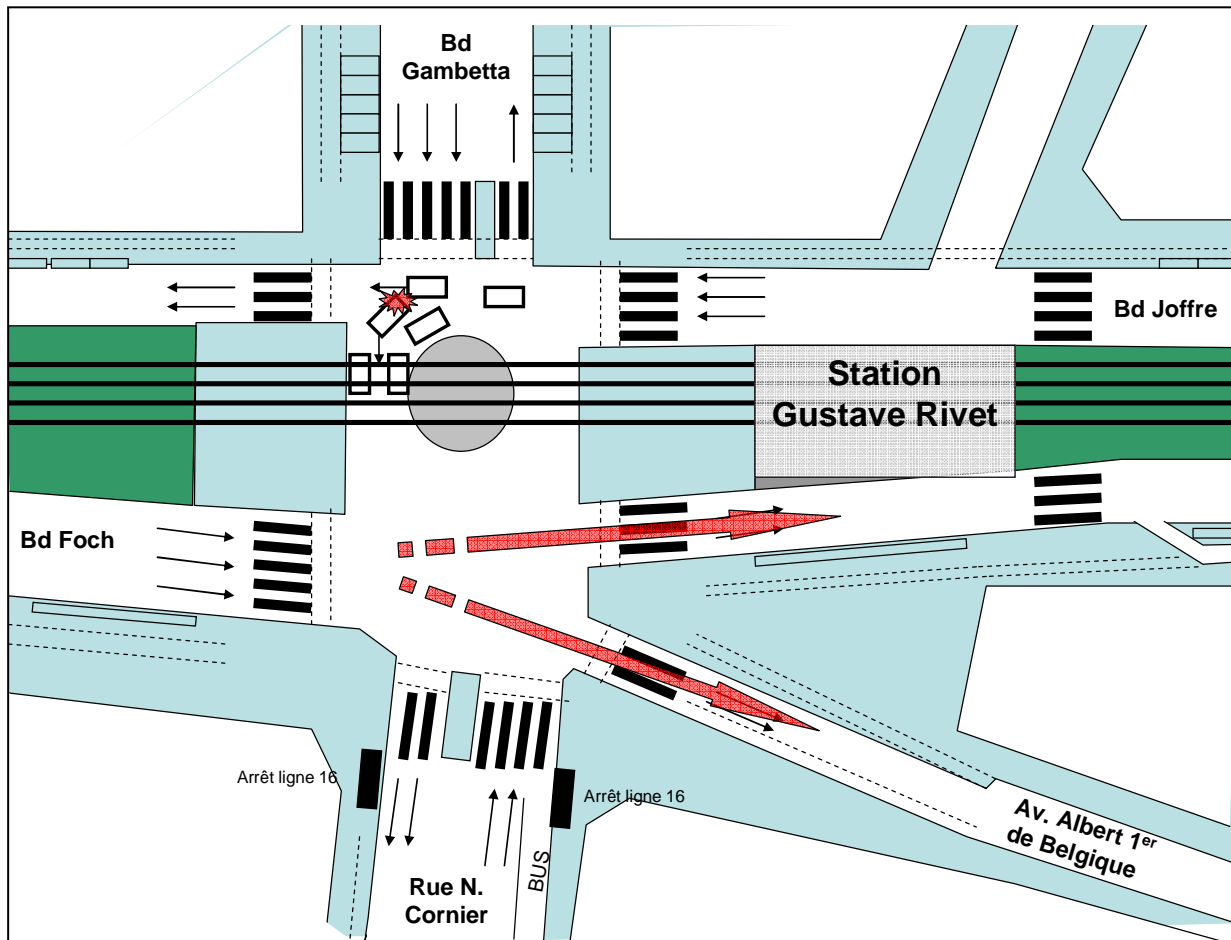


Les points noirs

La circulation VP est importante sur la place. Deux problèmes particuliers peuvent être soulignés :

- Les vitesses visiblement excessives du flux Foch → Joffre / Albert 1^{er}. En effet, le passage de 3 voies à 4 voies (2 + 2) et l'absence d'obstacle en aval du carrefour incitent à accélérer ;
- Le tourne-à-gauche du Bd Joffre vers la rue Nestor Cornier ou l'avenue Albert 1^{er} est source de conflits. En effet le stockage des véhicules tournant se fait sur les voies directes Joffre → Foch, créant des difficultés récurrentes et parfois des accidents matériels.

Figure 28 : Principaux points noirs VP sur la place Gustave Rivet



L'aspect général de la place

La place Gustave Rivet est un lieu de passage. Aussi les nombreux commerces sur la place et dans les rues autour, la plus grande place réservée aux piétons et aux cycles, ainsi que la multiplicité des flux, la rendent vivante et lui donne un aspect de lieu de vie, ou du moins de lieu de passage plutôt agréable (malgré les forts flux VP) et de lieu que l'on remarque.

Le réseau TC

Le réseau TC est ici beaucoup moins important qu'au carrefour Vallier - Jaurès. On trouve seulement 2 lignes :

- la ligne C du tramway. L'arrêt est situé au début du boulevard Joffre, en site central. Intervalles de 5' entre 7h30 et 8h00 puis 5 à 6' sens ouest est et 6 à 7' sens est-ouest. 11 passages dans le sens est-ouest et 12 dans le sens ouest est (vers le campus) ;
- la ligne 16 de bus. L'arrêt est situé au début de la rue Nestor Cornier. Sens sud nord : intervalles augmentant progressivement de 9 à 14', 5 passages (direction centre-ville) ; sens nord-sud : intervalles augmentant progressivement de 13 à 16', 4 passages ; Le nombre de montées-descentes sur l'arrêt Gustave Rivet de cette ligne est relativement faible.

Observations

Les observations sur la place Gustave Rivet se sont déroulées en trois étapes :

- Des comptages piétons sur les traversées des 5 branches ;
- Des comptages cycles sur les 5 branches de la place ;
- Une enquête auprès des personnes empruntant le tramway.

Les comptages ont été effectués sur 3 matins entre 7h30 et 8h30, à la fin du mois de juin 2006 et l'enquête OD a été effectuée à différentes heures de la journée, au cours du mois de juillet 2006.

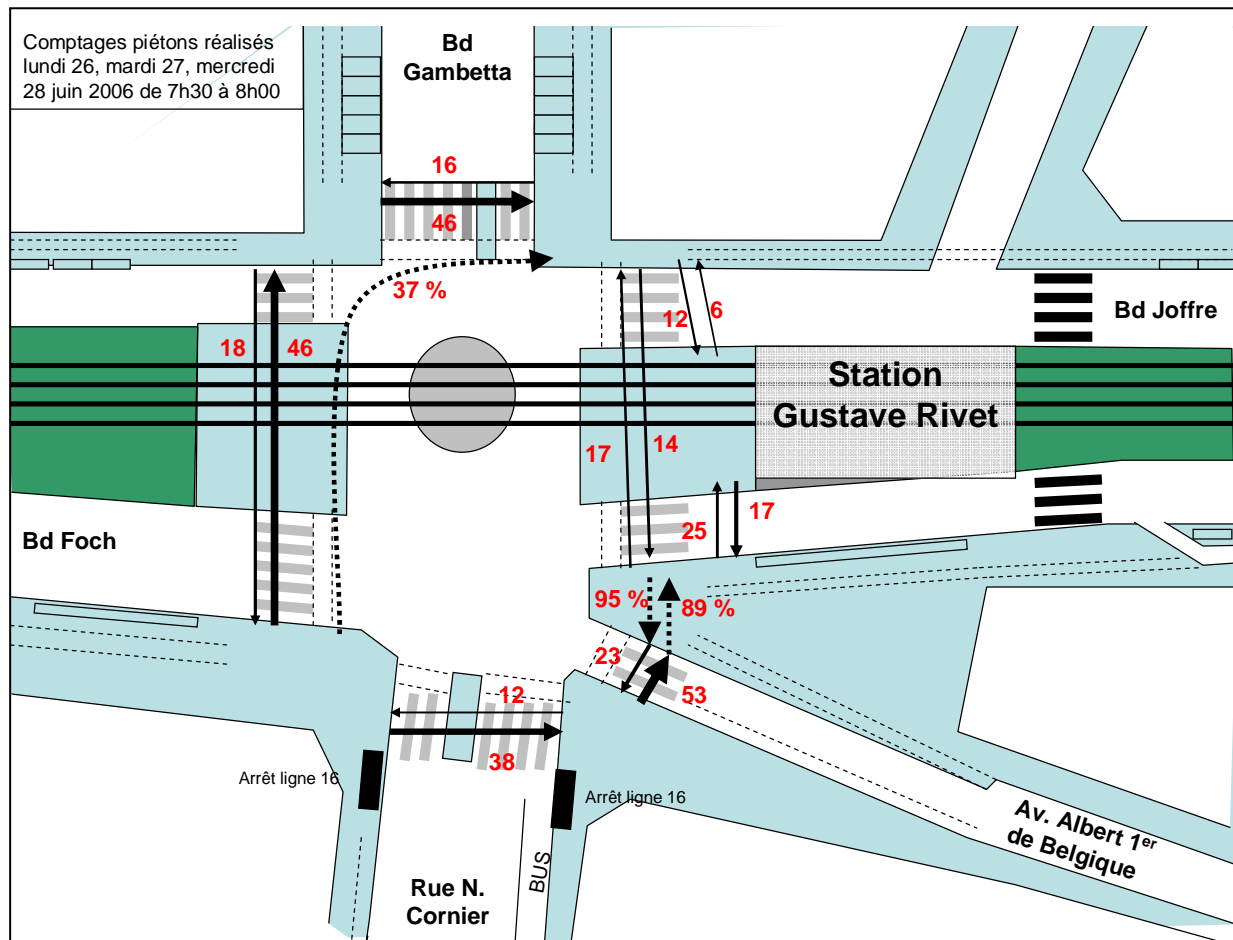
Comptages piétons

Observations

Les comptages piétons ont été effectués entre 7h30 et 8h00 le lundi 26, le mardi 27 et le mercredi 28 juin 2006..

La figure suivante présente les résultats de ces comptages. Les flux présentés ont été relevés en 30 minutes :

Figure 29 : Flux piétons sur la place Gustave Rivet en 30'



Interprétation

Comme on le voit sur le schéma précédent, les flux sont bien répartis sur la place et relativement faibles sur chaque passage piéton.

D'une manière générale, on constate de nombreux flux différents. Il sont généralement peu denses et traversent souvent plusieurs axes.

Il est à noter que les temps des traversées piétonnes en respectant les feux sont assez longs. Cependant, la faible largeur des chaussées, grâce aux îlots centraux notamment et les temps de vert VP assez courts, permettent des traversées au rouge et donc une diminution du temps mis pour traverser la place.

Les flux nord sud sur le Bd Foch et est ouest sur le Bd Gambetta sont liés aux personnes se rendant du boulevard Foch ou du secteur sud ouest de la place (Stalingrad, Déportés), en direction du centre, de la station de tram ou du Bd Joffre. A noter que plus d'un tiers des personnes traversant le boulevard Foch dans le sens sud nord traversent ensuite le boulevard Gambetta (direction Hoche ou la station de tramway)

Une partie du flux entre l'ouest de la place et la station de tram traverse par la rue Nestor Cornier puis l'avenue Albert 1^{er} de Belgique et le boulevard Joffre.

Enfin, concernant les traversées du boulevard Joffre et de l'avenue Albert 1^{er} de Belgique, une bonne partie est en relation avec le tramway. On distingue un flux depuis les secteurs résidentiels au sud, vers le tramway, mais également un flux depuis le tramway, qui est plus important vers le sud que vers le nord. Il est à noter que les traversées du boulevard Joffre et de l'avenue Albert 1^{er} de Belgique sont très liées : environ 90 % des personnes traversant l'avenue Albert 1^{er}, traversent également le Bd Joffre, la réciproque semble également vraie. Ceci confirme la prépondérance du flux entre secteur sud et station de tramway.

De très nombreux autres flux sont également observés : entre l'avenue Albert 1^{er} et les autres axes ou entre le Bd Joffre et les autres axes. On notera également que le Bar-tabac le Beaulieu, à l'angle du Bd Gambetta et du Bd Foch attire une clientèle non négligeable sur la place.

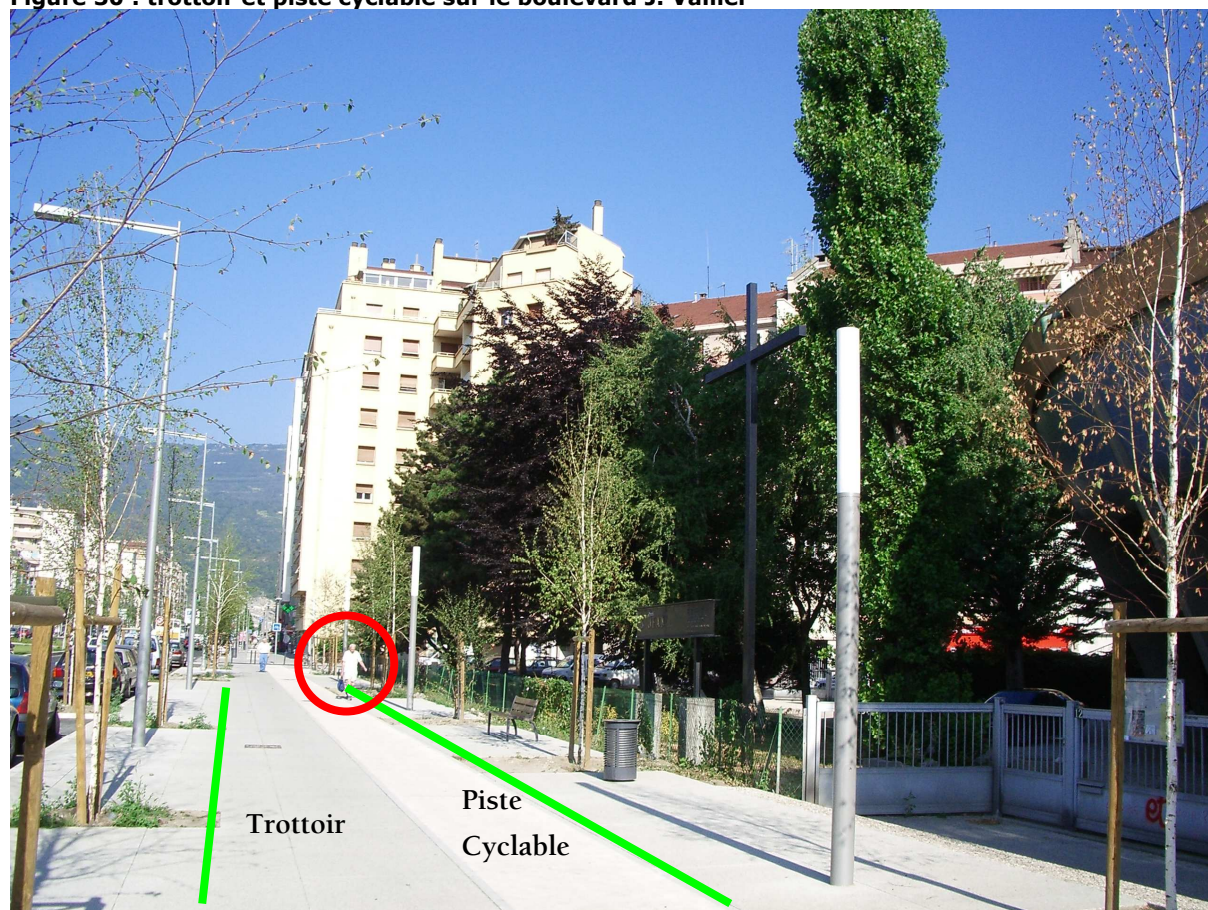
Les difficultés rencontrées

Les piétons ne semblent pas rencontrer de difficultés importantes, les travaux étant presque terminés et la place offerte bien supérieure à ce qu'elle était avant 2003.

Le seul problème important, qui n'est d'ailleurs pas spécifique à la place Gustave Rivet, est le conflit entre piétons et cyclistes. Sur l'ensemble des grands boulevards, l'absence de séparation assez claire entre les espaces réservés à chacun de ces deux modes peut créer quelques conflits.

Comme le montre la photo suivante, les pistes cyclables situées sur les trottoirs ne sont peut-être pas assez visibles. Celles-ci sont utilisées par les piétons et réciproquement, les cyclistes empruntent parfois les trottoirs :

Figure 30 : trottoir et piste cyclable sur le boulevard J. Vallier



Source : AURG

Une opération de communication a été menée fin juin 2006, afin de sensibiliser les usagers des deux modes, pour un meilleur respect de l'espace réservé à chacun. De plus, les marquages au sol ont été renforcés. La photo suivante présente l'un des panneaux installés pour l'occasion sur les boulevards.

Figure 31 : panneau d'information pour les usagers modes doux des grands boulevards



Source : AURG

Outre l'information des usagers, on peut supposer que l'habitude aidera les comportements à évoluer.

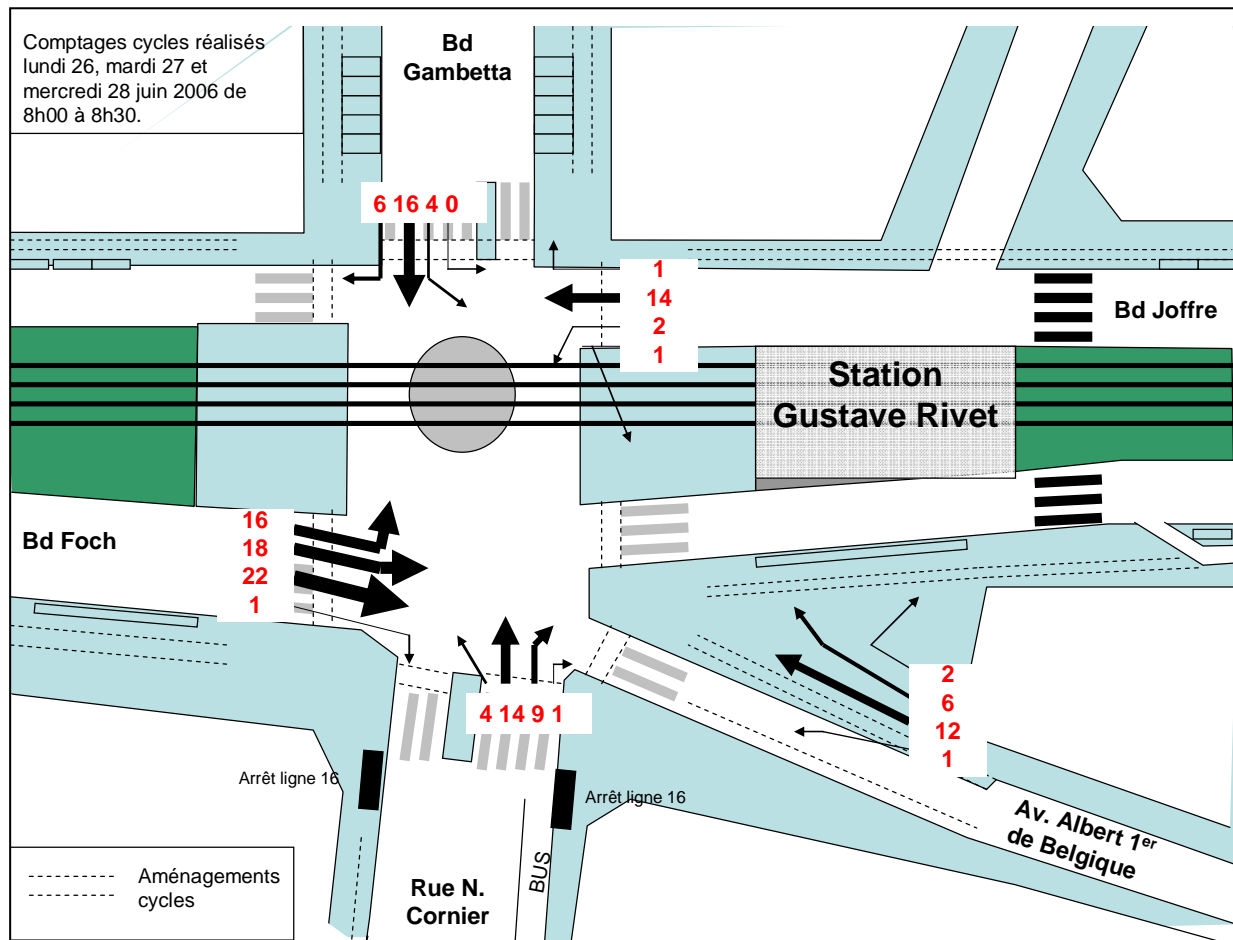
Comptages cycles

Observations :

Les comptages cycles ont été effectués entre 8h00 et 8h30 le lundi 26, le mardi 27 et le mercredi 28 juin 2006.

Les cyclistes entrant par chaque axe ont été comptabilisés, sans différencier leur point exact d'entrée : trottoir droit ou gauche, chaussée.

Figure 32 : Flux cycles sur la place Gustave Rivet, en 30 minutes



Interprétation

Sur Foch : 57 entrants et 36 sortants

Sur Nestor Cornier : 28 entrants et 21 sortants

Sur Albert 1^{er} : 22 entrants et 28 sortants

Sur Joffre : 18 entrants et 29 sortants

Sur Gambetta : 26 entrants et 37 sortants

Au total, ce sont donc environ 150 vélos qui passent en 30 minutes sur la place entre 8h00 et 8h30, pour un matin du mois de juin. En rapportant ce chiffre à l'heure, on arrive à plus de 300 cycles, sachant que la période 7h30- 8h00 est un peu plus fréquentée que la période des présents comptages, 8h00-8h30.

Si l'on observe les flux en détail, on en distingue un nombre assez important. Cependant, les flux les plus forts sont les flux « droits » : entre Foch et Joffre / Albert 1^{er}, entre Gambetta et Nestor Cornier, le flux global étant légèrement plus fort dans le sens sud et ouest vers nord et est, donc vers le centre.

Il semblerait que malgré les améliorations, les cyclistes évitent toujours partiellement la place : les tourne-à-droite et tourne-à-gauche s'effectuant par de petites rues « périphériques » par rapport à la place : rue André Maginot, rue de Narvik, rue Mallifaud, rues Marcel Porte et Paul Janet. Ceci n'est pas toujours plus rapide, mais est sans doute moins dangereux.

Quelques cyclistes effectuent tout de même ces mouvements sur la place. On observe alors en général que le côté d'arrivée sur la place : chaussée, trottoir droit ou trottoir à contresens ; dépend fortement de la direction prise ensuite. Par exemple, les cyclistes arrivant par le boulevard Foch et se rendant sur le boulevard Gambetta, empruntent assez souvent le trottoir nord du boulevard Foch pour arriver à la place Gustave Rivet et traverser ainsi moins de voies.

En 2002, les tourne-à-gauche constituaient un point particulièrement difficile sur les boulevards. De cette manière, il semble en partie résolu.

D'une manière générale, les aménagements cyclables sont plus utilisés que la chaussée et en majorité (au moins les 2/3) dans le sens de circulation normal.

Pour la traversée de la place, différentes stratégies sont adoptées : certains empruntent plutôt la chaussée, d'autres plutôt les trottoirs, d'autres la chaussée puis les trottoirs, ceci dépendant en partie des aménagements sur l'axe d'entrée et l'axe de sortie.

Par exemple sur la rue Nestor Cornier, il n'y a pas de piste cyclable dans le sens entrant, mais une voie de bus et sur le boulevard Gambetta, la nouvelle piste créée sur le trottoir est courte et peu visible (mais on peut supposer qu'elle sera prolongée en amont, sur le boulevard Gambetta, dans le cadre du développement de la ZAC de la caserne de Bonne). Sur ces deux axes, plus que sur les 3 autres, les cyclistes arrivent par la chaussée, passent en majorité au feu rouge et traversent le carrefour dès que possible, en prenant parfois des risques importants (vitesse VP élevée, mouvements complexes, VP passant parfois au rouge). Sur les traversées Gambetta – Nestor Cornier, les traversées s'effectuent souvent sur la chaussée d'un bout à l'autre. Dans les autres cas, les cycles arrivent soit par un des trottoirs, soit par la chaussée, mais ils rejoignent ensuite un trottoir.

Les aménagements cyclables sont bien utilisés, d'une manière générale. Il est à noter que l'espace important offert aux modes doux sur la place, permet une cohabitation entre piétons et cycles, du moins le matin, les piétons n'étant alors pas trop nombreux. D'autre part la présence de plots et poteaux sur les bords des espaces piétons incite sans doute les cycles à ralentir. Enfin les trottoirs étant au niveau de la chaussée, les cyclistes ont la possibilité d'adapter leur parcours aux circonstances (entrée/sortie, enfants transportés sur le vélo, présence de piétons ou d'autres cyclistes, flux VP, etc.), tout en restant en relative sécurité.

Les entrées depuis Gambetta et Nestor Cornier sont donc les principaux points à améliorer pour les cycles.

Les vitesses VP élevées entre Foch et Joffre ou Albert 1^{er} sont également problématiques et dangereuses, malgré la visibilité assez bonne sur la place.

Comparaison avec les résultats de 2002

Nous comparons ici les données de trafic cycles 2006 avec des données relevées le jeudi 7 mars 2002, pour l'étude Altermodal.

Les conditions climatiques du 7 mars 2002 sont bonnes, avec une température moyenne de 10,4 degré, une durée d'insolation de 434 minutes et aucune précipitation.

Les journées d'observation du mois de juin 2006 ont été des journées ensoleillées, avec une durée d'insolation proche 700 à 800 minutes et une température moyenne entre 15 et 20 degrés.

Les conditions météorologiques influent fortement sur les trafics vélos. Ainsi on peut estimer que la fréquentation est naturellement supérieure au mois de juin.

DEPLACEMENTS

Entre la journée du 7 mars 2002 et les journées d'observation de juin 2006, on pourrait ainsi estimer le rapport à 1,5 (cf. rapport Altermodal : « Comptage vélos sur l'agglomération grenobloise » ; dernière partie). On soulignera également que la journée du 7 mars est « dans la moyenne », voire même un peu au-dessus, en termes de trafics cycles.

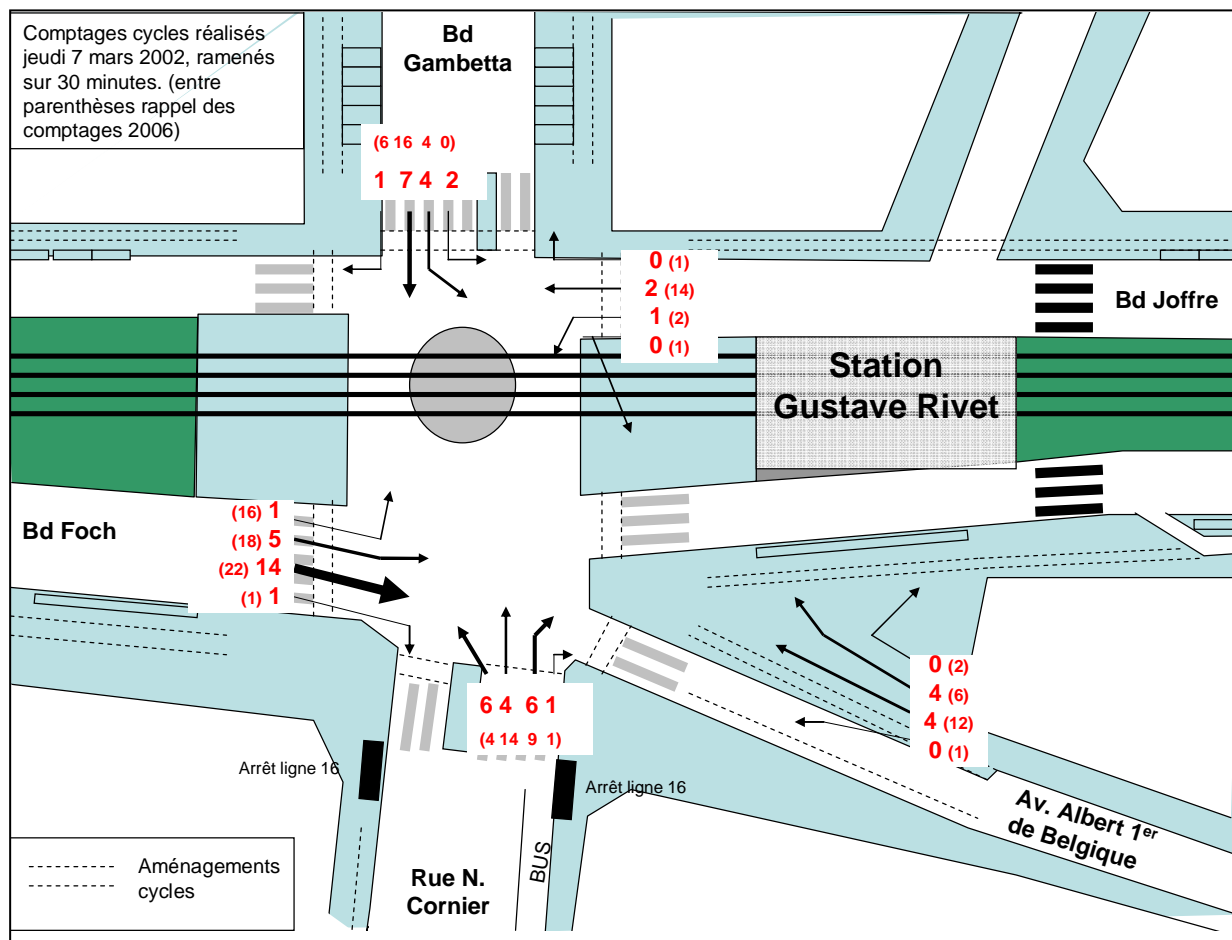
Les comptages de 2002 font état d'un trafic de 194 cyclistes en 1h30 entre 7h30 et 9h. Sur 30 minutes on peut ainsi estimer le trafic à 65 cyclistes, soit 2,3 fois moins qu'en juin 2006.

Même si la circulation des cyclistes est très variable d'un jour à l'autre, on peut supposer que les flux ont augmenté de manière significative, sur la place Gustave Rivet, en 4 ans.

Ces comparaisons sont évidemment à prendre avec prudence et à comparer avec les tendances générales sur l'ensemble de l'agglomération.

La carte suivante présente les trafics 2002, ramenés à la demi-heure. Entre parenthèses sont rappelés les trafics 2006 :

Figure 33 : trafics cycles 2002 et 2006, en 30 minutes



Une analyse de l'évolution des valeurs présentées sur le schéma ci-dessus est risquée en raison de la faiblesse d'une partie des valeurs. En revanche les flux par branche peuvent être comparés : On constate que les flux ayant pour origine ou destination le boulevard Foch représentent 31 % en 2006, contre 26 % en 2002, pour le boulevard Gambetta, la part passe de 18 à 21 % et sur le boulevard Joffre de 13 à 16 %. Les parts de l'avenue Albert 1^{er} de Belgique et de la rue Nestor Cornier passent de 21 à 16 %.

L'augmentation du poids du boulevard Gambetta dans le trafic cycles sur la place Gustave Rivet, peut s'expliquer par la mise à double sens de cet axe. En revanche, il semble bien que le trafic cycles sur les grands boulevards ait augmenté plus vite que sur les autres axes. En 2002, 68 % des cyclistes traversant la place, avait pour origine ou destination ou les deux, l'un des deux boulevards (Foch ou Joffre). Cette part est aujourd'hui de 72 %.

Enfin, la variation la plus parlante est celle des mouvements droit : Gambetta \leftrightarrow Cornier, Foch \leftrightarrow Joffre et Foch \leftrightarrow Albert 1^{er}. L'ensemble de ces mouvements est passé de 55 à 64 % du trafic. Le trafic direct, deux sens confondus, entre Gambetta et Cornier est passé de 17 à 20 %, entre Joffre et Foch, il est passé de 11 à 21 %, entre Foch et Albert 1^{er} de Belgique, il a chuté de 28 à 23 %. Cette augmentation globale dénote sans doute une plus grande facilité à traverser la place de part en part, puisque les mouvements « tangents » perdent des parts au profit des mouvements « traversants ». L'amélioration des aménagements sur Foch et Joffre a permis une circulation plus facile sur cet axe : pour les cyclistes qui le traversent et surtout pour ceux qui le longent.

Attractivité du tramway

Un « sondage Origine – Destination » a été réalisé à la station de tramway Gustave Rivet au cours du mois de juillet 2006. Celui-ci a été réalisé en plusieurs fois, le matin et le soir, en interrogeant des personnes venant à la station ou la quittant. Afin de distinguer l'aire d'attraction de la station et diverses tendances remarquables, une trentaine de personnes a été interrogée.

Voici les questions posées :

« A quelle fréquence utilisez-vous la ligne C ? »

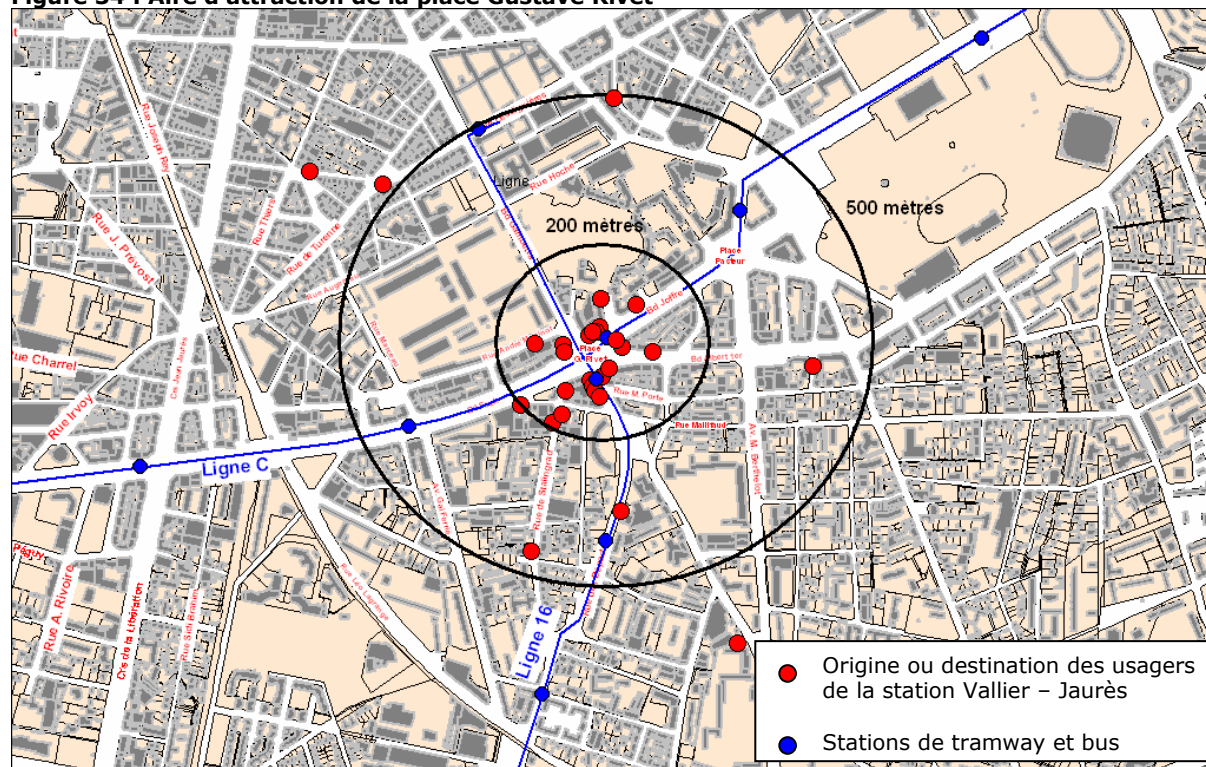
Pour les personnes arrivant à la station : « D'où venez-vous ? » (à pied). « Quel est ce lieu ? » (domicile, lieu de travail, médecin, etc.).

Pour les personnes quittant la station : « Où allez-vous ? » (à pied). « Quel est ce lieu ? » (domicile, lieu de travail, médecin, etc.).

Les remarques faites par les personnes interrogées ont été notées, notamment le niveau de satisfaction quant aux aménagements, leur station de descente ou de montée, etc.

La carte suivante présente les origines ou destinations des personnes interrogées :

Figure 34 : Aire d'attraction de la place Gustave Rivet



On constate que 3 usagers sur 4 ont un usage très local de la station avec une origine ou destination sur la place ou très proche de celle-ci. En revanche les 25 % restant arrivent parfois de plus de 500 mètres.

DEPLACEMENTS

Parmi les 8 personnes ayant un trajet supérieur à 200 mètres, 4 arrivent de / ou se rendent à leur domicile et 4 sur leur lieu de travail.

Grâce aux différentes remarques, on constate que 40 % des usagers sont utilisateurs occasionnels de la ligne et près du quart déclarent prendre la ligne C pour la 1^{ère} ou 2^{ème} fois (après deux mois de service).

Les motifs de présence dans le quartier sont pour 27 % une visite chez le médecin et pour 27 % le lieu d'habitation. 20 % travaillent à proximité.

Le tableau suivant présente les résultats de l'enquête concernant le motif de présence dans le quartier :

motif	nombre d'usagers	part
médecin + pharmacie	7 (8)	23% (27%)
domicile	8	27%
travail	6	20%
banque + assurances	3 (4)	10% (13%)
loisir	1	3%
Beaulieu	2 (0)	7% (0%)
correspondance	1	3%
autre	2	7%

Les valeurs entre parenthèses concernent les personnes étant allées au Beaulieu, mais dont le motif principal de déplacement était différent (rendez-vous à la banque, rendez-vous chez le médecin).

Enfin deux personnes ont déclaré spontanément trouver la ligne C « moins pratique » que la ligne 5, du fait du changement d'itinéraire à partir de Gustave Rivet, et jusqu'à Flandrin Valmy. Le changement d'itinéraire, avec une correspondance à Chavant au lieu de Albert 1^{er} de Belgique pénalise effectivement les personnes se rendant des boulevards vers les quartiers sud de Grenoble.

Dans l'ensemble, les personnes interrogées se déclarent très satisfaites par la ligne C. En revanche la période des travaux a été très difficile pour les personnes âgées, à cause du bruit sur les boulevards, mais aussi des cheminements piétons devenus difficiles.

Accessibilité

Si l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite n'a pas fait l'objet d'observations particulières, il semble important de souligner la qualité des aménagements dans cette optique : trottoirs larges et au niveau de la chaussée, rampes d'accès aux quais des stations de tramway, rames de tramway accessibles, etc.

Conclusion

Si quelques problèmes persistent, la place Gustave Rivet a fortement gagné en qualité et la place des voiries routières a été fortement diminuée. Pour mémoire, la photo suivante, prise en 2003, nous rappelle à quel point la place était alors totalement vouée au trafic routier.

Figure 35 : La place Gustave Rivet avant Tram 3



Source : SMTC

On pourra également revoir les figures 7 et 8.

A titre indicatif, le nombre de voies entrantes et sortantes (y compris voies de bus et contre-allées) sur la place, est passé de 33 environ à 21.

La place offerte aux modes doux est bien plus importante et même si quelques difficultés sont recensées entre piétons et cyclistes, leur situation s'est largement améliorée.

Les cyclistes sont ceux qui ont sans doute le plus gagné, grâce au réaménagement des boulevards.

Les principales attentes des cyclistes en 2002 étaient :

- Une meilleure prise en compte des vélos aux feux ;
- Des vitesses VP plus réduites ;
- La maîtrise du stationnement gênant.

Les améliorations sur ces trois points seraient à vérifier par enquête, mais par simple observation, on pressent une réduction des vitesses VP et une baisse du stationnement gênant, car les

nouveaux aménagements permettent plus difficilement les excès de vitesse et le stationnement en double file ou sur les trottoirs et pistes cyclables.

Le premier point correspond à une impression chez les cyclistes d'être peu pris en compte. Les nouveaux aménagements ont sans doute amélioré la situation, mais cela est à vérifier.

Si l'augmentation des trafics piétons n'est pas certaine au vu du peu de données, celle des trafics cyclistes est très vraisemblable, particulièrement sur la place Gustave Rivet. Tous les axes connaissent visiblement une croissance, mais les traversées de la place dans le sens des boulevards ou transversalement croissent plus vite, signe probable d'un sentiment de sécurité renforcé.

Conclusion

En réponse à la question posée sur la prise de position des grands boulevards dans la centralité d'agglomération, il faut d'abord considérer que l'entité morphologique très forte que constitue les boulevards, par rapport aux quartiers plus anciens au nord (centre historique) et aux quartiers moins denses au sud (bien que souvent composés de grands ensembles), n'évoluera pas de si tôt, tramway ou non. En cela, les boulevards sont différenciés de l'hyper - centre et le resteront.

Des aménagements spécifiques

Se pose alors la question de l'aménagement des espaces publics sur les boulevards et dans les espaces environnants constitués par les rues perpendiculaires. Les rôles très variés des espaces autour des boulevards font, semble-t-il, que l'aménagement ne peut être uniformisé, ceci permettant par ailleurs de conserver l'identité des boulevards par rapport aux quartiers adjacents et aux autres tronçons du tracé de Tram 3. Parmi les secteurs autour de Tram 3, certains d'entre - eux ont encore une vocation industrielle forte, alors que d'autres sont beaucoup plus résidentiels, avec une densité bien moindre. Si les rues au nord des boulevards ont une morphologie proche de celle du centre-ville, ceux qui sont situés plus au sud, un peu à l'écart des boulevards, allient espaces verts plus importants, bâti plus récent, axes de circulation plus larges, densité moins forte avec des copropriétés moyennes. En cela les boulevards constituent une limite, avec sa morphologie propre de grandes barres quasi-continues des années 50, qui fait partie du paysage et de l'identité grenobloise. Le traitement de ces espaces doit donc être adapté à chaque situation, prenant en compte la spécificité de chaque lieu, et ne pourra être le même sur les boulevards, au nord de ceux-ci ou dans les quartiers situés au sud.

Dans les études d'insertion du projet, réalisées en 1998, plusieurs fonctions ont été recherchées pour les boulevards.

Un nouveau « jardin » ?

La première étude consistait à créer un « jardin » sur le linéaire des boulevards, qui reliait le parc Mistral à la place Catane. Les rangées d'arbres d'avant Tram 3 donnait un caractère de grande avenue urbaine, rectiligne et symétrique. Les réalisations actuelles apportent un aspect plus apaisé et ont permis de supprimer en partie la notion de couloir, qu'amplifiaient les aménagements anciens. En ce sens, la composante végétale a beaucoup amélioré la situation, mais les importants espaces minéraux et la place encore forte laissée aux voitures, nous tiennent encore à distance du « jardin » sus-cité. Toutefois, et de manière plus large, le projet Tram 3 apporte à la ville de Grenoble de nouveaux espaces publics, qui pourraient s'inscrire dans le cadre de programmes plus larges de réaménagement.

CONCLUSION

La voiture « hors jeu » ?

Le deuxième aspect qui intervient dans les études d'insertion est constitué par l'espace donné aux modes doux. Ce point est caractéristique de nos grands centres urbains. De ce côté, les aménagements sont plutôt une réussite. Les espaces piétons ont été sécurisés, ont gagné en surface et en qualité, même si l'espace dédié à la voiture reste important, la fonction d'axe de circulation devant être maintenue. La largeur plus faible des voies contribue tout de même à améliorer la qualité des déplacements, ainsi que la densité de commerce ou la présence de terrasses de café invitent à se promener et à profiter de ce lieu, autrefois beaucoup trop bruyant et inhospitalier. Une difficulté persistante est, semble-t-il, la vitesse des véhicules et le bruit engendré : ceux-ci restent importants et la priorité aux piétons est rarement respectée. Quelques aménagements spécifiques de réduction de la vitesse pourraient-ils rappeler aux automobilistes qu'ils se trouvent en zone urbaine très dense, sur une avenue et non (plus) sur une « autoroute » ?

Un lieu plus recherché ?

Si la deuxième fonction semble s'être grandement améliorée, par rapport à la situation avant Tram 3, on pourrait alors s'interroger sur le troisième point : les centres des grandes agglomérations françaises sont généralement des lieux recherchés. Sans pour autant inciter à la « gentrification », à la croissance des prix du foncier et de l'habitat en général (en accession ou en location), les boulevards doivent redevenir un lieu de vie et de déambulation prisé de l'agglomération.

L'évolution des prix de l'immobilier dans l'avenir pourra apporter des éléments de réponse, mais quoi d'autre que le tramway contribuera à transformer encore les boulevards dans ce sens ?

La fonctionnalité économique du lieu est un aspect important, notamment à travers la reconquête des rez-de-chaussée. Si des secteurs comme le boulevard Foch montrent un commerce plutôt en bonne santé, d'autres comme le boulevard Joffre ou le carrefour Vallier - Jaurès possèdent aujourd'hui une marge de manœuvre intéressante.

Des secteurs variés

Intéressons-nous maintenant aux caractères particuliers des différents espaces étudiés précédemment : le boulevard Joseph Vallier, le carrefour Vallier - Jaurès, le pont SNCF, le boulevard Foch, la place Gustave Rivet, le boulevard Joffre et la place Pasteur.

Le **boulevard Joseph Vallier**, en lieu et place de l'ancien autopont, ainsi que les rues transversales, constituent un lieu assez ouvert, avec plus d'espaces vides. Côté sud les administrations n'offrent pour l'instant pas de grande perspective de mutation, côté nord une vie de quartier semble s'accroître avec l'apparition de terrasses et de commerces de proximité, ainsi que de petits supermarchés. Ce lieu reste toutefois éloigné du centre-ville, pas assez dense et entre deux entités fortes : d'une part l'axe Jaurès - Libération et d'autre part la fin des grands boulevards côté ouest, vers la place Catane. Il peut néanmoins s'affirmer comme pôle de quartier, vivant aussi grâce aux flux. Sa qualité de vie a déjà été fortement améliorée.

CONCLUSION

Le **carrefour Vallier - Jaurès** reste un point de passage et le manque d'espace pour les modes doux, ainsi que les flux routiers « excessifs » ne lui permettent pas d'accéder au statut de « lieu de vie » et de lui donner un caractère central. Tout centre-ville a ses grands carrefours routiers et l'avenue Jean Jaurès, même si elle reste très routière possède déjà un caractère de centralité. Il faut aussi souligner que ce carrefour « revient de loin », grâce à la suppression de l'autopont.

Le **pont SNCF** offre un espace important et ouvert. Lui aussi, comme le carrefour Vallier - Jaurès, a fortement évolué, en tant qu'ancien débouché de l'autopont. Mais la place, aujourd'hui fortement occupée par les voitures, pourrait être réaffectée à d'autres usages et devenir pourquoi pas une centralité de quartier, plus vivante et non plus une zone de transition entre l'axe Jaurès - Libération et le boulevard Foch.

Le **boulevard Foch**, grâce à ses espaces piétons, ses espaces verts plus présents ne cachant plus les vitrines commerciales et ses flux automobiles fortement diminués, est devenu attrayant. Mais si le type de commerce présent n'invite pas aujourd'hui au « shopping » (on sent tout de même que le lieu est vivant !), le boulevard demande à être plus ouvert sur la ville et pourrait encore s'affirmer au sein même des grands boulevards, voire au delà.

De la même manière, la **place Gustave Rivet**, commerçante et vivante, attend l'aménagement de la caserne de Bonne pour attirer et/ou profiter d'un nouveau public, et pourquoi pas devenir un point de départ ou d'arrivée des parcours entre quartiers périphériques et centre-ville.

Enfin **le boulevard Joffre et la place Pasteur**, de par leur configuration et les équipements, pour le moins imposants, semblent pour l'instant plus figés, malgré leur très bonne situation à proximité du centre, du carrefour très important de Chavant et du parc Paul Mistral.

Tram 3 : l'élément déclencheur ?

Sur les boulevards, la place de la voiture reste (trop) importante, mais le bouleversement pour la qualité des lieux est énorme. Qui aurait pu prédire de tels changements, il y a dix ans ? Maintenant que le tramway est là, dans cette partie de ville très particulière de par sa morphologie, reste à voir la réappropriation de l'espace qui va s'opérer dans les années à venir, ainsi que les nouvelles opérations d'aménagement (caserne de Bonne) qui auront leur rôle à jouer.

CONCLUSION

On notera à ce titre que si le tramway, en tant qu'infrastructure de transport, joue un rôle dans le rapprochement des quartiers, des territoires et dans l'amélioration des conditions de mobilité, les aménagements qui l'entourent influent également sur les évolutions sociales ou économiques autour du tracé. Cependant, il est nécessaire de relativiser les effets et ne surtout pas les considérer isolément. N'oublions pas que, la conjoncture économique, les évolutions des modes de vie, de déplacements, d'achats, etc. sont des phénomènes beaucoup plus profonds. Aussi, l'arrivée du tramway et les aménagements forts et coûteux qui l'ont accompagnée, sont « seulement » des éléments qui s'inscrivent dans des logiques plus globales d'évolution de la société et des politiques d'urbanisme et de transport, qui sont interdépendantes et auront à terme des impacts décisifs sur le devenir des quartiers étudiés, bien plus que le seul tramway et ses aménagements.

Ainsi devons nous sans doute voir le tramway et les aménagements qui l'accompagnent, comme des éléments déclencheurs ou des conditions nécessaires mais non suffisantes, au sein de dynamiques beaucoup plus larges... et très bénéfiques, semble-t-il, pour les lieux traversés, comme dans le cas des grands boulevards.