



SEVERINE ESCOLAN

MASTER TURP
2008

DIAGNOSTIC ET PROPOSITIONS DE REAMENAGEMENT DU POLE
BUS DU CENTRE D'ECHANGES DE LA PART-DIEU



RESPONSABLE DE STAGE
SYLVAIN BEAUGE, KEOLIS LYON

Keolis Lyon

JURY DE MEMOIRE

BRUNO FAIVRE D'ARCIER, UNIVERSITE LYON 2
CHARLES RAUX, LET

Fiche bibliographique

[Intitulé du diplôme] Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)		
[Tutelles] Université Lumière Lyon 2 Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Titre] Diagnostic et propositions de réaménagement du pôle bus du centre d'échanges de la Part-Dieu		
[Auteur] Séverine ESCOLAN		
[Membres du Jury] M. Sylvain BEAUGE , Responsable marchés/produits, Direction Commerciale et Marketing, Marketing Opérationnel, Keolis Lyon M. Bruno FAIVRE D'ARCIER , Docteur es Sciences Economiques, Professeur en Aménagement de l'Espace et Urbanisme à la faculté de Sciences Economiques et de Gestion à l'Université Lumière Lyon 2, Co-responsable du Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP) M. Charles RAUX , Directeur du Laboratoire d'Economie des Transports		
[Nom et adresse du lieu du stage] Keolis Lyon 19 boulevard Vivier Merle 69 003 Lyon		
[Résumé] Le pôle d'échanges de la Part-Dieu représente aujourd'hui le premier centre de l'agglomération en termes de volume d'échanges voyageurs, articulés autour du mode tramway, bus, métro et SNCF. Cependant l'aménagement de celui-ci connaît depuis longtemps ses limites. Aujourd'hui sa configuration n'est plus adaptée aux besoins actuels et futurs de l'ensemble des acteurs, en raison de fortes mutations du quartier. Le pôle d'échanges est composé de deux parties situées de part et d'autres de la gare SNCF : <ul style="list-style-type: none"> - partie ouest (Vivier Merle) où se trouve la majorité de l'offre TCL (12 lignes bus ou trolleybus, métro B et le tramway T1) ; - la partie est (Villette) où se situe la ligne de tramway T3 et des lignes interurbaines. Des projets futurs prévoient le développement de la partie Villette avec l'arrivée des lignes C1 et C2 ainsi que le tramway T4 et Leslys. Côté Vivier Merle, les limites sont atteintes en termes d'espace engendrant des problèmes de circulation des bus et de cheminements piétons. Egalement l'orientation dans un pôle d'échanges se doit d'être facilitée pour tout usager occasionnel ou non. C'est pourquoi la signalétique doit être extrêmement soignée. L'étude consiste donc à établir plusieurs scénarii de réaménagement du pôle bus côté Vivier Merle en intégrant les contraintes d'espaces, les enjeux clientèle et les projets futurs. Des améliorations de la signalétique seront également proposées. L'enjeu de cette étude concerne donc à la fois l'exploitant afin d'optimiser l'exploitation des lignes sur le site, et à la fois les clients TCL qui pourront bénéficier d'un meilleur service.		
[Mots clés] Pôle d'échanges, gare routière, pôle bus, aménagement, Part-Dieu, voirie, flux, information voyageur, piétons	[Diffusion] papier : [oui] électronique : [oui] Confidentiel jusqu'au : néant	
[Date de publication] Septembre 2008	[Nombre de pages] 82	[Bibliographie] 17

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] Diagnosis and propositions of reorganization of the bus space of the center of exchanges of the Part-Dieu		
[Author] Séverine ESCOLAN		
[Members of the Jury] M. Sylvain BEAUGE, Markets and Products Responsible, Sales and Marketing direction, Keolis Lyon M. Bruno FAIVRE D'ARCIER, Doctor of Economic Sciences Professor in regional development physical planning and urban planning at the Economics and Management Université Lumière Lyon 2, Co-responsible of the Master Degree Diploma in Urban and Regional Passenger Transport Studies M. Charles RAUX, Transport Economics Laboratory Director		
[Place of training] Keolis Lyon 19 boulevard Vivier Merle 69 003 Lyon		
[Summary] The exchange platform Part-Dieu now the first centre of the town in terms of passenger volume of trade around the tramway, bus, subway and SNCF. However, the development of the latter has long known its limits. Its current configuration is best suited to current and future needs of all actors caused by severe changes in the neighborhood. The interchange station is composed of two parts located on both sides of the railway station: -- West side (Vivier Merle) where we can find the majority of TCL supply (12 bus lines or trolley bus, subway and tram B T1); -- The east side (Villette) where are the tramway T3 and long-distance lines. Some future projects include the development of part Villette with the arrival of lines C1 and C2 and the tram T4 and Leslys. Vivier Merle side, the limits are reached in terms of space causing traffic problems of bus and pedestrian paths. Also guidance in an interchange station must be facilitated for any casual user or not. That is why the signs must be extremely careful. The study is to establish several Redevelopment scenarios pole bus later Vivier Merle integrating space constraints, the stakes clientele and future projects. Improvements in information will also be proposed. The aim of this study is therefore both the operator to optimise the use of lines on the site, and both the TCL customers who will benefit from a better service.		
[Key Words] Exchange platform, hub, urban planning, Part-Dieu, passenger information, public roads, pedestrian flows	[Distribution statement] Paper : [yes] Electronic : [yes] Declassification date : no	
[Publication date] September 2008	[Nb of pages] 82	[Bibliography] 17

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Sylvain Beaugé pour son accueil chaleureux, le suivi de ma mission pendant ces 6 mois de stage et notamment son investissement pour la correction de ce mémoire.

Je remercie également Alain Barbero et Gilles David pour m'avoir orienté sur les questions de signalétique.

Un grand merci pour l'ensemble du service DEP qui m'a apporté le regard technique nécessaire à la réalisation des scénarii de réaménagement. Je tiens particulièrement à remercier Philippe Amelot, Philippe Raccurt, Stéphane Guillemain et Cédric Drevet pour leur disponibilité au quotidien.

L'aide ponctuelle apportée par Christian De Carvalho, Hélène Boury, Aurélie Souchon, Daniel De Lafayolle, et Olga Thibault, qui a été essentielle au bon déroulement de mon stage.

Enfin, j'ai également apprécié l'accueil des responsables marketing UT (Bernard Brisac, Catherine Badoux, Alexandra Constant et Florence Mondière) et de Serge Thierry, responsable Pôle Multimodale de Vaise, au sein de leur structure respective.

Sommaire

Introduction	6
1. Cadrage du sujet	7
1.1 Pôle d'échanges : termes, définitions et rôles multiples	7
1.2 Le pôle Part-Dieu parmi les centres d'échanges de l'agglomération.....	8
1.3 Délimitation du périmètre d'étude	9
1.4 Problématiques de l'étude.....	10
2. Analyse de l'environnement du secteur de la Part-Dieu.....	11
2.1 Eléments socio-économiques du secteur : le 3 ^{ème} arrondissement de Lyon.....	11
2.2 La Part-Dieu : un quartier en mouvement dans le 3 ^{ème} arrondissement de Lyon.....	14
3. Diagnostic du pôle d'échanges : organisation et flux	23
3.1 Particularités de la voirie et description des flux actuels	23
3.2 Zoom sur les TCU : offre, usages et aménagement sur le pôle.....	32
3.3 Gestion du pôle d'échanges Part-Dieu : nécessité d'une coordination entre acteurs.....	44
4. Préconisations et scénarii envisageables pour l'aménagement du pôle.....	47
4.1 Rappel de quelques éléments techniques	47
4.2 Préconisations pour la réorganisation du site.....	48
4.3 Scénarii d'aménagement du pôle bus.....	50
5. L'information voyageur sur le pôle d'échanges	66
5.1 Bilan de l'information disponible avant l'utilisation des TC.....	66
5.2 Bilan de l'information disponible sur le pôle d'échanges.....	67
5.3 Pistes d'améliorations de la signalétique	68
Conclusion générale	70
Annexes	71
Bibliographie.....	76
Liste des sigles	78
Table des tableaux, illustrations et graphiques.....	79
Table des matières.....	81

Introduction

Situé sur la rive gauche du Rhône, le quartier de Part-Dieu a connu des évolutions importantes au fil des siècles jusqu'à devenir aujourd'hui le second centre ville de l'agglomération après la presqu'île.

Le domaine composé d'un château et de bâtiments agricoles appartenant à Madame De Servient est vendu aux Hospices de Lyon en 1737. En 1841, il est vendu à une caserne qui sera en activité pendant plus d'un siècle. Le quartier n'est pas encore rattaché à Lyon, il le sera en 1852. Ce n'est qu'en 1957 que le Ministère de la Défense décide de céder les terrains. C'est alors que différents scénarii d'aménagement du quartier s'établissent afin de faire de ce secteur un nouveau quartier central de Lyon. Un centre commercial est inauguré en 1975. Un centre d'affaire et un centre culturel se bâtissent avec notamment la Tour Crédit Lyonnais et la bibliothèque municipale. En 1983, la gare SNCF la Part-Dieu est inaugurée transformant ainsi le quartier en un véritable centre nerveux de la ville. Depuis, le quartier a connu de nombreuses mutations urbanistiques le transformant en un véritable centre d'affaires (second centre d'affaires de France après celui de Paris-La Défense¹ en termes de superficie de bureau et de nombre d'emplois).

Pour assurer un dynamisme et une accessibilité facilitée, le quartier de la Part-Dieu possède un pôle d'échanges conséquent avec une offre ferroviaire (SNCF), interurbaine (cars des conseils généraux) et urbaine (réseau TCL : tramway, métro et bus ou trolleybus). Enfin, on peut citer la présence de stations vélo'v.

Le pôle d'échanges de la Part-Dieu est composé de deux parties situées de part et d'autre de la gare SNCF :

- partie ouest (Vivier Merle) : où se trouve la majorité de l'offre TCL avec le métro B, la ligne de tramway T1 et 12 lignes de bus ou trolleybus ;
- partie est (Villette) : où se situe la ligne de tramway T3 et des lignes interurbaines.

Ce dernier représente le premier centre d'échanges de l'agglomération en termes de volume voyageurs (tous modes). Cependant l'aménagement de celui-ci connaît depuis longtemps ses limites. Sa configuration n'est plus adaptée aux besoins actuels et futurs de l'ensemble des acteurs, en raison de fortes mutations du quartier.

Des projets futurs prévoient le développement de la partie Villette avec l'arrivée des lignes C1 et C2, ainsi que le tramway T4 et Leslys. Côté Vivier Merle, les limites sont atteintes en termes d'espace créant des problèmes de circulation et de cheminements voyageurs. De plus, de grands projets d'urbanisme verront le jour dans quelques années, notamment la Tour Oxygène et l'îlot Villette. Ceux-ci vont créer de nouveaux pôles générateurs (en plus des deux principaux qui sont la gare SNCF et le centre commercial) et des flux piétons importants.

Egalement l'orientation dans un pôle d'échanges, étant par définition un site permettant de nombreux échanges entre modes de transport, se doit d'être facilitée pour tout usager occasionnel ou non. C'est pourquoi, l'information voyageurs doit être extrêmement soignée.

L'étude consiste donc à prévoir plusieurs scénarii de réaménagement du pôle bus côté Vivier Merle en intégrant les enjeux clients, les contraintes d'espace et les projets futurs, ainsi que de proposer des améliorations de l'information voyageurs.

¹ Gérard Collomb dans une conférence de presse du 28 janvier 2008

1. Cadrage du sujet

Pôle d'échanges : termes, définitions et rôles multiples

Un pôle d'échanges est « *un lieu ou espace d'articulation des réseaux qui vise à faciliter les pratiques intermodales entre différents modes de transports de voyageurs* » (définition du PREDIT).

Plusieurs termes peuvent être utilisés : centre d'échanges, pôle multimodal, pôle d'interconnexion.

Les pôles d'échanges sont essentiellement nés de la volonté de rendre accessible une gare. Ainsi des haltes routières (bus urbains et/ou interurbains) ont été mises en place aux abords des gares.

Le dynamisme des villes moyennes et grandes a souvent engendré la création de plusieurs centres villes qu'il paraissait important de desservir et connecter à l'ensemble de l'agglomération par la mise en place de centres d'échanges conséquents.

Récemment, le développement massif des parcs relais a permis de redynamiser le rôle des pôles d'échanges en tant qu'interface entre l'automobile et les transports publics.

Outre son rôle de connexion des réseaux de transports, le pôle d'échanges a également une fonction urbaine. En effet, ce dernier peut être un véritable pilier dans l'organisation du territoire. Celui-ci n'est pas considéré comme un vase clos, il est intégré à part entière au territoire.

On peut voir à travers la précision de ces quelques éléments, qu'un pôle d'échanges peut revêtir un ensemble d'aspects. Etablir une typologie précise semble difficile, cependant il peut être intéressant de voir quelles spécificités peuvent distinguer les différents pôles d'échanges.

Modes de transports présents

On considère d'abord comme pôle d'échanges : un ensemble d'offre TC² sur un même espace. Il s'agit généralement d'une gare SNCF en liaison avec un ensemble de lignes urbaines et/ou interurbaines. Cependant, une gare routière associée à un mode lourd (métro ou tramway) peut être qualifiée de centre d'échanges, si l'offre bus est conséquente.

Ensuite d'autres modes peuvent intégrer le site. Ainsi, la VP³ (parcs relais ou parkings), les taxis et les vélos viennent étoffer l'offre.

Dans les pôles intégrés dans les villes, les piétons font également partie des modes du centre d'échanges (proximité des habitations, pôles générateurs).

Fréquentation des modes de transports

Dépendante essentiellement de l'offre de transports, la fréquentation peut varier fortement entre les pôles. La présence d'une gare SNCF peut démultiplier les flux notamment celle proposant une offre nationale. L'importance du nombre d'usagers sur le pôle est bien évidemment à replacer dans le contexte du territoire. Ainsi, un pôle d'une ville moyenne ne peut être comparé avec un pôle d'une grande ville.

Fonctions urbaines

La localisation du pôle détermine en partie sa fonction urbaine sur le territoire :

- au cœur de la ville, le pôle d'échanges est associé à un lieu de vie (zone d'habitat, infrastructures commerciales et de loisirs, centre d'affaires). Les correspondances entre modes sont donc généralement peu importantes (le pôle d'échanges étant une origine initiale ou une destination finale) ;
- en périphérie des villes : le rôle du pôle est alors de créer un lien entre les villes périphériques et l'agglomération par l'intermédiaire des parcs relais ou une offre interurbaine, associés aux TCU. Le taux de correspondances entre les modes est donc important ;

² TC : Transports Collectifs

³ VP : Voiture Particulière

- situation intermédiaire (entre la zone périphérique et le centre ville) : le pôle est situé dans une zone dense. Le pôle a un rôle similaire à ceux situés en périphérie mais il sert également aux habitants de la zone.

Le pôle Part-Dieu parmi les centres d'échanges de l'agglomération

Sur l'agglomération lyonnaise 17 centres d'échanges ont été mis en place. La définition d'un pôle d'échanges considérée par Keolis est un espace d'interconnexion entre modes TC avec la présence d'au moins un mode lourd. Egalement ces espaces comptabilisent une fréquentation journalière importante.

	Offre SNCF	Parc relais	Offre TCL (nombre de lignes)			Lignes interurbaines	Fréquentation	
			Bus	Métro	Tramway		TCL tous modes	TCL bus uniquement
Bellecour			10	2			105 843	13 766
Saxe Gambetta			6	2			72 597	5 669
Charpenne			6	2	1		55 514	4 196
Part-Dieu	Nationale et régionale		10	2	2	2	52 979	12 515
Hôtel de ville			6	2		1	51 972	9 655
Perrache	Nationale et régionale		10	1	2	7	45 789	9 558
Bonnevay		Oui	12	1			34 406	16 278
Cordeliers			8	1		1	20 419	6 122
Grange Blanche			5	1	1		32 234	4 965
Gorge de Loup	Régionale	Oui	13	1		2	28 933	11 271
Gare de Vaise	Régionale	Oui	13	1		2	26 742	13 411
Gare de Vénissieux	Régionale	Oui	10	1		1	20 267	9 048
Jean Macé			7	1	1		21 276	3 685
Mermoz			4	1			11 373	1 928
Parilly		Oui	4	1		1	8 172	3 067
Cuire		Oui	5	1			8 383	3 799
Croix Rousse			6	1		1	9 550	3 423

Tableau 1 : Offre et fréquentation (montées et descentes) des pôles d'échanges de l'agglomération Lyonnaise

Source : Enquêtes O/D

NB : le pôle d'échanges de la Soie à Vaulx en Velin n'est pas inclus dans ce tableau. En effet, il n'y a pas d'enquête O/D assez récente pour inclure le prolongement du métro A et ses conséquences sur la fréquentation des lignes de bus.

La fréquentation bus du pôle Part-Dieu n'inclut pas la ligne C3

On observe que les pôles de l'agglomération lyonnaise proposent des offres variées (type et importance de l'offre). Au total 606 000 montées sur une ligne TCL concernent des pôles d'échanges.

Les six premières positions de la fréquentation tous modes concernent des pôles possédant au moins deux modes lourds. Il s'agit de Bellecour, Saxe Gambetta, Charpenne, Part-Dieu, Hôtel de Ville, et Perrache.

L'activité bus représente en moyenne sur la totalité des montées : 22 %. Pour les pôles de Bonnevay, Gare de Vaise, Gare de Vénissieux et Cuire, cette part est frôle les 50%.

Position du pôle Part-Dieu

4^{ème} pour les montées tous modes TCL

4^{ème} pour les montées modes bus (24% du total des montées)

5^{ème} pour les montées métro (56% du total des montées)

1^{er} pour les montées sur le réseau SNCF

Délimitation du périmètre d'étude

L'étude du réaménagement de la gare routière de la Part-Dieu comprendra une analyse de l'aire d'influence du centre d'échanges et un diagnostic précis du pôle. Il convient donc dans un premier temps de délimiter géographiquement les zones d'étude.

Deux découpages seront utilisés :

	Analyse de l'environnement	Analyse du pôle d'échanges
Echelle	Quartier, échelle définie par l'INSEE	Zone réduite, il s'agit de prendre en compte les zones en surcapacité d'espace et où l'on dénombre un flux important de véhicules et de piétons
Périmètre	Au Nord : Cours Lafayette Au sud : Cours Gambetta A l'ouest : Rue Garibaldi A l'est : Rue de la Vilette, rue Gral Mouton	Au Nord : Cours Lafayette Au sud : Avenue Georges Pompidou A l'ouest : Boulevard Vivier Merle A l'est : Rue de la Vilette
Sous division	Aucune	Au sein de ce secteur se distinguent le côté ouest (Vivier Merle) et le côté est (Vilette), situés de part et d'autres des voies SNCF

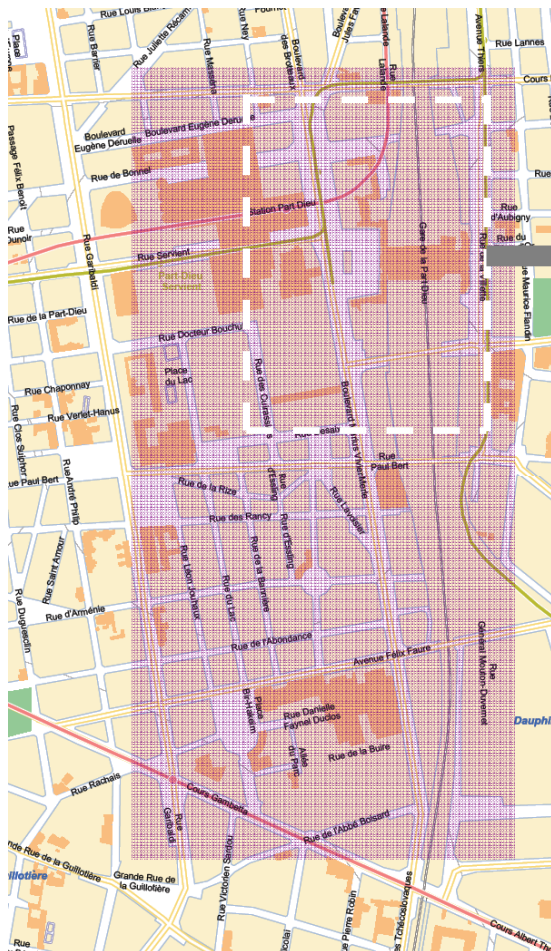


Illustration 1 : Périmètre d'étude pour l'analyse l'environnement
Fond de carte : www.carto.lyon.fr/plan

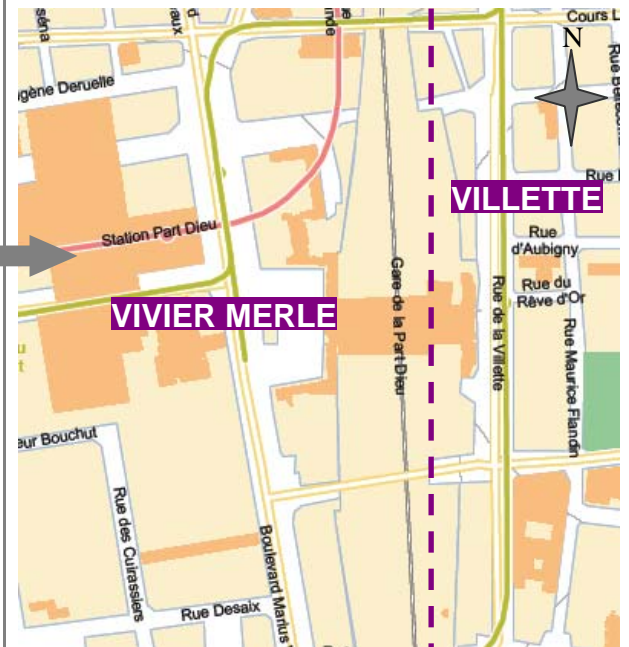
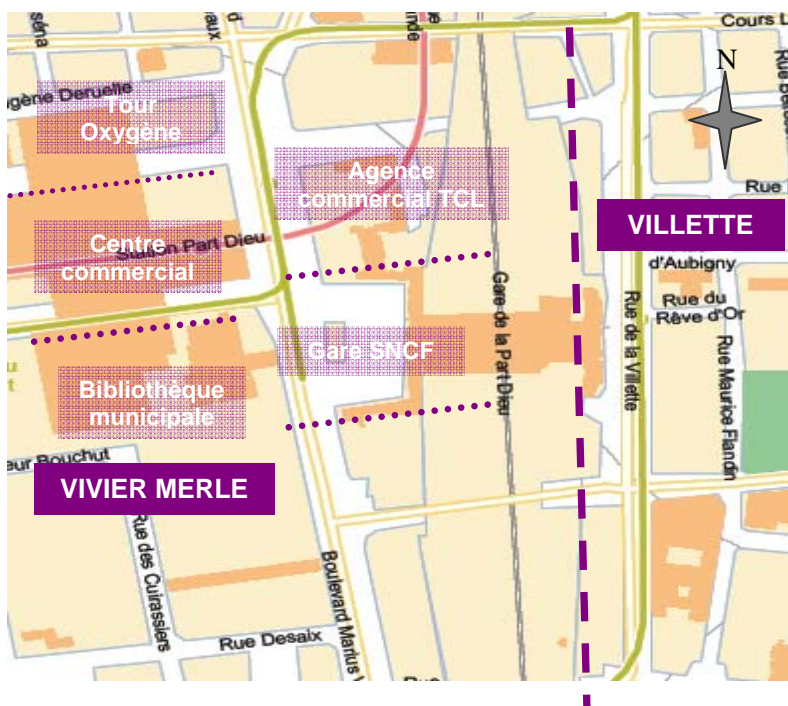


Illustration 2 : Périmètre d'étude pour l'analyse du pôle d'échanges
Fond de carte : www.carto.lyon.fr/plan



Pour permettre de localiser plus facilement certaines problématiques, la zone d'étude du pôle d'échanges sera divisée en sous-secteurs représentant des blocs de bâtis. Ainsi, on distinguera :

- côté OUEST (Vivier Merle) : la Tour Oxygène, le centre commercial, la bibliothèque municipale, la gare SNCF, l'agence Commerciale TCL ;
- côté EST (Vilette).

Illustration 3 : Sous division de la zone d'étude du pôle d'échanges
 Fond de carte : www.carto.lyon.fr/plan

Problématiques de l'étude

Le pôle de la Part Dieu est aujourd'hui un espace regroupant de nombreux modes transports qui engendre un certain nombre de difficultés pour l'ensemble des acteurs (piétons, VP, TC, vélo) circulant dans cette zone. La conception d'origine du pôle d'échanges a minimisé le développement de son activité.

Des problèmes d'exploitation des TC importants ressortent liés à l'aménagement et au fonctionnement du site

- saturation de l'espace pour les arrêts de bus;
- problème de retournement des véhicules aux carrefours ;
- circulation difficile due aux stationnements gênants.

L'aménagement actuel et les difficultés d'exploitation engendrent des gênes importantes pour les clients TCL

- le cheminement piéton (voies de tramways à franchir, flux important de véhicules TC et VP, gare SNCF à traverser pour l'accès au côté Vivier Merle ou Vilette) ;
- l'accessibilité aux quais et aux véhicules TC (espace restreint aux arrêts, véhicules non alignés au trottoir) ;
- l'orientation (manque de lisibilité du site).

L'étude consistera donc, dans un premier temps, à établir une analyse de l'environnement, puis une description précise des enjeux du pôle d'échanges. Par la suite, plusieurs scénarii de réaménagement seront proposés, ainsi que des pistes d'améliorations concernant l'information voyageurs.

Pour chaque partie, un encadré précisera la méthodologie utilisée pour réaliser les analyses des différents éléments de l'étude.

A retenir sur la partie : Cadrage du sujet

- Un pôle d'échanges peut répondre à différentes fonctions urbaines. Nous déterminerons la typologie du pôle Part-Dieu au cours de l'étude.
- Deux périmètres d'étude seront pris en compte : zone étendue définie par l'INSEE pour l'analyse de l'environnement et zone restreinte pour le diagnostic du pôle.
- La problématique du pôle Part-Dieu est double : des problèmes d'exploitation empêchent d'offrir un service de qualité aux clients TCL qui sont lésés dans leur utilisation des transports.

2. Analyse de l'environnement du secteur de la Part-Dieu

Afin d'appréhender les enjeux du pôle d'échanges de la Part-Dieu, nous nous intéresserons tout d'abord à étudier l'environnement du troisième arrondissement de Lyon et plus particulièrement du quartier de la Part-Dieu.

Eléments méthodologiques

Les recensements de population (RP) de 1999 et de 2005 de l'INSEE ont été utilisés pour décrire l'environnement. Les RP ne permettent pas de traiter des résultats précis concernant le quartier de la Part-Dieu. Ainsi, les résultats cités sont relatifs au 3^{ème} arrondissement de Lyon.

Il est important de souligner que le RP de 2005 fournit des estimations issues des enquêtes annuelles de recensement de 2004, 2005 et de 2006 effectuées chacune sur un échantillon de 8% des logements. De plus, les résultats publiés sont succins et concernent uniquement le nombre d'habitants, la répartition des âges, l'état matrimonial, la composition des ménages et le type de logement.

Des résultats précis concernant la Part-Dieu issus de l'Enquête ménage déplacements 2006 de l'aire métropolitaine lyonnaise pilotée par le SYTRAL, ont pu être exploités. Ceux-ci ont été complétés par les enquêtes Origine/Destination des lignes TCL réalisées par Keolis.

Eléments socio-économiques du secteur : le 3^{ème} arrondissement de Lyon

Population : arrondissement le plus peuplé de l'agglomération

Avec 86 800 habitants, le troisième arrondissement de Lyon est le plus peuplé de l'agglomération. Entre 1999 et 2005, il a connu une augmentation de 5% de sa population.

	Population en 1999	Estimation de la population en 2005	Evolution	Densité en 1999
Lyon 1	26 900	27900	4%	17 560
Lyon 2	28 000	30000	7%	8326
Lyon 3	82 500	86800	5%	12 962
Lyon 4	33 800	34200	1%	11 495
Lyon 5	47 000	46600	-1%	7 578
Lyon 6	48 100	49300	2%	12 742
Lyon 7	61 700	68700	11%	6 431
Lyon 8	70 300	75500	7%	10 526
Lyon 9	47 000	48300	3%	6 270
TOTAL Lyon	445 300	467 300	5%	9 305
Villeurbanne	124 200	134 800	9%	8 554
Grand Lyon	1 167 086	1 215 846	4%	2 396

Tableau 2 : Population en 1999 et estimation de 2005, densité en 1999 pour les 9 arrondissements de Lyon, Villeurbanne et le Grand Lyon
Source : RP 99 et Enquêtes annuelles de recensement 2004 à 2006, INSEE

Les habitants de l'arrondissement sont âgés majoritairement entre 20 et 39 ans (40%)⁴. La part des 0-19 ans, 40-59 ans et 60 ans et plus, est à peu près égale (respectivement 20%, 22% et 18%). Il est à noter qu'il n'y a pas eu d'évolution significative entre 1999 et 2005. La répartition de la population du 3^{ème} arrondissement est identique à celle de l'ensemble de l'agglomération.

Pour une superficie de 637 hectares, la densité du secteur, 12 962 habitants par km² compte parmi les plus élevées des arrondissements et est largement supérieure à la moyenne de Lyon. Il est intéressant d'observer qu'il existe des disparités importantes du nombre d'habitants et de la densité au sein même de l'arrondissement.

⁴ Source : RP 99 et Enquêtes annuelles de recensement 2004 à 2006, INSEE

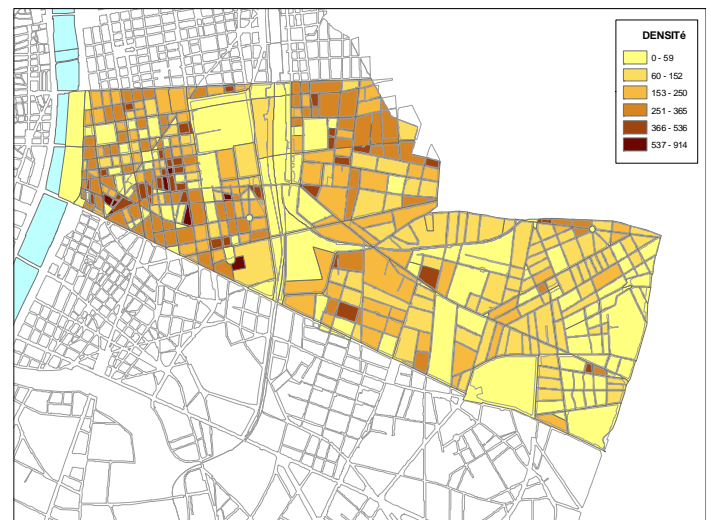
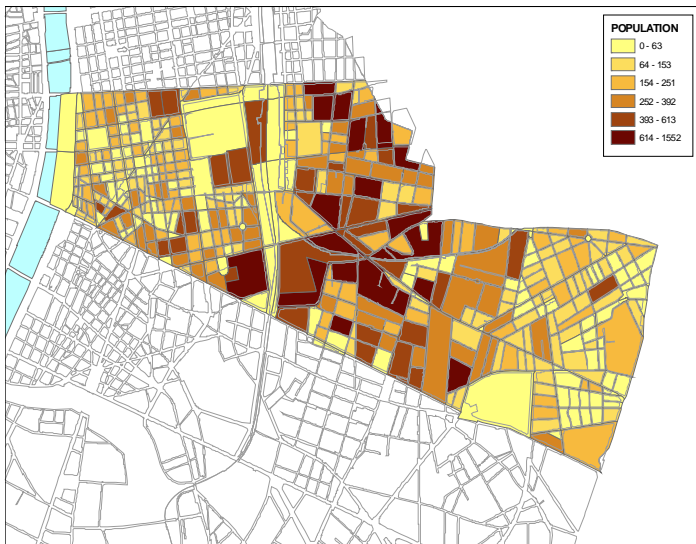


Illustration 4 : Nombre d'habitants par îlots dans le troisième arrondissement de Lyon

Illustration 5 : Densité par îlots dans le troisième arrondissement de Lyon

Source : RP 99, INSEE

On peut voir que la population est inégalement répartie sur l'arrondissement. Les habitants sont concentrés à l'est de la gare SNCF. Cependant, quelques îlots fortement peuplés apparaissent à l'ouest de la gare à proximité du centre commercial.

Lorsque l'on s'attarde sur la densité, on peut constater qu'elle est plus importante à l'ouest de la gare SNCF.

Déplacements : part de marché des TC plus élevée que la moyenne

Déplacements en modes mécanisés (TC + VP)

	Nombre de déplacements mécanisés (VP + TC) / jour / personne	Part de marché TC
Lyon 1	1,35	59%
Lyon 2	1,78	58%
Lyon 3	1,95	43%
Lyon 4	2,07	20%
Lyon 5	2,23	21%
Lyon 6	2,48	32%
Lyon 7	1,83	49%
Lyon 8	1,71	26%
Lyon 9	2,20	36%
TOTAL Lyon	1,86	36%
Villeurbanne	1,92	35%

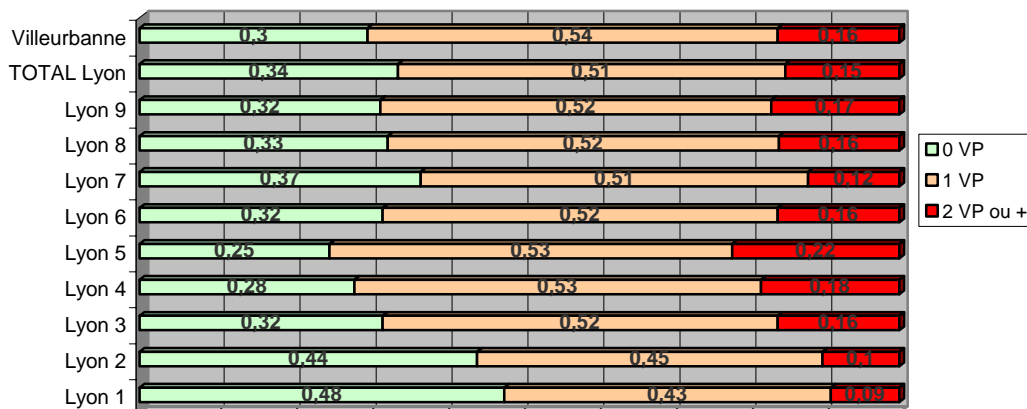
On observe dans le troisième arrondissement une mobilité mécanisée légèrement plus importante que la moyenne de l'agglomération.

La part de marché des TC de 43% est plus élevée que la moyenne.

Tableau 3 : Déplacements mécanisés par jour, par personne et par arrondissement de Lyon + Villeurbanne et Part de marché TC

Source : EMD 2006, enquête O/D Keolis

Taux de motorisation des ménages



Graphique 1 : Taux de motorisation des ménages par arrondissement de Lyon et Villeurbanne
Source : RP 99, INSEE

L'agglomération de Lyon est caractérisée par un fort taux de motorisation puisque deux tiers des habitants possèdent une ou plusieurs voitures. Les habitants du troisième arrondissement se situent dans cette moyenne.

Déplacements vers ou à partir de Part-Dieu

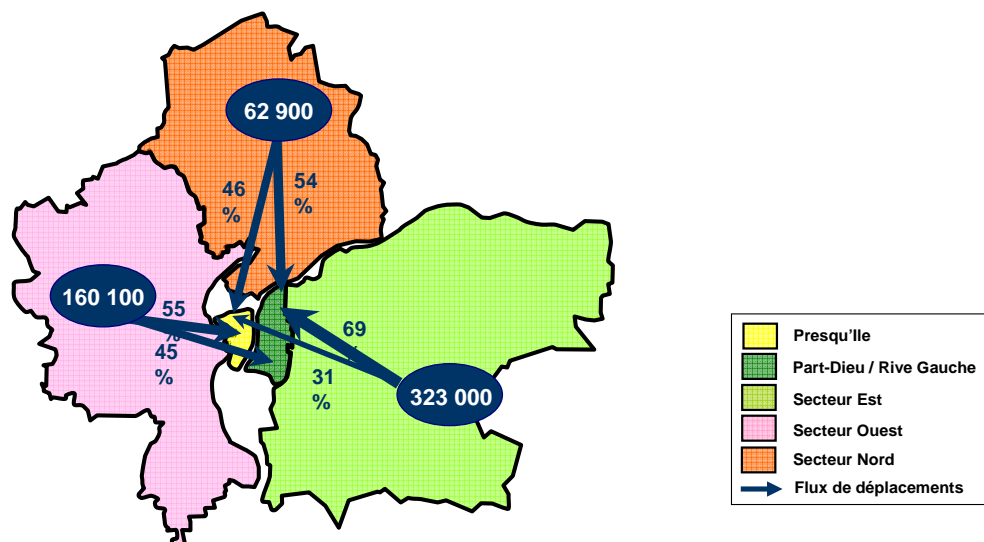


Illustration 6 : Flux de déplacements TMM vers la rive gauche et la presqu'île
Source : EMD 1996

On peut voir que l'attractivité de la rive gauche est plus importante que celle de la presqu'île en termes de flux mécanisés.

Deux tiers des flux en direction de la rive gauche proviennent du secteur est.

La Part-Dieu : un quartier en mouvement dans le 3^{ème} arrondissement de Lyon

L'essentiel de l'attractivité du 3^{ème} arrondissement de Lyon se concentre dans le quartier de la Part-Dieu structuré par d'importants sites générateurs de déplacements et projets d'urbanisme qui renforceront sa position dans le futur.

Éléments méthodologiques

Pour décrire la gare Part-Dieu, des chiffres sur la fréquentation et son évolution ont été fournis par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon (CCI).

Concernant le centre commercial, la 8^{ème} enquête sur les comportements d'achat des ménages de la région Lyonnaise et du Rhône réalisée par la CCI de Lyon, a été utilisée. Il est noté que la ligne de tramway T3 n'est pas incluse dans les modes d'accès au centre commercial compte tenu de la date de réalisation de l'enquête.

Le bilan des projets urbanistiques est essentiellement basé sur le site internet du Grand Lyon rubrique « Grands Projets ».

Présence de sites générateurs importants

Parmi les nombreux sites structurants de la Part-Dieu, la gare SNCF et le centre commercial sont les deux plus importants formant le noyau dur du quartier.

La gare SNCF

Offre et fréquentation

La gare Lyon Part-Dieu est la principale gare de l'agglomération de Lyon en termes de fréquentation et est la première gare en France pour les correspondances. Mise en service en 1983, elle propose une offre régionale (50 lignes de TER), nationale (Corail et TGV) et est ouverte de 5h00 à 00h45.

La gare a accueilli 90 000 voyageurs et 500 trains par jour en 2006.

Des travaux ont été opérés afin d'ajouter des voies supplémentaires en 2001 pour faire face à l'augmentation de la fréquentation et de l'offre.

Voyageurs par jour	2003	2004	2005	2006
SNCF Lyon Part-Dieu	85 000	90 000	90 000	90 000
SNCF Perrache	27 000	30 000	30 000	25 000

Tableau 4 : Nombre de voyageurs par gare par jour

Source : CCI de Lyon (2006), L'observatoire du tourisme urbain, 80 p.

Situation de la gare

La gare possède deux ouvertures : à l'est donnant sur la rue Villette et à l'ouest donnant sur la place Charles Béraudier et le boulevard Vivier Merle. Celles-ci sont déséquilibrées en termes de flux car l'offre TCL et les sites générateurs sont essentiellement concentrés côté Vivier Merle



Illustration 7 : Accès gare côté Vivier Merle et Villette

Photo : www.lyon.fr

Le centre commercial Part-Dieu

Construit en 1975, le centre commercial Part-Dieu a la particularité d'être situé en plein cœur de ville. Possédant 4 niveaux, on y trouve plus de 260 boutiques sur 64 000 m² de surface de vente dont une grande surface alimentaire et un complexe de cinéma.

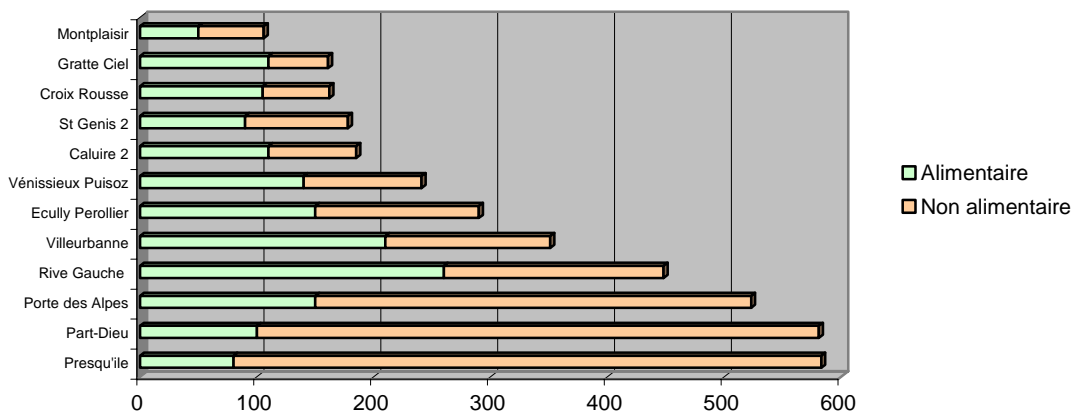
Illustration 8 : Entrée principale du centre commercial Part-Dieu, boulevard Vivier Merle

Photo : www.lyon-en-lignes.org



Fréquentation du centre commercial

Avec la presqu'île, la Part-Dieu est le pôle commercial le plus important de l'agglomération de Lyon en termes de chiffres d'affaires (581 millions d'euros pour le Part-Dieu et 583 millions d'euros pour la presqu'île). Seul 15% des achats effectués à la Part-Dieu concernent des produits alimentaires.



Graphique 2 : Chiffre d'affaires des pôles commerciaux pour les achats alimentaires et non alimentaires

Source : CCI de Lyon (2007), 8^{ème} enquête sur les comportements d'achat des ménages

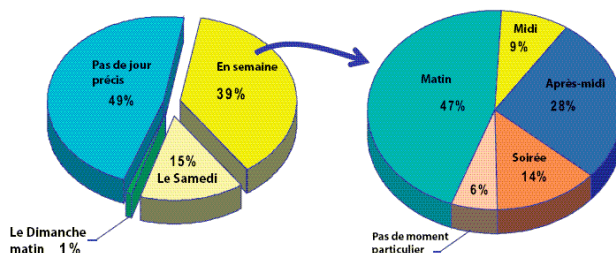
Lorsque l'on compare les rythmes de fréquentation des deux plus importants pôles commerciaux de la région Lyonnaise en termes de chiffre d'affaires, on observe que la presqu'île génère des flux plus importants en semaine que la Part-Dieu. Les déplacements à la Part-Dieu sont en moyenne beaucoup moins fréquents.

3.2.3 - Les rythmes de fréquentation comparés Presqu'île, Part-Dieu

A quel rythme vous rendez-vous dans la Presqu'île, à la Part Dieu ?

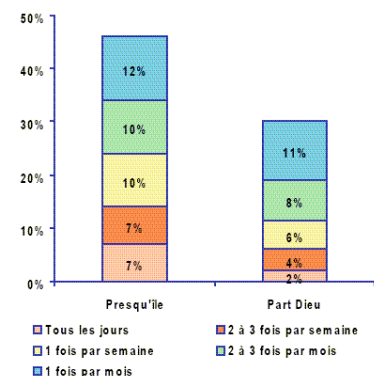
Information exprimée en % du total des ménages enquêtés

4.2 - Pratiques habituelles d'achats



Graphique 3 : Fréquence et pratique d'achat

Source : CCI de Lyon (2007), 8^{ème} enquête sur les comportements d'achat des



ménages

Lorsque l'on s'intéresse aux pratiques habituelles d'achat (ne concernant pas uniquement la Part-Dieu), on remarque que pour 49 % des ménages il n'y a pas de jour précis. Ceci suppose donc une activité permanente des centres commerciaux. Pour les personnes qui réalisent leurs achats en semaine (39%), elles se déplacent dans les pôles commerciaux surtout le matin et l'après-midi.

Accès au centre commercial

Le centre commercial emploie 3500 salariés qui accueillent plus de 100 000 visiteurs par jour⁵.

Pour y accéder, les piétons et automobilistes disposent de plusieurs possibilités.

Les piétons peuvent entrer par :

- l'entrée principale : boulevard Vivier Merle (devant les arrêts de bus) ;
- l'accès bibliothèque ;
- l'accès galeries Lafayette, rue de Bonnel ;
- l'accès Cité administrative.
-

Pour les voitures, deux parkings sont mis à disposition aux abords et dans le centre commercial : le parking Part-Dieu centre commercial accessible par la rue de Servient et le parking Cuirassiers dont l'entrée est située rue de Bouchut.



Illustration 9 : Accès voiture au centre commercial
Source : www.pardieu.com

Pour accéder au centre commercial, les modes sont utilisés de la manière suivante (en fonction du chiffre d'affaires 2006)⁶ : 35% en VP, 25% en MAP⁷, 39% en TC et 1% en vélo. Concernant spécifiquement les TC : 56% correspondent au métro, 34% au bus et 10% au tramway (ligne T1).

On constate une utilisation plus importante des TC par rapport à la VP pour accéder au centre commercial avec comme mode privilégié le métro qui permet un accès facile puisque la sortie métro est intégrée au sein du pôle commercial. On peut souligner que l'utilisation du bus arrive en deuxième position et est largement supérieure à celle du tramway.

Les entreprises publiques et privées

De nombreuses entreprises ont établi leur siège social dans le quartier de la Part-Dieu. Ce dernier est devenu un véritable centre d'affaires où se côtoient plus de 60 000 salariés⁸.

Ainsi, plusieurs ensembles d'immeubles regroupant une ou plusieurs entreprises composent le quartier et sont essentiellement situés à proximité de la gare côté Vivier Merle et côté Vilette. L'essentiel de ces immeubles est accessible à pied depuis la gare.

Pour accompagner ce centre d'affaires, de nombreux hôtels sont présents dans le quartier et notamment le long de la gare sur le boulevard Vivier Merle. Ainsi, plus de 1000 chambres d'hôtel sont mises à la disposition des hommes d'affaires et plus marginalement des touristes.

⁵ www.strategies.fr, articles archivés « La Part-Dieu mise sur le marketing rebelle » paru le 06/07/2001
Chiffre certainement sous-estimé compte tenu de l'année à laquelle il a été mentionné.

⁶ CCI (juin 2007), 8^{ème} enquête sur les comportements d'achat des ménages de la région lyonnaise et du Rhône. Le T3 n'est pas inclus dans la répartition des modes d'accès.

⁷ MAP : Marche A Pied

⁸ www.grandlyon.com, rubrique entreprendre dans le Grand Lyon

Les équipements publics

En plus des nombreuses entreprises présentes, des équipements publics confèrent au quartier une importance supplémentaire.

A proximité de la gare (distance à pied courte de moins de 5 minutes), on peut trouver :

- la bibliothèque municipale Lyon Part-Dieu (créée en 1972). Elle possède deux accès : une entrée principale sur le boulevard Vivier Merle face à la gare et une entrée (initiale) moins visible côté centre commercial. Elle est ouverte du mardi au vendredi de 10 à 19h et le samedi de 10 à 18h. Elle est la plus grande bibliothèque de l'agglomération et comptabilise presque 1 000 000 de visiteurs à l'année⁹ ;
- l'auditorium Maurice Ravel (ouvert en 1975) est composé d'une salle de concert de 2120 places. Son accès se fait au 149 rue Garibaldi ;
- la Cité Administrative d'Etat qui regroupe de nombreux services publics dont l'hôtel des impôts. Pour y accéder deux entrées sont disponibles : par la rue Garibaldi et par une plateforme construite dans le prolongement du centre commercial ;
- le Grand Lyon (Communauté Urbaine de Lyon) accessible par la rue Bouchut, rue Garibaldi ou rue du Lac ;
- l'OPAC (Office Public d'aménagement et de Construction) situé cours Lafayette. Cet organisme intervient dans le domaine de l'habitat social ;
- le Conseil des Prud'homme localisé rue Eugène Deruelle.

Plus éloignés de la gare mais dans le périmètre du quartier, se situent :

- les Caisses d'allocations familiales localisée à l'angle de la rue Paul Bert et du Boulevard Vivier Merle ;
- la piscine municipale Garibaldi ;
- l'ANPE et l'ASSEDIC sur le boulevard Vivier Merle.

Dans le quartier de la Part-Dieu, les établissements scolaires sont peu nombreux : seules trois écoles primaires sont établies dans le périmètre. Précisons que plusieurs écoles privées sont situées sur le boulevard Vivier Merle : Icoges (au dessus de l'agence TCL), Epitech (sud du boulevard), Iseg (au niveau de la rue de Rancy).

Une offre de transport conséquente

Au sein du pôle, une offre très abondante en TC est proposée aux usagers. Ainsi sur un même site, se côtoient : des trains SNCF et cars TER, des autocars interurbains et l'offre TCL (tramway, métro, bus). Cette offre est établie de part et d'autre de la gare avec un déséquilibre entre les côtés Vivier Merle et Vilette très marqué. La majorité des lignes est établie côté Vivier Merle.

Offre SNCF

Sur le pôle d'échanges, l'offre SNCF se compose :

- des trains grandes lignes (TGV et Corail) et des trains régionaux ;
- des cars TER se situant côté Vilette complétant l'offre des trains régionaux.

La gare de Lyon Part-Dieu concentre le plupart de l'offre SNCF sur l'agglomération avec la gare de Perrache, notamment pour les liaisons longues distances.

Ainsi, elle accueille la ligne TGV Lyon – Paris – Valence – Avignon – Marseille.

⁹ <http://www.bm-lyon.fr>, rapport 2006 « Fréquentation, accueil et accompagnement des publics »

Concernant l'offre TER (trains et cars), les destinations suivantes sont accessibles à partir de Lyon Part-Dieu :

Bourg St Maurice – Chambéry
Modane – Chambéry
St André Le Gaz – Chambéry
Marseille – Avignon – Valence
Annonay – Le péage – Valence
Lamure – Lozanne
Saint Bel l'Arbresle – Tassin

Bourgoin Jallieu – Grenoble
St Gervais / Evian / Genève – Bellegarde
Annecy – Aix les Bains – Chambéry
Le Puy – Firminy – St Etienne
Givors
Clermont – Roanne
Macon
Oyonnax – Bellegarde – Bourg

Tableau 5 : Destination de l'offre TER à partir de la gare Lyon Part-Dieu

Source : www.ter-sncf.com/rhone_alpes

Au sein du PTU, une offre TER importante est proposée avec une fréquence de 30 minutes en heure de pointe. Cinq destinations sont accessibles à partir de la gare Lyon Part-Dieu (St Germain en Mont d'Or, Albigny-Neuville, Stahonay-Rilleux, Crépieux-La Pape et Givors Ville), les autres étant gérées pas les gares de Lyon Perrache, Gorge de Loup ou St Paul.

Localisation des cars TER

La prise en charge des voyageurs s'effectue côté Vilette sur le parking prévu à cet effet. La dépose voyageurs se fait côté Vivier Merle au niveau de l'hôtel Mercure (place de stationnement).

Transports non urbains

Sept lignes de transport non urbain ont pour terminus-départ Part-Dieu. Elles sont gérées par trois conseils généraux différents :

Conseil général du Rhône	ligne 165, Lyon – Colombier – Sagnieu
	ligne 175, Lyon – Aéroport St Exupéry (Navette SATOBUS)
Conseil général de l'Isère	ligne 198, Lyon – Crémieu
	ligne 198 express, Lyon Crémieu
	ligne 296, Lyon – St Jean de Bournay – La côté St André – Roybon
	ligne 296 express ; Lyon – St Quentin – Fallavier – Villefontaine – L'Isle d'Abeau – Bourgoin Jaillieu
Conseil général de l'Ain	ligne 191, Lyon – Vonnas

Tableau 6 : Offre interurbaine sur le pôle Part-Dieu

Source : www.rhone.fr ; www.transisere.fr ; www.ain.fr

L'offre non urbaine se localise pour la régulation et les départs côté Vilette, et pour la dépose voyageurs côté Vivier Merle (hôtel Mercure).

Transport urbain : offre TCL

Trois modes de TCU sont présents sur le pôle d'échanges : une ligne de métro, 2 lignes de tramway et 12 lignes de bus ou trolleybus. L'offre est concentrée côté Vivier Merle, seule la ligne de tramway T3 étant établie côté Vilette.

Il est intéressant de noter que 5 arrêts portent le nom de Part-Dieu :

- Vivier Merle et Vilette qui constitue le pôle d'échanges défini pour l'étude ;
- Renaudel, Sud, Servient et Auditorium : situés à proximité du pôle.

Métro B	Charpenne - Stade de Gerland
T1	Montrochet - IUT Feyssine
T3	Gare Part Dieu Vilette - Meyzieu ZI
C1	Gare Part Dieu - Cité Internationale
C3	Gare St Paul - Part Dieu - Vaulx en Velin
25	Cordeliers - Part Dieu - Bron - Sept Chemins

28	Gare Part Dieu - Grange Blanche - L. Bonnevey
36	Duchère - Part Dieu - Minguettes
37	Part Dieu Sud - Vaulx Marcel Cachin
41	Gare Part Dieu - Cuire - Caluire Chemin Petit
47	Gare Part Dieu - Oullins - Hôpital Lyon Sud
59	Gare Part Dieu - Rillieux - Vancia
59E	Gare Part Dieu - Rillieux
70	Gare Part Dieu - Caluire - Fontaines - Neuville
99	Vieux Lyon - Bellecour - Part Dieu - Montchat

Tableau 7 : Offre urbaine sur le pôle Part-Dieu

Source : www.tcl.fr

Localisation de l'offre TC sur le pôle d'échanges

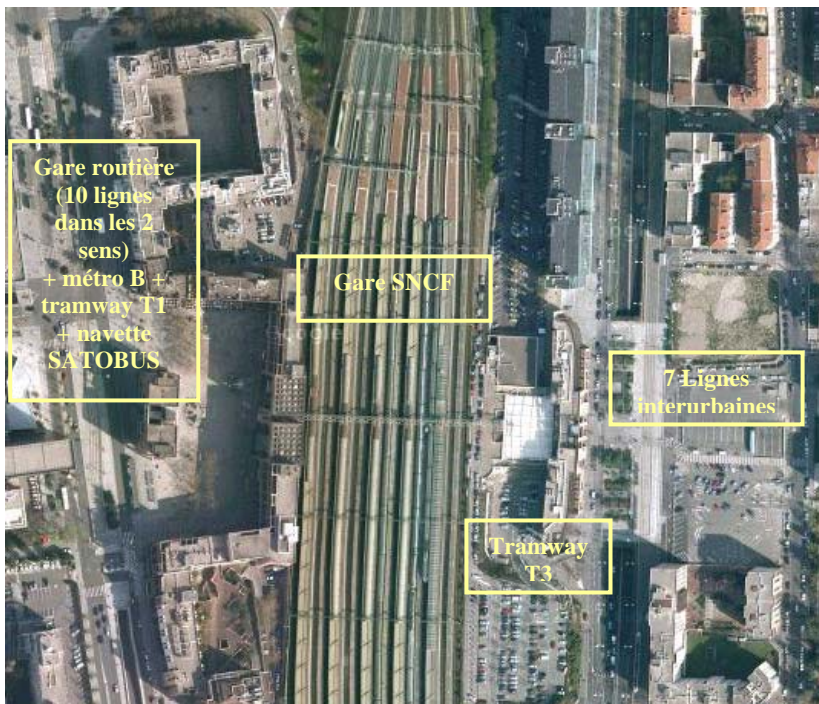


Illustration 10 : Localisation de l'offre TC

Fond de carte : www.maps.google.fr

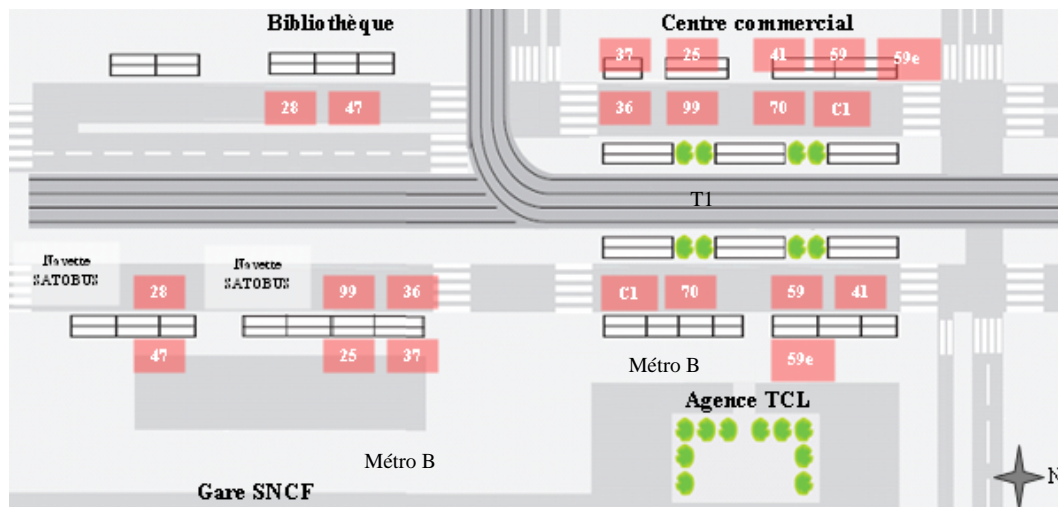


Illustration 11 : Positionnement des lignes TCL sur le côté Vivier Merle

Projets d'urbanisme : un quartier dynamique¹⁰

Le quartier, qui évolue constamment va connaître d'importants changements durant les 5 prochaines années. Ceux-ci vont engendrer de nouveaux pôles d'attraction au sein du secteur de la Part-Dieu.

Du côté ouest de la gare SNCF de la Part-Dieu, deux nouvelles tours seront construites et le secteur de La Buire sera réaménagé.

La **Tour Oxygène**¹¹ le long du centre commercial sur le boulevard Vivier Merle, comportera 28 étages avec un ensemble commercial de 11 000 m² de surface de vente et 28 000 m² de bureaux qui seront en grande partie occupés par la SNCF (directions nationales achats, informatique et télécommunication). La fin des travaux est prévue fin 2009, début 2010.

Ce nouveau bâtiment va donc fortement accentuer les flux dans le périmètre d'étude. Un nouveau flux piéton majeur va alors apparaître, partant de la tour jusqu'aux correspondances bus et la gare SNCF.

La **Tour Incity** verra le jour en 2012. Elle sera située à l'angle de la rue Garibaldi et du cours Lafayette. 37 étages composeront cette tour qui offrira 40 000 m² de bureaux. Tout comme la tour Oxygène, la tour Incity va engendrer de nouveaux flux.

Les travaux débutés en 2004 pour le réaménagement du **secteur de La Buire** en ZAC¹² situé au sud du boulevard Vivier Merle (entre l'avenue Félix Faure et le cours Gambetta), s'achèveront en 2012. Le site accueillera 64 000 m² de logements dont 20% de logements sociaux, 68 000 m² d'activités tertiaires. Enfin, des établissements publics y seront installés : crèche, groupe scolaire, association, jardins publics.

Egalement du côté Vilette (est de la gare), la construction d'un ensemble architectural nommé **îlot Vilette** a débuté. Sur la place de Francfort, un immeuble accueillera : le futur siège de l'OPAC (Office Public d'Aménagement et de Construction) avec ses 210 salariés qui est actuellement sur le cours Lafayette, une crèche municipale pouvant accueillir 50 enfants, une cafétéria de 500 couverts, le foyer de la maison d'accueil des jeunes ouvriers permettant d'héberger 210 résidents, une salle de sport de 200m², des bureaux locatifs de 3500m², ainsi qu'un parking souterrain de 400 places.

¹⁰ www.lyon.fr, rubrique « urbanisme » et www.grandlyon.com, rubrique « présentation » puis « Grands Projets : La Part-Dieu »

¹¹ www.tour-oxygene.com

¹² Zone d'Aménagement Concertée, compétence de la communauté urbaine de Lyon

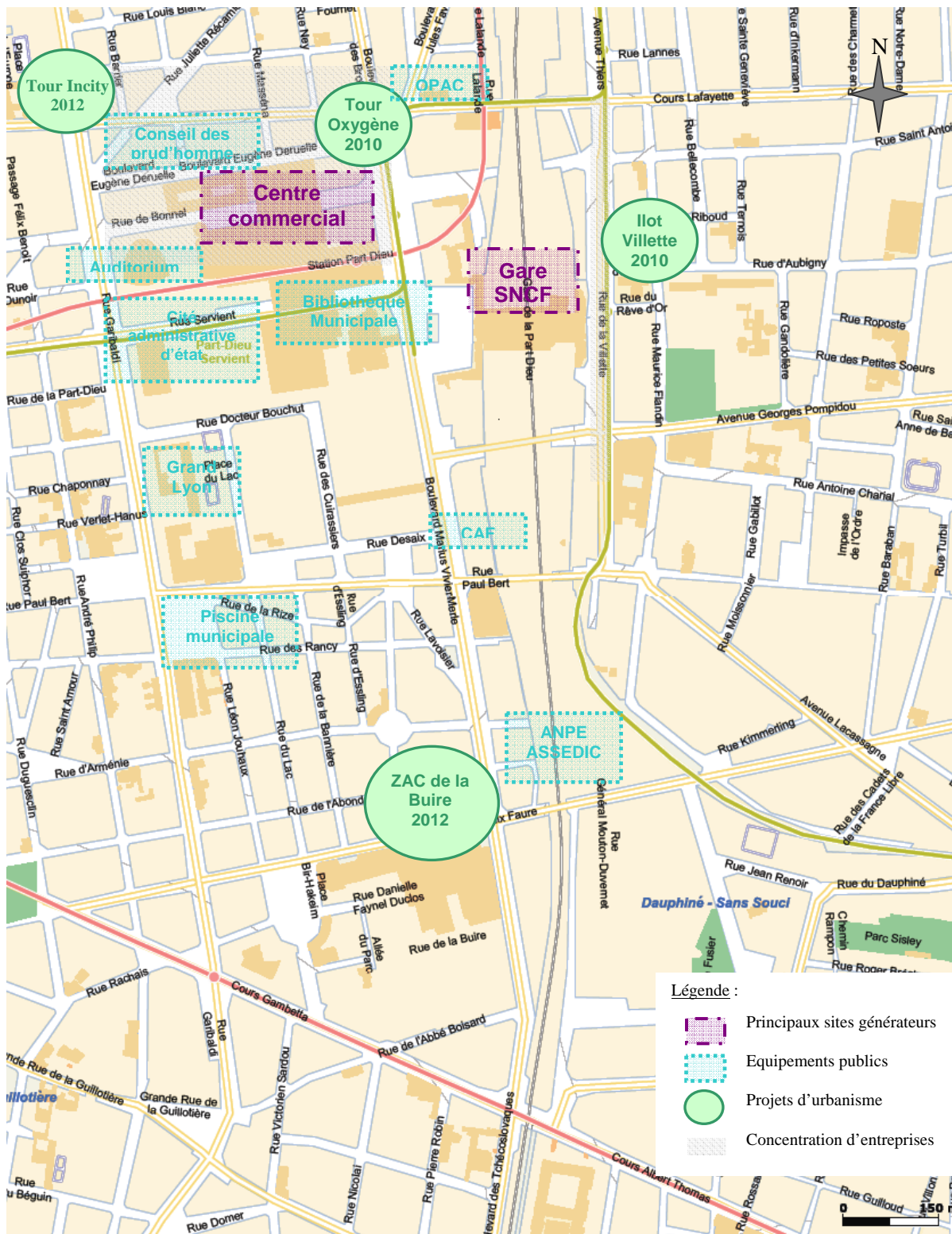


Illustration 12 : Localisation des sites générateurs, des équipements publics, et des projets d'urbanisme du quartier Part-Dieu
 Fond de carte : www.carto.lyon.fr/plan

A retenir sur la partie : Analyse de l'environnement

- Le 3^{ème} arrondissement :
 - Zone dense : population plus importante à l'est de la gare SNCF ;
 - 2/3 des habitants possèdent une ou plusieurs voitures ;
 - part de marché des TC dans les déplacements en modes mécanisés de 43% ;
 - forte attractivité de la zone (on observe plus de déplacements vers la rive gauche que vers la presqu'île).

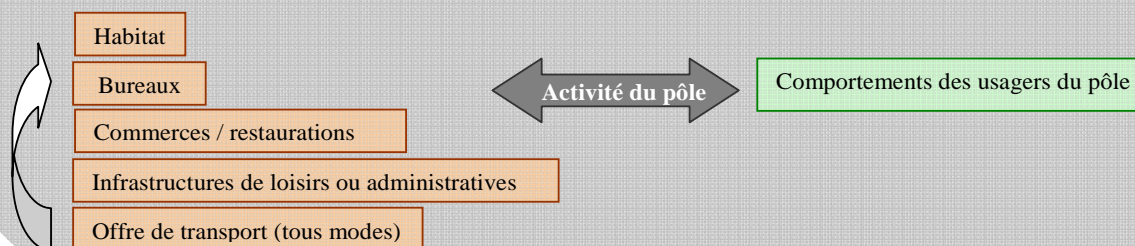
- Le quartier de la Part-Dieu :

L'activité du pôle d'échanges Part-Dieu est similaire à celui d'un centre ville. En ce sens, son dynamisme est en grande partie dû à son environnement composé de pôles générateurs de déplacements importants : bureaux, habitats, commerces, gare SNCF et infrastructures de loisirs et administratives.

L'offre de transport conséquente participe à ce dynamisme en rendant accessible le pôle. Tous les modes sont présents : offre ferroviaire, interurbaine, et urbaine (TCL : métro, tramway et bus ou trolleybus).

Les comportements des usagers du pôle (toutes personnes circulant sur le site) contribuent à cette dynamique et s'imposent parfois à l'environnement établi.

Les nombreux projets d'urbanisme vont venir asseoir dans le futur le rôle structurant du quartier.



3. Diagnostic du pôle d'échanges : organisation et flux

Dans cette partie, nous nous intéresserons exclusivement aux problématiques du pôle d'échanges. Ainsi, l'ensemble des flux sera analysé (VP, MAP, vélo et TC).

Particularités de la voirie et description des flux actuels

Eléments méthodologiques

Aucune étude n'a pu être trouvée et donc utilisée pour l'analyse des différents flux sur le pôle concernant les VP, le stationnement, les piétons et les vélos. Les flux TC étant traités dans la partie suivante.

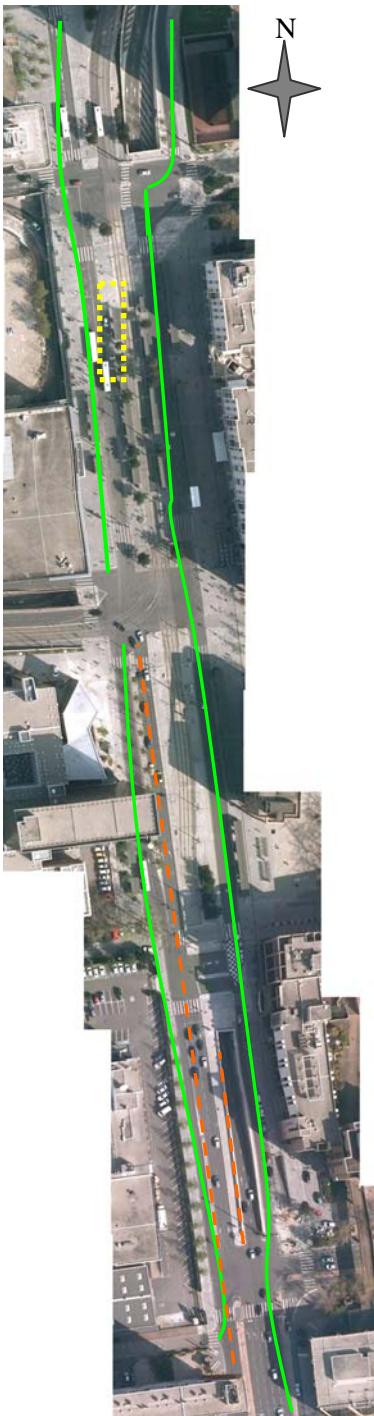
L'objectif est avant tout de qualifier les flux et d'identifier les difficultés pour chacun des acteurs sur le pôle et notamment les conflits des TCL avec les autres modes. Ainsi, la quantification des mouvements n'a pas été systématique, des évaluations approximatives ont été retenues lorsque les données ne pouvaient être obtenues. Pour construire ce diagnostic, l'observation terrain a donc été privilégiée, ainsi que le recensement des difficultés avérées par le personnel d'exploitation des lignes TCL transitant par la Part-Dieu.

Des éléments chiffrés ont pu être obtenus concernant le nombre de places dans les parkings de stationnement auprès de Lyon Parc Auto (gestion des parkings). Cependant, les taux d'occupation des parcs ne nous ont pas été fournis.

Enfin, le site internet du Grand Lyon et de Velo'v ont permis d'avoir des précisions chiffrées sur la fréquentation des différentes stations de location sur le pôle.

Hiérarchisation des voies et sens de circulation

Sur le pôle d'échanges, tous les modes de transports se côtoient (piétons, VP, TC, vélo). Un aménagement spécifique a été établi.



Côté ouest, l'aménagement du boulevard Vivier Merle a été conçu de façon à hiérarchiser la voirie. Cependant plusieurs modes se côtoient sur certaines voies.

Ainsi les VP venant du Nord ne peuvent pas circuler sur le pôle. Pour les véhicules venant du Sud, plusieurs possibilités leur sont offertes selon leur direction à partir du carrefour Pompidou :

- pour aller vers le Nord : un tunnel traversant tout le pôle et débouchant sur le cours Lafayette, peut être emprunté. Ainsi sur le pôle, les TC ne doivent en principe pas être gênés par des VP. Seuls les riverains, taxis et livreurs ont le droit d'accéder aux voies en surface direction Nord ;
- pour aller vers l'ouest : deux voies en surface avec tourne à gauche au niveau de la rue Servient, notamment pour l'accès au parking du centre commercial ;

Les taxis disposent d'un rôle essentiel sur le pôle d'échanges pour les déplacements des voyageurs au départ ou à l'arrivée en gare SNCF.

Aucune voie ne leur est réservée. Ils sont autorisés à circuler sur les voies de bus mais en aucun cas autorisés à stationner en dehors des emplacements de stationnement spécifiques qui leur sont destinés (le long de la voie de tramway face au centre commercial). Des places stationnements leur sont également dédiés au niveau du carrefour avec l'avenue Georges Pompidou.

Les cyclistes ne disposent pas sur le pôle de pistes dédiées. Ils sont autorisés à emprunter la voie des bus.

Sur le pôle, les transports en commun ont donc la priorité sur les voies de surface. Le tramway dispose d'une voie réservée pour chaque sens. La voie vers le sud entre le cours Lafayette et le carrefour Bonnel, est néanmoins empruntée par des bus et trolleybus.

Légende :

- Voies réservées TC
- - Voies réservées VP
- Emplacements stationnement taxis

Illustration 13 : Voiries côté Vivier Merle

Photo : google maps

Bilan de la voirie côté ouest

La hiérarchisation des voies ne semble en réalité que très peu respectée. Ainsi, il n'est pas rare de voir parmi les bus, des VP circulent volontairement ou non sur des voies qui ne leur sont pas réservées. Le site souffre d'une signalétique insuffisante. En effet aux abords du pôle pour les véhicules venant du sud, seul un panneau signale l'interdiction, aucune barrière ne la matérialise.

Egalement, la circulation des taxis sur les voies des bus engendre un flux supplémentaire, important aux heures de pointe.

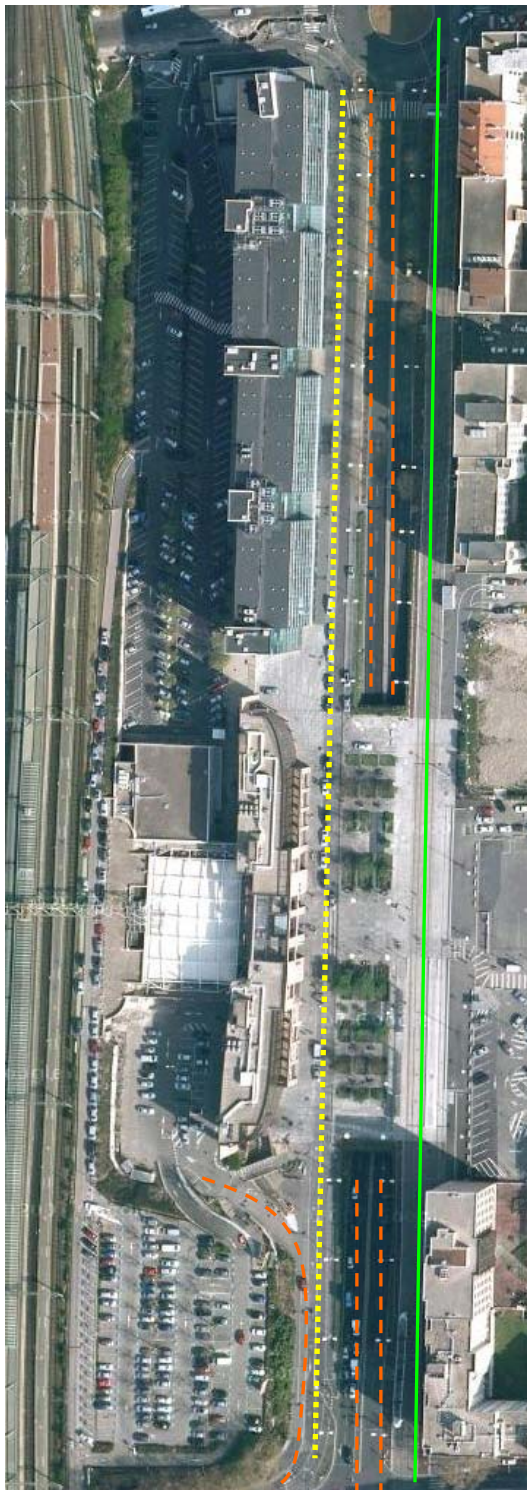


Illustration 14 : Voiries côté Vilette
Photo : google maps

Côté Est, la hiérarchisation de la voirie semble plus marquée. En effet, chaque mode possède sa propre voie.

Les taxis disposent d'une voie réservée le long de la gare pour la direction sud.

Un tunnel est à la disposition des VP dans les deux sens. Les piétons disposent d'une plateforme leur permettant de se déplacer en sécurité. Egalement, pour permettre la sortie des VP du parking au sud de Vilette, une voie est réservée aux automobilistes le long de celle des taxis.

Enfin, le tramway possède ses voies dans les deux sens, autorisées à aucun autre mode. Les voies sont prolongées jusqu'au cours Lafayette permettant de la connecter à celles du tramway T1.

Les cyclistes peuvent circuler en longeant les voies de tramway, rue de la Vilette.

Bilan de la voirie côté est

Le schéma de la voirie côté Vilette est beaucoup plus performant. Il évite ainsi toutes formes de conflits entre les modes. De plus les piétons sont bien pris en compte avec la plateforme située à la sortie de la gare.

Légende :

- Voies réservées TC
- - Voies réservées VP
- ... Voies réservées taxis

Stationnement¹³

De par ses pôles générateurs majeurs, le quartier de la Part-Dieu dispose de nombreuses possibilités de stationnement. Dans le périmètre étudié, le stationnement sur voirie est interdit (notamment sur le boulevard Vivier Merle et rue de la Villette), mais les automobilistes ont accès à de nombreux parkings. On compte cinq parkings, ainsi que des zones de dépose se situant à l'intérieur ou à proximité de la zone étudiée.

Nom	Type	Localisation	Nombre de places
Parc Cuirassiers	Parking payant	Centre commercial	750
Parc Stationnement SCETA	Parking payant		64
Parc Gare Lyon Part-Dieu – Lyon Parc Auto	Parking payant	Villette	1713
Parc Part-Dieu Centre Commercial – Lyon Parc Auto	Parking payant	Centre commercial	3029
Parc Villette – Lyon Parc Auto	Parking payant	Villette	730
Dépose voyageur SNCF	Dépose, gratuit	Vivier Merle	
Parking Minute Villette	Parking courte durée, gratuit les 20 premières minutes	Villette	
Parking Minute Vivier Merle	Parking courte durée, Gratuit les 20 premières minutes	Vivier Merle	

Tableau 8 : Offre de parkings sur le pôle Part-Dieu

Source : www.lpa.fr, site de Lyon Parc Auto

Ainsi au total, plus de 6000 places de stationnement sont disponibles à moins de 400 mètres de la gare. Cependant, on dénombre beaucoup d'actes de stationnements sauvages aux abords de la gare, notamment sur le boulevard Vivier Merle (au niveau de l'hôtel Athéna et du retournement Servient).

Cela peut s'expliquer pour deux raisons principales :

- D'abord, on peut dire que le site souffre d'un manque de signalétique des parkings important, notamment par rapport à l'accès du parking minute Vivier Merle à l'angle de l'avenue Georges Pompidou qui ne paraît pas adéquat. En effet pour y entrer, il est nécessaire de mordre un passage piéton et de rouler sur le trottoir. Il est donc difficile de s'orienter et de manœuvrer. Un panneau fléché en hauteur vient d'être installé afin d'indiquer de manière plus visible l'entrée du parking et l'interdiction de circulation sur la voie réservée TCL. Cependant celui-ci ne semble pas suffisant pour éviter des circulations interdites et des stationnements sauvages aux abords de la gare;
- Ensuite, on peut mentionner que la dépose minute côté Vivier Merle peut paraître trop éloignée de la gare. Ainsi, les voyageurs souhaitant accéder à la gare, cherchent à s'avancer au plus près de l'entrée Vivier Merle et stationnent donc aux abords de la place Béraudier sur les voies des bus. De plus, l'entrée Vivier Merle semble davantage connue par rapport à l'entrée Villette qui est difficile d'accès pour les personnes arrivant par le sud.

Cas spécifiques des taxis et livraisons

Les emplacements taxis le long de la voie de tramway semblent restreints puisqu'il n'est pas rare de voir des véhicules stationner sur la voirie bus par manque de place. La circulation TC est donc rendue difficile sur le secteur du centre commercial. De plus, certains taxis souhaitent capter au plus près les clients sortant de la gare côté Vivier Merle. Par conséquent les véhicules stationnent assez régulièrement sur la voie TC longeant la gare empêchant les bus de s'arrêter et de s'aligner devant leur arrêt.

¹³ www.grandlyon.com, rubrique transports / parcs de stationnement
& www.lpa.fr, site de Lyon Parc Auto, rubrique se garer à Lyon / choisir un parc

De plus la présence de nombreuses entreprises et commerces alimentaires créent un flux de livraisons conséquent. Elles sont autorisées sur la place Béraudier de 6h30 à 11h30. L'entrée se fait par le prolongement de la rue Bouchut (au niveau de l'hôtel Athéna) et la sortie au niveau de la rue Servient. Egalement, les livraisons sont possibles sur la place de Milan avec une entrée/sortie au niveau de l'agence TCL et une autre dans la contre allée de la rue de Bonnel. Cependant, le schéma de circulation des véhicules de livraisons sur ces deux places entraîne des impossibilités pour plusieurs véhicules de décharger à l'endroit souhaité et/ou de sortir (une seule voie de circulation ne permettant pas de doubler un véhicule). Ainsi, on peut observer une accumulation de véhicules sur la place. Certains préfèrent, pour éviter une attente trop longue, décharger sur la voirie bus côté gare SNCF. De plus, la présence de plusieurs hôtels boulevard Vivier Merle (côté gare) a pour conséquence de créer du stationnement sauvage en amont du pôle d'échanges. Des difficultés pour les bus apparaissent avant même leur arrivée sur le pôle.

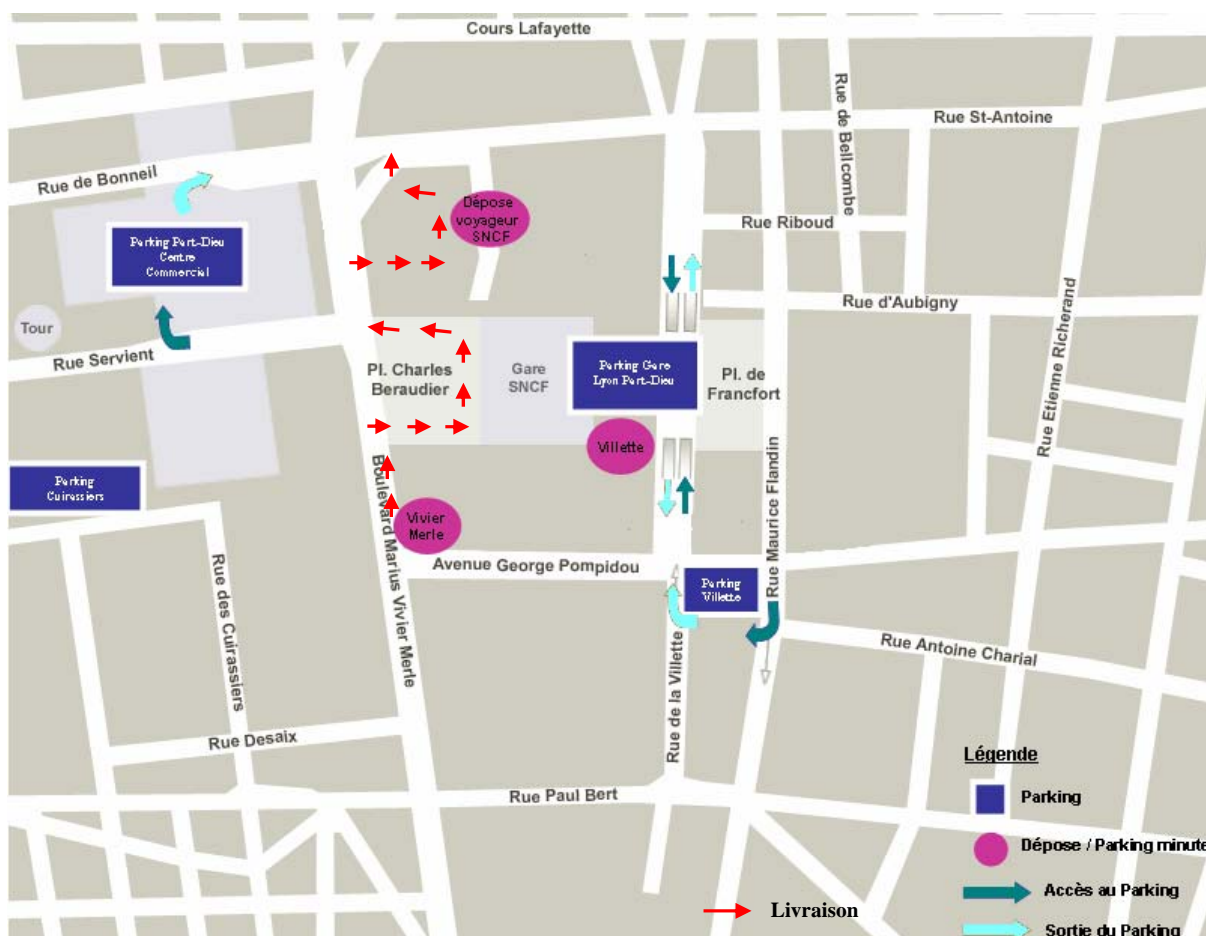


Illustration 15 : Stationnement payant, Lyon 3ème (localisation du stationnement sur voirie et parkings), avril 2006
 Source : www.lyon.fr

Flux piétons majeurs

Le pôle d'échanges de la Part-Dieu a été conçu de manière à rendre le site ouvert : ni barrière ni obstacle empêchent les piétons de circuler. Leurs cheminements ne sont donc pas imposés. Côté Vivier Merle, le design des abris bus permet un cheminement sans contournement. En effet, l'architecture est faite d'un ensemble alternant abris bus (pan de mur) et espacement assez large : les possibilités d'ouverture sont donc nombreuses.

Bilan des cheminements piétons sur le pôle d'échanges

Côté Vivier Merle

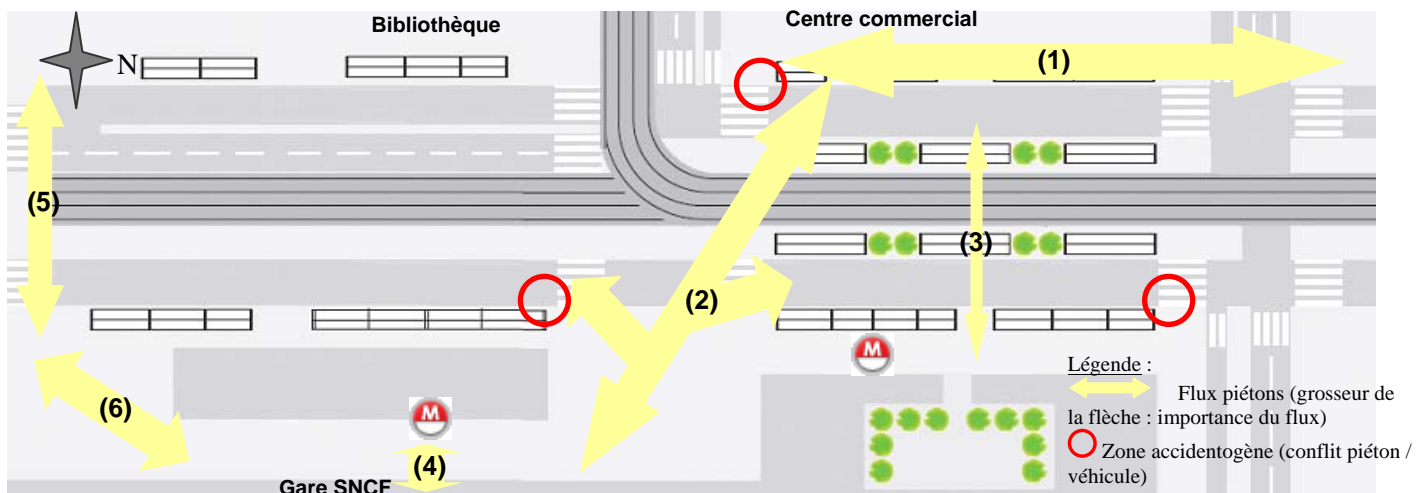


Illustration 16 : Les principaux cheminements piétons sur le pôle côté Vivier Merle
Source : observations terrain

- (1) Beaucoup d'entreprises sont localisées boulevard Eugène Deruelle et Cours Lafayette. Ainsi, un flux important de piétons s'effectue sur le boulevard Vivier Merle longeant la Tour Caisse d'Epargne, la future Tour oxygène et le centre commercial (notamment aux heures de pointes).
- (2) Les correspondances SNCF / TCL engendrent un cheminement piéton très chargé entre la gare et le pôle bus et, entre la gare et le centre commercial. Le site étant ouvert, le cheminement se fait de manière transversale en dehors des passages cloutés.
- (3) La place de Milan est située juste en face du centre commercial. Le cheminement se fait en toute logique en dehors des passages cloutés, qui demanderaient aux piétons de faire un détour.
- (4) L'entrée de la gare côté Vivier Merle est une zone de congestion importante. En effet, l'entrée du métro ne se situe pas au sein de la gare mais à sa sortie.
- (5) Le réaménagement de la rue de Bouchut en voie uniquement réservée aux piétons permet un flux fluide et sécurisé vers la gare.
- (6) La présence de nombreuses entreprises situées au Sud du boulevard Vivier Merle engendre un flux de piétons important.

Le quartier de la Part-Dieu (côté Vivier Merle) étant un véritable centre ville avec la présence de fort pôle générateurs, engendre logiquement des flux piétons importants. Ceux-ci sont inégalement répartis avec une attraction très forte du centre commercial et de la gare. Egalement, les entreprises créent des flux importants vers le Nord et vers le Sud.

Les cheminements piétons vers ces deux pôles sont plus ou moins identifiables. Néanmoins, les échanges au sein du pôle bus sont plus difficiles à déterminer par le fait que le site est ouvert et que plusieurs possibilités d'accès s'offrent aux clients en correspondances.

Traversée de la gare

Aujourd'hui, le hall de la gare est le seul cheminement possible (évitant un détour trop long) pour relier les deux côtés du pôle : Vilette et Vivier Merle. Cependant, mêlés aux voyageurs SNCF, les

personnes traversant le hall rencontrent de plus en plus de difficultés. Celles-ci vont dans l'avenir s'altérer davantage avec le développement des transports côté Vilette et l'augmentation future de l'offre SNCF.

Côté Vilette

A la sortie de la gare, les piétons ont un cheminement restreint : la plateforme sur la trémie à la sortie de la gare permet de les orienter et d'avoir accès facilement à la ligne T3 du tramway, ainsi qu'aux cars interurbains.

Sécurité et pénibilité des cheminements piétons sur le pôle

Côté Vivier Merle, les cheminements piétons ne semblent pas sécurisés. En effet, le site étant ouvert, les piétons choisissent le chemin le plus court (souvent transversal) et empruntent donc peu les passages cloutés aménagés sur les cheminements principaux (à partir ou vers le centre commercial et la gare).

Pour les autres cheminements, les passages cloutés sont davantage utilisés mais la signalisation n'est pas prise en compte par les piétons. Ainsi, des zones à forts risques d'accident sont identifiables (cercle rouge sur la carte). En plus de l'incivilité des piétons, viennent s'ajouter les problèmes de non respect des normes de voirie. En effet, pour permettre aux piétons ainsi qu'aux véhicules d'identifier un danger potentiel, il faut une distance minimum de 10 mètres entre le feu et le passage piéton (préconisation CERTU).

Il faut ajouter que les conducteurs de bus restent vigilants par rapport à cette situation. Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, d'autres véhicules non autorisés circulent sur le pôle et n'ont pas l'expérience de prêter une attention particulière aux piétons.

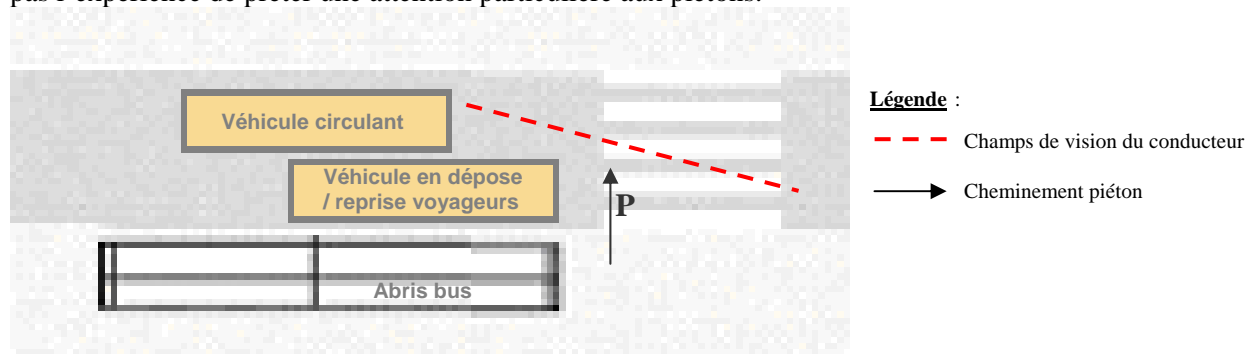


Illustration 17 : Non respect de la distance minimum entre un passage piéton et un abri bus

Il faut noter que le pôle d'échanges souffre d'un manque de lumière la nuit. Des lampadaires situés très en hauteur ne diffusent pas un éclairage suffisant. Les cheminements piétons peuvent être rendus inconfortables en termes de sentiment de sécurité. Egalement, cette situation a pour conséquence de rendre moins visibles les piétons aux véhicules circulant sur le pôle.

La traversée de la gare pour rejoindre l'un des deux côtés est rendue pénible notamment en heures de pointe ou les jours de grand départ. Un temps de parcours de plus de 5 minutes peut être observé contre 2 minutes en période normale.

Déplacements vélo

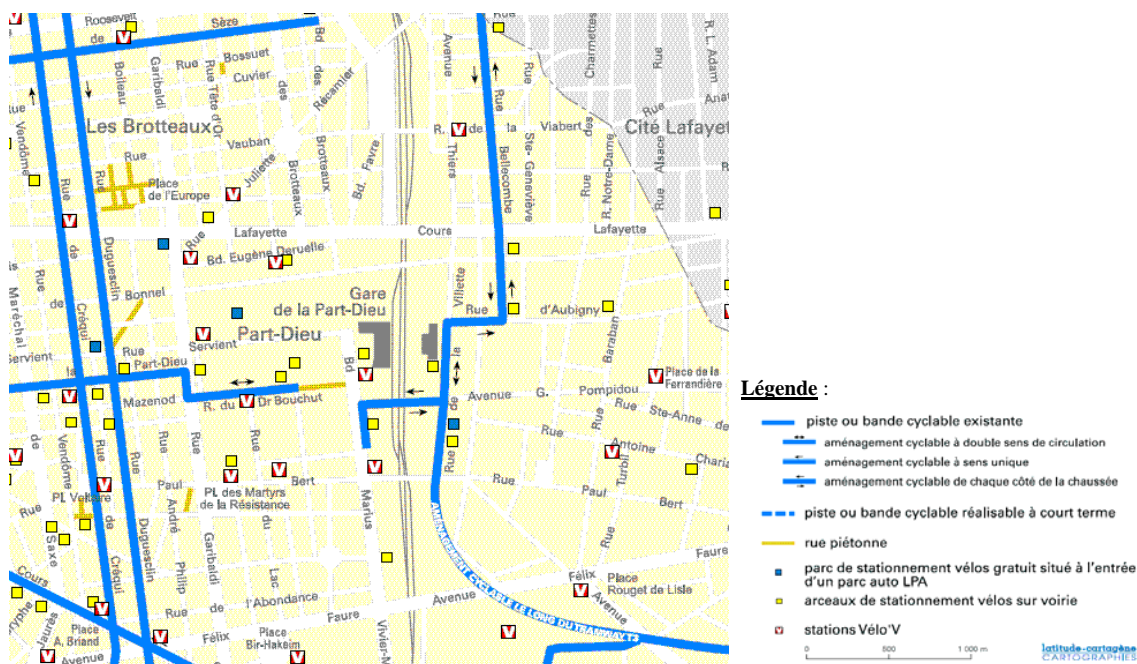


Illustration 18 : Pistes cyclables dans le 3ème arrondissement de Lyon
Source : Grand Lyon

La mise en place de Velo'v en 2005 a fait fortement augmenter l'utilisation du vélo à Lyon-Villeurbanne. D'après les comptages effectués par le Grand Lyon à 16 carrefours de l'agglomération : en avril 2008, 7955 vélos ont été comptabilisés (soit une augmentation de 8% par rapport à avril 2007).

Aménagement des pistes cyclables

On peut voir sur la carte qu'aucune piste cyclable n'est aménagée sur le pôle d'échanges. Elles sont établies aux abords du pôle. La liaison presque île – Part-Dieu est assurée par une piste rue de la Part-Dieu et pour la liaison vers le sud, des installations ont été réalisées suite à l'arrivée du tramway T3.

Stationnement

Plusieurs possibilités de stationnement sont proposées sur le pôle :

- parc gratuit sur voirie (arceaux métalliques) : place Béraudier devant la gare, rue Docteur Bouchut ;
- parc gratuit au sein du parking voiture Parc Vilette (70 rue Maurice Flandrin) ;
- parc vélo sécurisé situé dans le parc minute de la Part-Dieu moyennant un abonnement (60 euros par an).

Velo'v












Avec 3000 velo'v et 250 stations sur Lyon et Villeurbanne, l'offre de vélo en location est très importante. Ainsi dans le périmètre d'étude et à ses abords, 150 vélos¹⁴ sont proposés répartis sur quatre stations dont deux figurent parmi les cinq premières stations les plus fréquentées (entrées et sorties comptabilisées sur les mois de novembre et décembre 2007) :

- station Part-Dieu gare SNCF, place Béraudier : 72 vélos (n°5 avec 18 816 mouvements) ;
- station Part-Dieu Cuirassier, rue du Docteur Bouchut : 28 vélos (n°4 avec 24 695 mouvements) ;
- station Part-Dieu Vilette, rue de la Vilette : 30 ;
- station Part-Dieu Deruelle, rue Deruelle : 20 vélos.

¹⁴ Newsletter velov' Edition de Janvier 2008 - N°25

Comme, on peut le constater, le pôle d'échanges semble être ouvert à l'accueil des usagers des vélos mais les cheminements pour y entrer ou en sortir ne sont pas identifiés (absence de pistes cyclables). Ils sont autorisés à circuler sur les voies bus. Cependant, la dangerosité de la voirie encourage les cyclistes à utiliser les larges trottoirs du boulevard Vivier Merle et des conflits entre cyclistes et piétons peuvent alors apparaître.

A retenir sur la partie : Particularités de la voirie et descriptions des flux actuels

Déséquilibre de l'offre et des usages des TC : ¾ est situé côté Vivier Merle Tentative de hiérarchisation de la voirie : bon fonctionnement côté Vilette mais pas du côté Vivier Merle Site ouvert : pas d'obstacle à la circulation tous modes					
	VP	Taxis	Livraison	Piétons	Vélo
Vivier Merle	- Circulation et stationnement non autorisés sur les voies TC aux abords de la gare ; - Panneau installé mais non respecté : solution plus radicale à envisager (barrières).	Espace taxi au sein du pôle trop restreint : - débordement des véhicules sur la voirie bus; - stationnement aux abords de la gare.	Problème de circulation sur la place Béraudier : stationnement sur les voies TC.	Circulation piétonne non sécurisée car site ouvert : - cheminement transversal important ; - non respect des feux et des passages cloutés ; - Insuffisance de l'éclairage en soirée/nuit	- Absence de piste cyclable ; - Trottoirs utilisés : conflit vélo / piéton ; - Autorisation sur les voies TC mais circulation non sécurisée.
Bilan					
Vilette	- Hiérarchisation de la voirie performante ; - Bonne prise en compte des piétons	Aucun problème, voie et stationnement réservés.	RAS	Plateforme sur trémie à la sortie de la gare, cheminement imposé et sécurisé.	Piste cyclable rue de la Vilette.
Bilan			RAS		
Liaisons aux 2 côtés de la gare	Peu de signalisation pour l'accès côté Vilette.			Traversée de la gare difficile, notamment en heure de pointe.	
Bilan liaison					

Zoom sur les TCU : offre, usages et aménagement sur le pôle

Eléments méthodologiques

Les caractéristiques de l'offre de transport (courses commerciales) sont issues de la base de données d'exploitation de Keolis. Pour obtenir le nombre de passage sur le pôle par heure, les fiches horaires des lignes ont été utilisées.

Concernant la description des projets de transport, des entretiens avec les différents responsables de projet Keolis ont été réalisés.

Les données sur l'usage des lignes ont pu être obtenus à partir :

I/ Des enquêtes origine/destination (O/D) des lignes desservant le pôle

Le questionnaire comporte 5 questions :

- la ligne empruntée ;
- le titre de transport utilisé ;
- la correspondance TC avant et après le trajet actuel ;
- le mode d'accès à l'arrêt de montée initiale et ;
- le motif de déplacement à l'origine et à la destination.

Ces enquêtes administrées à la montée sont :

- exhaustives pour les lignes de bus (enquête à bord des véhicules) et ;
- non exhaustive pour les modes lourds compte tenu de la fréquentation trop importante. Une enquête par sondage aléatoire suivant un quota minimum par tranches horaires, est réalisée à quai. La représentativité minimale est de 10%. Un redressement est ensuite effectué par station, sens de circulation, plage horaire, et position des enquêteurs sur le quai.

Les limites des enquêtes O/D :

- elles ne couvrent pas l'amplitude horaire des lignes. Les questionnaires sont administrés de 6h à 19h30. L'activité des lignes tôt le matin et en soirée n'est pas analysée ;
- elles sont actualisées tous les 4-5 ans. Ainsi, les modifications d'itinéraire sur certaines lignes ne sont pas prises en compte dans les dernières enquêtes (cas pour les lignes C3, 28, 25, 37, 47, T1). Les données seront faussées mais peuvent tout de même donner une photographie de la ligne ;
- De plus la comparaison de données de plusieurs lignes (possédant des enquêtes réalisées à des années différentes) est difficile notamment pour l'analyse des correspondances. Ainsi les données de l'enquête la plus récente seront exploitées ;
- il n'y a pas d'enquête O/D effectuée pour les lignes récentes : c'est le cas pour la ligne de tramway T3 et C1. Ainsi les données de comptages seront utilisées pour la ligne T3 et l'enquête O/D de la ligne 47 de Part-Dieu Vivier Merle à la station Musée sera prise en compte pour la ligne C1 (trajet identique, les données seront sous-estimées car peu récentes) ;
- il n'est pas possible de déterminer les correspondances hors TCL à la descente (SNCF, VP, 2 roues, autocar, MAP). On considérera pour plus de facilité dans le traitement des données, que les correspondances à la descente sont les mêmes qu'à la montée ;
- les correspondances TCL à la montée ou à la descente ne sont pas mentionnées par sens. Ainsi, il est difficile de déterminer les flux précis entre les lignes des clients en correspondance TCL sur le pôle. Les validations peuvent être utilisées pour faire une évaluation approximative.

II/ Des validations et comptages

D'autres méthodes peuvent être utilisées pour analyser l'usage des lignes sur le pôle, mais celles-ci comportent également des limites :

- les comptages : ne se font pas par arrêts dans les bus mais donnent un chiffre global pour l'ensemble du trajet. Ainsi, les données à l'arrêt Part-Dieu ne peuvent être utilisées que pour le tramway et le métro ;
- les validations auxquelles il faut ajouter un taux de non validation (oubli et fraude) calculé par ligne (différence entre les voyages et les validations). Pour des raisons techniques les validations ne sont pas disponibles pour les lignes de bus comportant une lettre (pour le pôle, il s'agit des lignes C1, C3 et 59^e). Enfin, les validations ne permettent pas d'évaluer le nombre de descentes.

Pour chaque ligne, une fiche synthétique de l'ensemble des données concernées l'offre et les usages, a été réalisée (Cf. annexe 1 p.72)

Une offre abondante en termes de destination, courses et de fréquences

Caractéristiques générales des lignes

Ligne	Itinéraire	Terminus à Part-Dieu	Nombre de courses par jour en semaine	Fréquence en heure de pointe
VIVIER MERLE				
Métro B	Charpennes - Stade de Gerland	-	541	3 min
T1	Montrochet - IUT Feyssine	-	385	5 min
C1	Gare Part Dieu - Cité Internationale	Oui	176	12 min
C3	Gare St Paul - Part Dieu - Vaulx en Velin	-	594	5 min
25	Cordeliers - Part Dieu - Bron - Sept Chemins	-	159	12 min
28	Gare Part Dieu - Grange Blanche - L. Bonnevey	Oui	235	7 min
36	Duchère - Part Dieu - Minguettes	-	201	9 min
37	Part Dieu Sud - Vaulx Marcel Cachin	-	174	8 min
41	Gare Part Dieu - Cuire - Caluire Chemin Petit	Oui	136	12 min
47	Gare Part Dieu - Oullins - Hôpital Lyon Sud	Oui	155	12 min
59	Gare Part Dieu - Rillieux - Vancia	Oui	130	14 min
59E	Gare Part Dieu - Rillieux	Oui	50	10 min
70	Gare Part Dieu - Caluire - Fontaines - Neuville	Oui	74	15 min
99	Vieux Lyon - Bellecour - Part Dieu - Montchat	-	153	9 min
VILLETTE				
T3	Gare Part Dieu Villette - Meyzieu ZI	Oui	180	8 min

Tableau 9 : Caractéristiques générales des lignes TCL sur le pôle Part-Dieu

Source : fiches horaires des lignes

Un périmètre assez large est desservi par l'ensemble de ces lignes avec une offre très faible vers le Sud-Ouest, le secteur le mieux desservi à partir et vers la Part-Dieu étant la rive gauche.

La majorité des lignes de bus ont pour départ / terminus la Part-Dieu, ce qui montre un véritable attrait pour cette zone.

L'offre (courses par jour) de surface est très fluctuante selon les lignes. Cependant, les fréquences en heure de pointe sont élevées (5 à 15 minutes), ce qui suppose par conséquent une circulation importante sur le pôle.

Outre le métro B, quatre lignes fortes (en termes de montées/descentes et d'offre) du réseau TCL transitent par la Part-Dieu. Il s'agit des lignes C3 (la ligne de bus la plus longue du réseau, et est celle qui comptabilise le plus de voyageurs. Mise en place en octobre 2007, elle correspond à la fusion des anciennes lignes 1 et 51), C1, T1 et T3.

Egalement, les autres lignes peuvent être classifiées¹⁵ de la manière suivante :

- ligne structurante centrale (28) : située dans des zones très denses, elle relie la presqu'île aux arrondissements de la Rive Gauche. Elle connaît une fréquentation continue qui implique une fréquence soutenue toute la journée
- ligne structurante centre périphérie (36) : elle permet de relier le cœur de l'agglomération à la première couronne. Elle bénéficie d'une fréquence importante. Sa transversalité Nord Ouest – Sud Est lui permet de capter de nombreux voyageurs sur l'ensemble de son itinéraire ;
- ligne complémentaire centrale (99) : elle permet de compléter le maillage des lignes structurantes mais dessert des quartiers moins denses. Elle bénéficie d'une offre abondante ;
- lignes complémentaires centre périphérie (25, 37, 41, 47, 59 et 70) : ces lignes assurent une liaison entre l'agglomération et la première couronne. L'offre reste attractive avec une fréquence significative en heure de pointe et heure creuse ;

¹⁵ Classification Keolis Lyon qui qualifie les lignes du réseau en fonction de leur offre et usages

- ligne express (59^E) : cette ligne reprend l'itinéraire de la ligne 59 en ne desservant pas l'intégralité des arrêts. En circulant uniquement en heures de pointe, elle assure un relais à la ligne 59.

Projets de transports

Le pôle d'échanges va connaître des modifications importantes en termes d'offre de transport. Quatre projets majeurs vont modifier l'offre sur le pôle :

- la mise en place du tramway T4 (Clinique Feyzin à Part-Dieu Villette voire Charpennes/IUT Feysine) qui effectuera son terminus côté Villette ;
- l'arrivée du tramway Leslys qui permettra la liaison de Part-Dieu à l'aéroport St Exupéry. La ligne sera accessible côté Villette et empruntera le même itinéraire que la ligne T3 de Meyzieu à Part-Dieu ;
- la mise en service de la ligne de trolleybus C2 qui sera une ligne offrant une desserte importante du nord de la presqu'île et le prolongement de la ligne C1 jusqu'à Cuire ;
- le projet CORALIE (Clients, Offre, Redéploiement, Accessibilité, Lisibilité, Innovation, Equilibre) qui a pour objectif la réorganisation du réseau de surface selon une méthodologie précise se basant sur des indicateurs de qualité de desserte et des performances par secteur géographique.

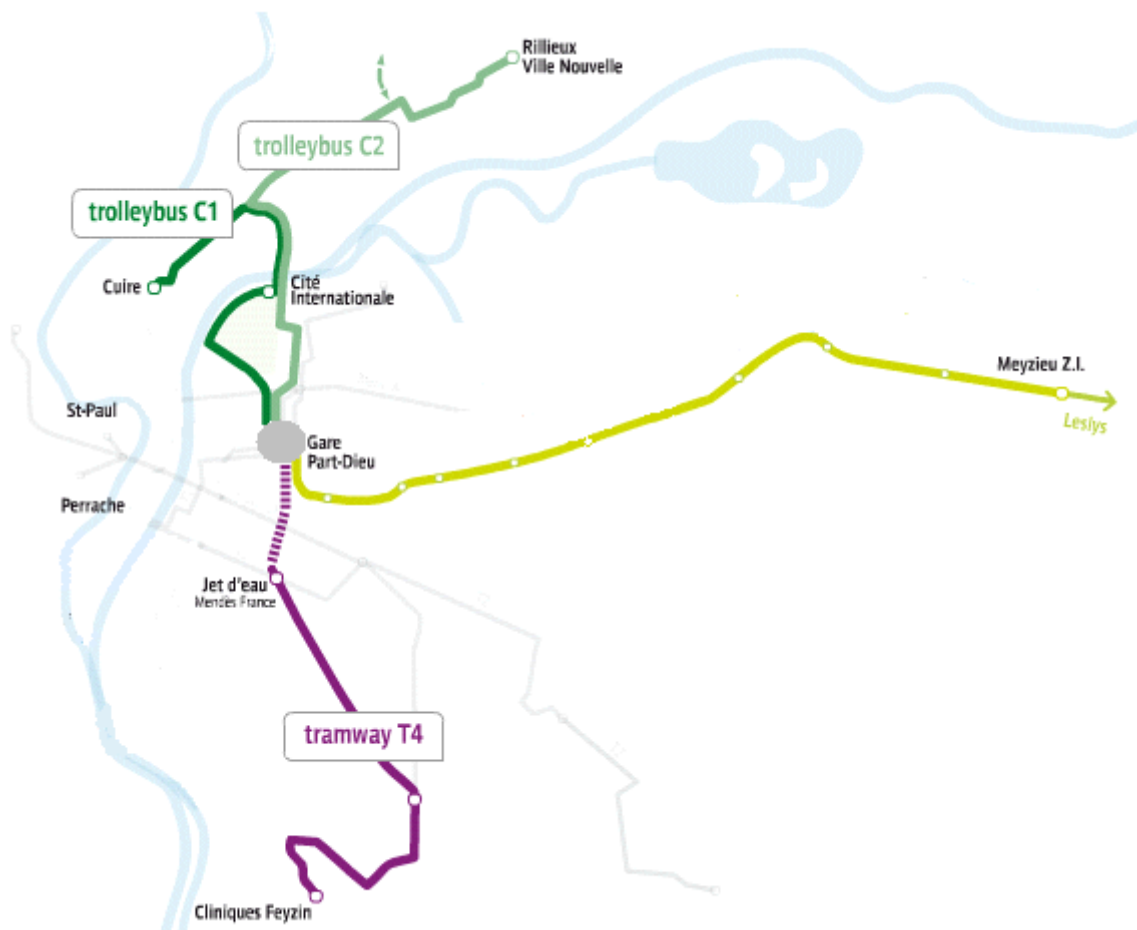


Illustration 19 : Grands projets de transports
Source : www.sytral.fr

Tableau 10 : Projets de transports et conséquence sur le pôle Part-Dieu

Source : www.sytral.fr / service projet de Keolis Lyon

Projet	Année / Phase	Conséquences sur les autres lignes		Conséquence sur la fréquentation	
		Avant	Après		
Tramway T4 HP : 6 min HC : 12 min	Phase 1 : 2009 Clinique Feyzin à jet d'eau Mendès France	Ligne 53		T4 : en PPS montées / descentes 3800 à Part-Dieu Villette 36 : charge moins importante sur le tronçon commun (Part-Dieu Mendès France) car répartition des usagers sur les 2 lignes	
		Bellecour <i>Passage à Jet d'eau Mendès France</i> Etats-Unis Parilly St Priest	Suppression tronçon St-Priest à Jet d'eau Mendès France. Nouvel itinéraire : Jet d'eau Mendès France à Part Dieu Vivier Merle (terminus)		
	Phase 2 : 2012 Jet d'eau Mendès France à Gare Part-Dieu Villette	Ligne 36		53 : permet une liaison côté ouest de la Part-Dieu (Vivier Merle). Sa fréquentation restera soutenue (ZAC de la Buire).	
		Duchère Part-Dieu Minguettes	Suppression du tronçon Part- Dieu – Minguettes Nouveau terminus à Part-Dieu Vivier Merle		
	Ligne 53				
		Bellecour Jet d'eau Mendès France Part Dieu Vivier Merle	Maintenue		
Trolleybus C1 – C2	Eté 2010 Prolongement de la ligne C1 jusqu'à Cuire	Aucun changement n'est prévu sur les autres lignes Le terminus/départ à Part-Dieu de la ligne C1 sera maintenu côté Vivier Merle.		C1 : Augmentation de sa fréquentation	
	Début 2011 Mise en place de la ligne C2 de Part-Dieu à Rilleux Ville Nouvelle	Ligne 59 et 59E		C2 : basculement de la fréquentation des lignes 59 et 59 ^E vers la ligne C2	
		59 : Vancia – Rilleux – Part-Dieu Vivier Merle 59^E : Rilleux – Part-Dieu Vivier Merle	Suppression des 2 lignes		
	Phase 1 : les lignes C1 et C2 effectuent leur terminus/départ côté Vivier Merle sans passage côté Villette Phase 2 : C1 et C2 passantes à Vivier Merle et terminus/départ à Villette		Phase 2 : diminution des cheminements piétons traversant la gare pour effectuer des correspondances		
Tramway Leslys	Fin 2010	Navette Satobus : suppression NB : compte tenu des modifications continues de date pour la mise en place de la ligne, il est préférable d'envisager un éventuel retard d'un an.		Report des clients sur le côté Villette : augmentation des cheminements piétons par la gare pour effectuer des correspondances	
CORALIE Redéploiement du réseau de surface	2009 à 2014 Hypothèse 1	Ligne 28		Suppression du tronçon Grange Blanche – part Dieu Vivier Merle repris par la ligne 41. Disparition de la ligne sur le pôle.	
		Laurent Bonnevey Grange Blanche Part-Dieu Vivier Merle			
		Ligne 41			
		Caluire Chemin Petit Cuire Part-Dieu Vivier Merle	Prolongement de la ligne et reprise du tronçon Grange Blanche – Part- Dieu Vivier Merle. Ligne passante à Vivier Merle.		
	Hypothèse 2	Ligne 28		Suppression du tronçon Grange Blanche – Part Dieu Vivier Merle repris par la ligne 41. Disparition de la ligne sur le pôle.	
		Laurent Bonnevey Grange Blanche Part-Dieu Vivier Merle			
		Ligne 25			
Sept Chemins Bron Part Dieu Vivier Merle Cordeliers		Suppression du tronçon Part-Dieu Vivier Merle – Cordeliers. Nouveau terminus à Vivier Merle.			
	Ligne 13		Prolongement de la ligne et reprise de l'itinéraire de la ligne 25 : Hôtel de Ville – Part-Dieu Vivier Merle et de la ligne 28 : Part-Dieu Vivier Merle – Grange Blanche. Passante à Part-Dieu Vivier Merle		
Montessuy Croix Rousse Hôtel de Ville					

L'usage des TCL sur le pôle¹⁶

Afin de connaître les besoins clients, il convient d'analyser leurs usages des TC sur le pôle d'échanges.

Poids des lignes en termes de montées / descentes

Ligne	Montées-descentes		Répartition modes lourds non inclus	Répartition C3 non inclus
	Effectif	%		
Métro B	55300	48%		
T1	17968	16%		
T3	9670	8%		
C1	768	1%	2%	3%
C3	8864	8%	27%	
25	2552	2%	8%	11%
28	4308	4%	13%	18%
36	5404	5%	17%	23%
37	1316	1%	4%	6%
41	1797	2%	6%	8%
47	966	1%	3%	4%
59	1521	1%	5%	6%
59e	674	1%	2%	3%
70	1009	1%	3%	4%
99	3049	3%	9%	13%
TOTAL	118166	100%	100%	100%

Ce sont les modes lourds (métro B et T1) qui captent en toute logique le plus de fréquentation en termes de montées-descentes. La ligne C3 de par son offre (capacité et fréquences élevées) arrive en quatrième position. Concernant les lignes de bus, celles connaissant le plus de montées-descentes sur le pôle d'échanges sont les lignes 36, 28, 99 et la 25. Ces quatre lignes desservent un même secteur (est de la rive gauche).

Ainsi, les montées/descentes se répartissent de la manière suivante : 56% sur le métro, 20% sur le tramway, 7% sur le C3 et enfin 17% sur le bus.

Tableau 11 : Bilan journalier des montées-descentes par lignes côté Vivier Merle

Source : Enquêtes O/D des lignes et comptage pour la ligne T3 car il n'y a pas d'enquête O/D effectuée sur la ligne à ce jour. Pour la ligne C3, les résultats de l'ancienne ligne 1 ont été utilisés

Correspondances modes TC – autres modes

Compte tenu de la mise en place récente de la ligne tramway T3, aucune donnée n'est encore disponible concernant les correspondances avec celle-ci. Ainsi, cette partie concernera exclusivement les lignes de bus, tramway et métro côté Vivier Merle. Les validations ne peuvent être utilisées car les correspondances hors TCL n'apparaîtront pas.

Cartographie globale des correspondances entre TC et autres modes sur le pôle d'échanges

Sur une journée plus de 100 000 mouvements sont comptabilisés sur le pôle Part-Dieu.









Echanges modes TC et ...					Autres	TOTAL
	7 816 (35%)	1 888 (8%)	332 (1%)	12 382 (54%)	414 (2%)	22 832
	1 997 (24%)	462 (6%)	68(1%)	5 668 (69%)	28 (0%)	8 223
	3 276 (19%)	2 444 (14%)	120 (1%)	11 356 (65%)	238 (1%)	17434
	4 301 (8%)	8 796 (16%)	431 (1%)	42 234 (75%)	180 (0%)	55 943
TOTAL	17 390 (17%)	13 590 (13%)	951 (1%)	71 460 (69%)	860 (1%)	104 432

Tableau 12 : Echanges journaliers entre TC et autres modes sur le pôle

Précision : Voiture (passager et conducteur), autres (vélo, cars, taxis), le C3 a été isolé de par sa trop grande fréquentation qui pourrait surestimé la part des lignes de bus

Source : Enquêtes O/D

¹⁶ Détails par ligne en annexe

A travers le tableau ci-dessus, on constate que 69% des usagers empruntant une ligne TCL présente sur le pôle d'échanges accèdent à celles-ci par MAP, 13 % ont pris un train avant ou après et 17% effectuent une correspondance TCL.

Ainsi, même si un pôle d'échanges est voué à offrir des possibilités importantes de changement de modes de transport, celui de la Part-Dieu est caractérisé par un taux très élevé de montées/descentes sans correspondances.

Ceci peut s'expliquer pour deux raisons principales :

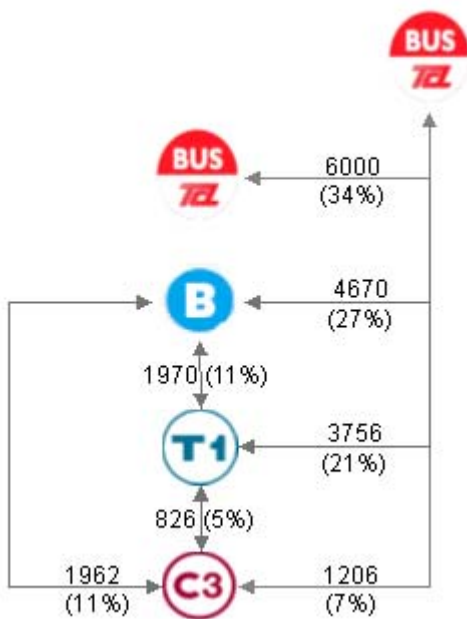
- des pôles générateurs importants au sein du site qui font de la Part-Dieu un véritable centre ville, le quartier est donc une destination finale pour beaucoup de clients ; ;
- la proximité du lieu d'habitation des usagers des TC : on a pu voir que le troisième arrondissement de Lyon est l'un des plus peuplés de l'agglomération.

On remarque une différence significative pour le métro dont 75% des échanges se font avec la MAP contre moins de 70% pour les autres modes.

Egalement on peut souligner que les échanges avec la SNCF sont plus importants sur les modes métro et tramway. Ensuite, on observe que la part d'échanges avec les autres modes TCL est plus élevée pour le bus que pour les autres modes.

Enfin, on peut mettre en évidence que les correspondances TC-VP sont très faibles, cela étant dû à la localisation du pôle d'échanges au cœur de la ville qui engendre des difficultés d'accès pour les automobilistes.

Détail des correspondances entre modes TC



Parmi les 17 390 mouvements de correspondance TC-TC, 34 % concernent des correspondances bus-bus.

L'offre importante en bus (fréquence et destination) a pour conséquence de favoriser les échanges.

On peut remarquer que 3 lignes permettent de rejoindre directement le cœur de la presqu'île (25, 99 et C3) alors qu'en métro ou tramway il est nécessaire d'effectuer des correspondances. De plus, on peut mentionner le confort des échanges quai à quai en surface qui peut être privilégié lors de correspondances.

Les échanges bus-métro représentent 27% et sont un peu plus élevés que les échanges bus-tramway.

On remarque que les correspondances C3-métro sont aussi importantes que celles du métro B avec le tramway T1.

Illustration 20 : Correspondances entre les modes TC
Source : enquêtes O/D

Origine / destination des usagers du pôle d'échanges

Origine / destination	
Lyon 3ème	47%
Villeurbanne	13%
Lyon 7ème	11%
Lyon 6ème	6%
Lyon 2ème	4%
Lyon 8ème	3%
Lyon 9ème	3%
Lyon 1er	2%
Bron, Caluire et Cuire, Lyon 4 ^{ème} , Lyon 5 ^{ème} , Rilleux La Pape, Vaulx en Velin, Vénissieux	1%

La principale origine/destination des usagers empruntant les lignes TCL du pôle d'échanges, est le troisième arrondissement de Lyon. Ceci vient justifier la part importante de MAP pour l'accès aux TC. Les sites générateurs de la Part-Dieu et la concentration importante d'habitants dans l'arrondissement font de ce secteur un pôle attractif.

Le bilan des origines/destinations est calqué sur celui des volumes de montées/descentes par lignes. Ainsi les lignes de la rive gauche sont les plus utilisées et particulièrement celle desservant le troisième arrondissement (25/28 et 99).

Tableau 13 : Principales origines/destinations des usagers empruntant les lignes TCL sur le pôle d'échanges.
Source : Enquêtes O/D

Motifs de déplacement

Motifs déplacement domicile - ...	
Travail	29%
Ecole	7%
Université	5%
Courses - Loisirs	36%
Motifs secondaires	22%

Les motifs de déplacements des usagers en montée/descente sur le pôle d'échanges de la Part-Dieu se distinguent :

- le motif école/université est très faible (peu d'établissements dans le secteur) ;
- le motif Courses Loisirs est le plus important, notamment dû à la présence du centre commercial sur le site ;
- 29% des déplacements se font pour le motif travail, ce qui vient appuyer le rôle attractif des nombreuses entreprises établies aux alentours ;
- enfin, on peut voir que les motifs secondaires occupent une place importante avec 22% des déplacements concernés.

Tableau 14 : Motifs du déplacement domicile - ... pour l'ensemble des trajets en montées ou en descentes sur le pôle d'échanges
Source : enquêtes O/D des lignes

Organisation du pôle bus côté Vivier Merle et conséquences sur les mouvements

Eléments méthodologiques

La ligne C3 excentrée du pôle ne fera pas partie de la problématique de réaménagement.

L'analyse des mouvements TC sur le pôle consiste à identifier les principales difficultés des véhicules et leurs conséquences sur la clientèle. Deux raisons principales se dégagent : l'aménagement du site et l'organisation des TC.

Dans un premier temps, un historique de l'organisation du pôle bus depuis la mise en place du tramway T1 a été établi. Le service projet de Keolis a conservé l'ensemble des plans montrant l'évolution du site jusqu'à aujourd'hui. Ainsi, il a été possible de déterminer la capacité maximale d'accueil des lignes (nombre d'emplacement) prévu à l'initial.

Dans un deuxième temps, l'identification des difficultés pour l'exploitation des lignes et pour la clientèle s'est réalisée par la conduite d'entretien avec les responsables marketing et responsables d'exploitation concernés. Egalement, des observations terrain ont permis de compléter le relevé des dysfonctionnements.

Enfin, une photographie de la répartition des mouvements sur le pôle bus, a été réalisée à partir des enquêtes O/D et des fiches horaires.

Le côté Vivier Merle du pôle d'échanges propose une offre de service plus importante en TC que le côté Vilette. Cependant, cette offre paraît étouffée par l'espace devenu trop étroit pour l'accueillir. Ainsi, l'analyse de l'aménagement se focalisera sur cette partie du site.

Les termes utilisés (pôle, pôle bus, site, gare bus) à partir de cette section concerneront exclusivement le côté Vivier Merle quand cela ne sera pas précisé.

Circulation et retournement des véhicules

En 2001, le pôle bus a été réaménagé au vu de l'intégration du tramway T1. Les emplacements des lignes sur l'esplanade ont été établis dans le respect des normes de fonctionnement et d'accessibilité des véhicules, il s'agit :

- de distance minimale entre les véhicules pour permettre de s'insérer et de se retirer d'un emplacement (10 mètres sont nécessaires pour s'insérer devant un véhicule et 5 mètres pour se retirer d'un emplacement avec un véhicule au devant) ;
- des éléments techniques relatifs à la hauteur des quais bus pour permettre un alignement au plus près.

Il est à noter que la préconisation du CERTU d'une distance minimale de 10 mètres entre un passage piéton et un abri bus pour une sécurité optimale, n'a pas été intégrée dans le schéma d'organisation de base du pôle bus.

Dans cette configuration (18 emplacements prévus) les véhicules pouvaient circuler en autonomie. C'est-à-dire que sur une même voie les véhicules peuvent stationner pour prendre en charge et/ou déposer les voyageurs et d'autres peuvent circuler.

Cette organisation du pôle bus permettait une gestion optimale des véhicules. Cependant aujourd'hui, des difficultés importantes apparaissent.

Les raisons principales étant :

- l'arrivée de la ligne C1 ;
- le changement progressif de véhicules standards (12 mètres) en articulés (18 mètres) : la ligne 59, 59^e et 28 ;
- certains espaces gérés à l'initial sont inutilisables aujourd'hui. Il s'agit de l'espace longeant la place Béraudier au niveau du carrefour Servient entre les deux passages piétons, ainsi que la zone située devant l'hôtel Athéna utilisé désormais pour des livraisons ;
- la multiplication des lignes partageant un arrêt avec une autre (la fréquence élevée de certains couples de lignes engendre des conflits). C'est le cas pour les lignes 59/59^e, 25/99, 25/28, 36/37

Ainsi, 19 emplacements sont établis actuellement sur le pôle mais les distances entre les véhicules ne sont pas respectées. Ainsi lorsqu'un véhicule s'approche de son arrêt, il peut être bloqué car l'espace est trop étroit pour qu'il puisse s'insérer, ou bien l'emplacement peut être déjà occupé par un autre

véhicule. Outre les problèmes exclusivement engendrés par le fonctionnement TC, viennent s'ajouter les circulations et stationnements de véhicules non autorisés en amont et au sein du pôle bus.

Récapitulatif des dysfonctionnements sur le site :

Véhicule	Problèmes rencontrés	Conséquences exploitation	Conséquences clients
En amont du pôle	<ul style="list-style-type: none"> • Stationnement gênant • Entrée non autorisée de véhicules sur le pôle 	Blocage ou ralentissement à l'entrée du pôle	Retard sur les horaires indiqués
Au sein du pôle	<ul style="list-style-type: none"> • Stationnement gênant • Entrée non autorisée de véhicules sur le pôle • Accumulation de véhicules, notamment en heure de pointe (taxis, bus) • Problématique particulière de la navette Aéroport (secteur de la gare) : ouverture des soutes sur la route et côté trottoir 	Immobilisation des véhicules	Retard sur les horaires indiqués
En accès à son arrêt	<ul style="list-style-type: none"> • Des véhicules non autorisés stationnent à l'arrêt (livraison ou VP) • La ligne qui partage le même arrêt (ou une autre ligne) effectue sa dépose / reprise voyageurs ou sa régulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Problème d'alignement au trottoir : dépose/reprise au milieu de la chaussée • Ou alignement à un autre arrêt ou sur des zones non autorisées (passages piétons, zones de retournement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Retard sur les horaires indiqués • Difficulté pour identifier les lignes • Problèmes d'accès aux véhicules pour PMR • Dangerosité de circulation des piétons sur la chaussée

Le retournement des véhicules ayant leur terminus à Vivier Merle

Pour les lignes qui ont leur terminus à Part-Dieu Vivier Merle (28, 41,47, 59, 59e, 70 et C1), leur arrêt de reprise des voyageurs est situé en face de l'arrêt de dépose des voyageurs (terminus). Ainsi le retournement des véhicules s'effectue sur le pôle bus :

- au niveau de la rue Servient pour toutes les lignes de bus (croisement avec le tramway) ;
- au niveau de la rue du Docteur Bouchut pour le trolleybus C1 qui comme évoqué plus haut sont parfois difficiles. Ainsi, le retournement de la ligne s'effectue dans les cas extrêmes au niveau de la rue Servient (qui n'a pas de câbles aménagés). Cependant cette situation n'est pas appropriée. La possibilité pour les trolleybus de rouler en autonomie est une solution de dépannage qui ne convient pas au fonctionnement nominal de ce type de matériel.

Répartition de l'offre de transport et des montées/descentes sur le pôle

Répartition non homogène sur le site

On observe une répartition inégale des lignes sur le site avec des concentrations à deux emplacements : devant le centre commercial et la future Tour Oxygène avec 9 lignes et devant la gare avec 6 lignes et la navette Satobus.

Cette situation peut s'expliquer pour deux raisons :

- la provenance des lignes et l'aménagement du site limitent les possibilités de répartition de celles-ci sur le pôle ;
- également l'objectif d'offrir un service TC au plus près des pôles générateurs majeurs est privilégié puisque les possibilités d'arrêts devant la bibliothèque sont peu utilisées : seules deux lignes y sont établies. Egalement, aucune ligne n'est exploitée sur le secteur de la Caisse d'Epargne.

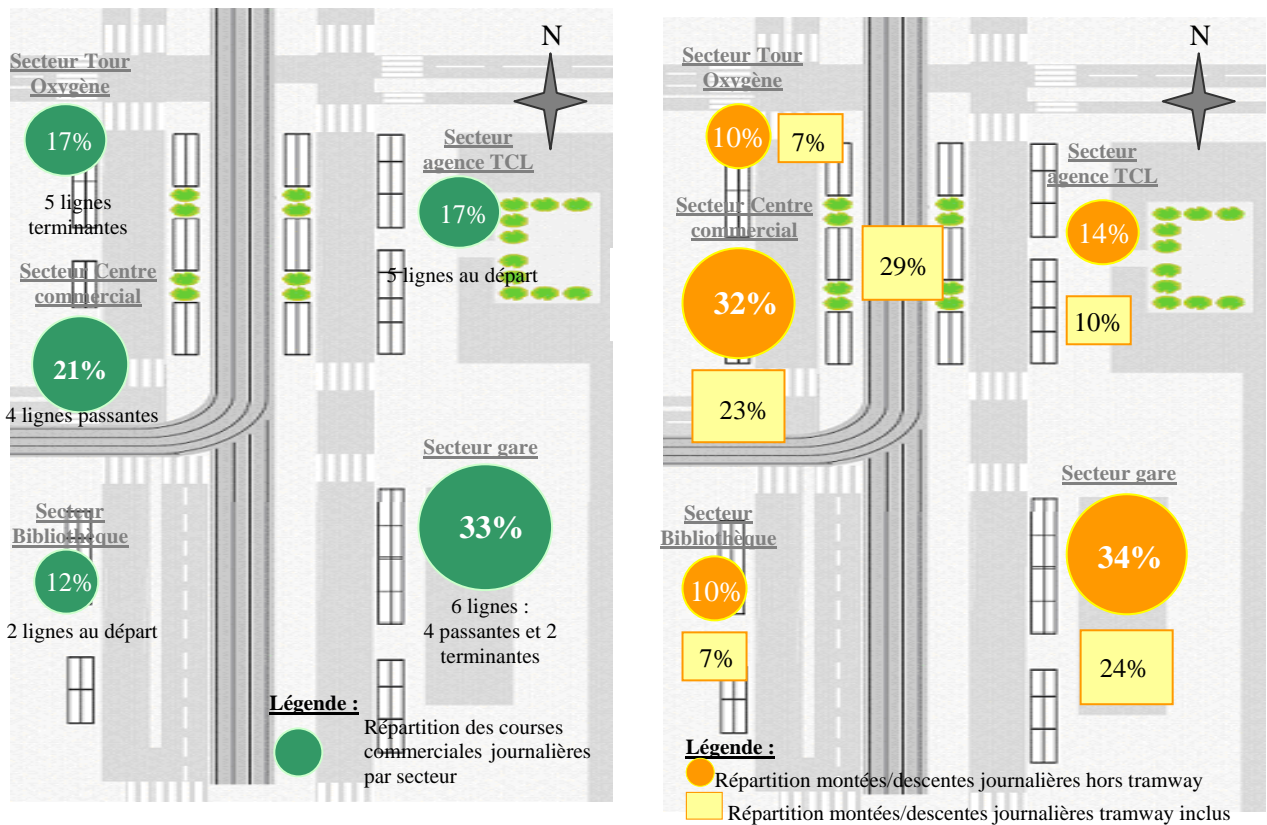


Illustration 21 : Répartition de l'offre et des usages sur une journée
 Source : Enquêtes O/D

L'offre en termes de courses commerciales est localisée pour un tiers dans le secteur de la gare et un peu plus d'un tiers si l'on regroupe les secteurs du centre commercial (21%) et de la Tour Oxygène (17%). On peut remarquer que devant la bibliothèque l'offre est importante puisqu'elle représente 12% avec deux lignes alors que devant l'agence TCL, elle ne représente que 17% avec 5 lignes.

Lorsque l'on analyse la répartition des montées/descentes, on constate qu'elle est différente de l'analyse de l'offre. En effet, le secteur du centre commercial connaît autant de mouvements que le secteur de la gare, l'espace étant pourtant deux fois plus petit et pour seulement 4 lignes de bus (qui font partie des lignes les plus importantes du pôle en termes de montées/descentes). De plus, ces deux secteurs ont chacun des flux presque aussi importants que le tramway.

Les arrêts de bus du secteur du centre commercial sont situés sur le passage du flux transversal gare-centre commercial. Ainsi, cette zone est surchargée en permanence. Du côté de la gare, l'espace est au contraire plus large et moins chargé puisque le cheminement piéton gare SNCF - centre commercial est éloigné des arrêts de bus. Les flux semblent peu importants côté agence commerciale TCL, en effet les lignes sont toutes au départ de Part-Dieu, il n'y a donc que des montées.

On a pu constater que les secteurs les plus chargés en termes d'offre et d'usage sont ceux de la gare puis du centre commercial. Cependant en termes d'offre le secteur de la gare se distingue fortement des autres secteurs alors qu'en termes d'usages, ce sont les secteurs centre commercial et de la gare qui connaissent tous deux à parts égales le plus de montées/descentes.

L'activité du pôle bus en heure de pointe

Pour témoigner de l'activité importante du pôle, on peut détailler les flux de véhicules en heure de pointe du soir : de 16 à 17h (horaire le plus chargé de la journée en termes d'offre), ainsi que les montées/descentes.

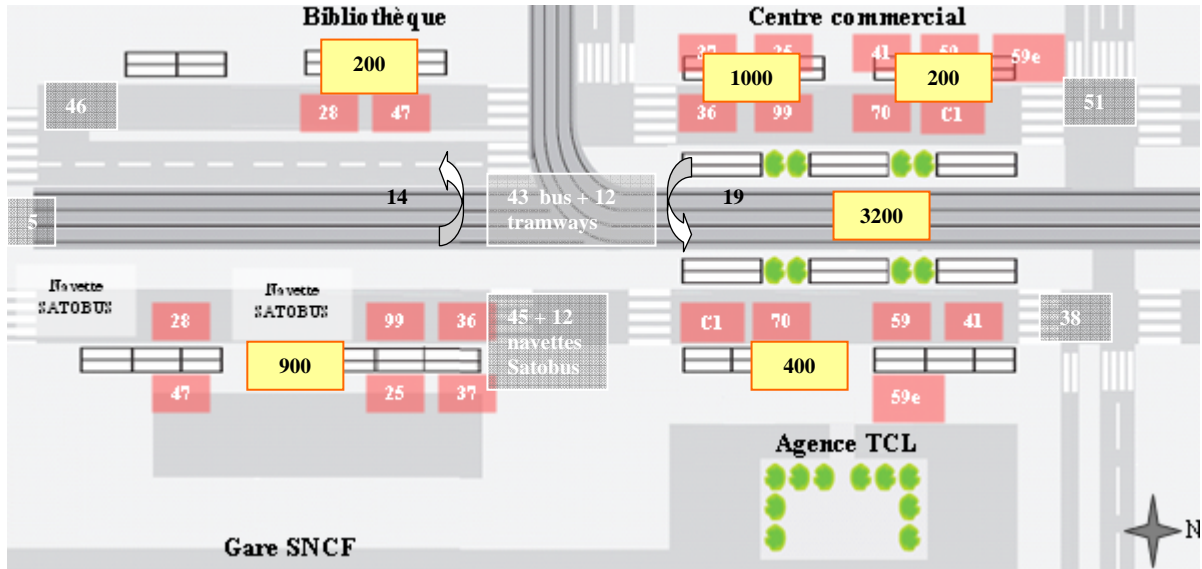




Illustration 22 : Détails des flux véhicules et usagers sur le pôle en heure forte de PPS
Source : Enquêtes O/D

Légende :

-  Nombre de véhicules circulant
-  Montées/Descentes

On peut voir qu'en termes d'offre et d'usage, c'est le secteur du centre commercial qui connaît le plus de charge (plus d'un tiers des montées/descentes bus est concentré dans ce secteur).

On peut noter que les nombreux véhicules stationnant sur le secteur (centre commercial/Tour Oxygène) bénéficient d'un espace supplémentaire avant le feu dans le cas où plusieurs bus arriveraient au même moment. Il s'agit d'une zone de livraison mais qui est très souvent utilisée par les bus en cas de forte affluence. Cette situation n'est pas possible côté SNCF où l'espace entre le dernier abris bus et le feu est trop faible pour pouvoir faire s'aligner un véhicule.

C'est ensuite le secteur gare SNCF qui concentre les flux de montées/descentes les plus importants.

A l'opposé, le secteur agence TCL semble être le plus faible en termes de flux voyageurs proportionnellement à l'offre proposée puisqu'il n'y a que des montées.

Le carrefour Bonnel est le plus chargé car 51 bus l'empruntent en une heure, auxquels il faut ajouter la circulation automobile et le tramway en amont.

Il faut noter que le carrefour Servient a une activité moins importante, mais les véhicules s'y croisent davantage. Il y a plus de manœuvres possibles sur ce carrefour.

A retenir sur la partie : Zoom sur les TCU, offre, usages et aménagement sur le pôle

- Offre abondante :
 - Modes lourds : 1 ligne de métro et 2 lignes de tramway
 - 10 Lignes de bus ou trolleybus, dont 3 lignes fortes : 28, 36 et C3
 - Fréquence élevée et destinations nombreuses (notamment sur la rive gauche)
 - La future mise en place de C2 et T4 viendra renforcer cette offre et modifiera l'aménagement du pôle dans son ensemble

- Usages :
 - Plus de 100 000 mouvements TC (montées/descentes) sont comptabilisés par jour
 - Les modes lourds captent le plus de clients (48% métro, 28% tramway T1 et T3 et 24% bus), ainsi que les lignes fortes
 - 69 % des clients ne font pas de correspondances avant ou après l'usage des TC sur le pôle
 - Seuls 17 % effectuent une correspondance TCL (essentiellement bus-bus) et 17% réalisent une correspondance avec la SNCF
 - cette situation vient renforcer l'idée que le pôle d'échanges Part-Dieu est similaire à un centre ville

- Aménagement du pôle bus :
 - Problèmes d'exploitation : facteurs extérieurs (circulation et stationnement non autorisés) et internes (mauvaise gestion de l'aménagement du pôle bus par la saturation des espaces)
 - Difficultés pour les clients : accessibilité mauvaise et lisibilité des emplacements bus faible
 - les difficultés se localisent essentiellement sur le secteur de la gare SNCF et devant le centre commercial (dues en partie à une concentration des lignes sur ces espaces)

Gestion du pôle d'échanges Part-Dieu : nécessité d'une coordination entre acteurs

On a pu voir à travers le diagnostic du pôle d'échanges, qu'une multitude d'acteurs intervient dans le domaine des transports. Il est intéressant d'identifier chacun d'eux en fonction de leurs compétences et pouvoir de décisions.

La cohérence des acteurs des transports sur le pôle : clé d'une multimodalité réussie

Dans le domaine des transports, de nombreux acteurs interviennent, notamment dû à la présence de tous les modes de transport sur le site.

Ainsi la multimodalité sur un tel espace est privilégiée, pourtant on observe des pratiques qui vont à l'encontre de ce principe :

- décalage des horaires entre les modes détériorant les correspondances voire les supprimant.;
- signalétique non commune : problème de continuité de l'information et de lisibilité (ce sujet sera développé dans la partie 5 : l'information voyageurs sur le pôle d'échanges).

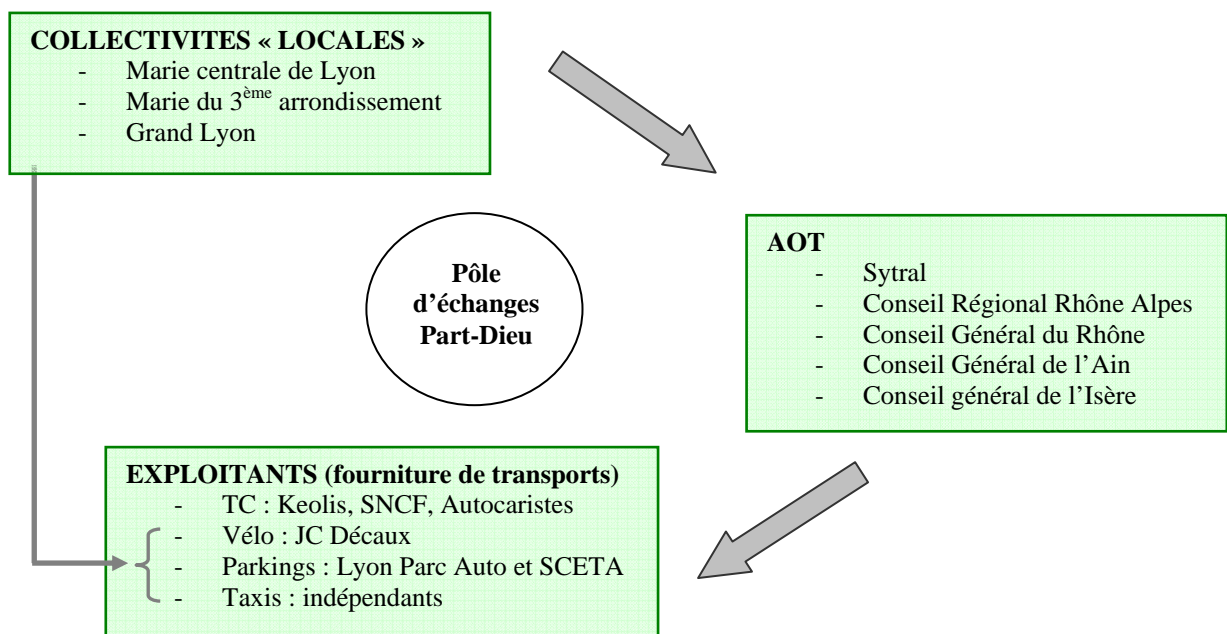


Illustration 23 : Acteurs de transports sur le pôle Part-Dieu

De plus, il est important de noter qu'il n'existe pas de responsable de site pour le domaine des transports qui pourrait régir l'ensemble des acteurs. Ainsi la cohérence d'ensemble est difficile d'autant plus que les acteurs intervenant ne disposent pas non plus en interne d'un interlocuteur privilégié pour le pôle Part-Dieu.

Des pratiques existent pourtant pour la gestion des pôles d'échanges. On peut mentionner une initiative¹⁷ pertinente qui a vu le jour en Ile de France à travers le PDU approuvé en 2000. Un des grands axes de celui-ci étant de réaménager un nombre important de pôle d'échanges, une démarche a été établie à travers la mise en place :

- d'un comité de pôle réunissant l'ensemble des acteurs composé des autorités gérant l'organisation et le financement des transports, des collectivités locales, des exploitants des

¹⁷ CERTU (mai 2007), *Comités et contrats de pôle en IDF : pour une formalisation des relations entre acteurs, fiche n°10*, CETE Nord Picardie
DREIF, STIF (septembre 2001), *Guide méthodologique et technique sur les pôles d'échanges*, Paris.

différents modes, des acteurs du monde économique et les usagers. Un animateur est désigné pour animer ce comité, il s'agit généralement d'un représentant des collectivités locales ;

- d'un contrat de pôle qui permet de formaliser les engagements pris par les différents acteurs ;
- d'une méthodologie avec des outils pour l'analyse et l'amélioration des pôle d'échanges.

Cette organisation permet notamment de donner une place plus ou moins équivalente à l'ensemble des acteurs et de mutualiser ainsi les initiatives. Les démarches cloisonnées vont ainsi disparaître et une logique « gestion de projet » va se mettre en place. Le financement des projets est assuré à parts égales par l'Etat, la région, le STIF et les exploitants ou collectivités.

Le bilan de cette initiative après cinq années, est positif même si des difficultés sont tout de même apparues pour le respect des délais et des budgets.

La gestion du pôle Part-Dieu au sein de Keolis

Le réseau de TCL est géré de manière décentralisée au niveau opérationnel. Il est divisé en unité de transport (UT) correspondant à une zone géographique ou à un mode lourd. Toutes les unités dépendent du siège et mettent en œuvre sa politique de manière localisée.

Chaque UT est composée d'un chef d'unité opérationnelle (responsable d'exploitation), d'un responsable marketing, d'un responsable maintenance, d'une équipe opérationnelle de conducteurs et techniciens.

Cette division opérationnelle multiplie donc les acteurs concernés par le pôle d'échanges puisque 6 UT sont concernées :

- UTN (Nord Est) : lignes de bus 41,59, 59^E et 70 et trolleybus C1 ;
- UTS (Nord Est) : ligne 37 et le trolleybus C3 ;
- UTA (Sud Est) : lignes 36 et 47 ;
- UTP (Sud Est) : lignes 25, 28 et 99 ;
- UTT : tramway T1 et T3 ;
- UTM : métro B.

Au niveau décisionnel, un processus est établi pour la mise en place de tout projet de transport concernant l'offre/l'exploitation, la voirie ou la signalétique.

	Offre/exploitation	Voirie	Signalétique
1. Force de proposition	Keolis Lyon Service Marketing / Projet / Exploitation	Keolis Lyon Service Voirie	Keolis Lyon Service signalétique
2. Sytral accepte les projets et les propose à la mairie du 3^{ème}			
3. Approbation de la mairie du 3^{ème}	Nécessaire	l'autorisation en plus de la mairie centrale est obligatoire	- Pas nécessaire s'il s'agit de modifier la signalétique sur les abris bus. - Autorisation supplémentaire nécessaire du grand Lyon pour l'implantation de poteau (sur voirie) - Autorisation des propriétaires de bâtiment s'il s'agit d'installer un panneau sur un mur
4. Réalisation des projets	UT	Grand Lyon réalise les travaux	La signalétique sur le pôle est gérée par l'UTN (mise à jour).

Tableau 15 : Processus décisionnel concernant l'exploitation, la voirie ou la signalétique sur le pôle Part-Dieu

Source : entretiens avec le personnel Keolis Lyon concernés dans le processus décisionnel

A ce jour, il n'y a pas de responsable de site pour le centre d'échanges de la Part-Dieu. Cette situation peut paraître étonnante compte tenu de l'importance du pôle au sein de l'agglomération et de sa gestion complexe. En effet, plusieurs projets de modes de lourds et de lignes fortes justifieraient pleinement la nécessité d'un animateur de site à la fois pour une coordination interne optimale et pour des échanges facilités avec les acteurs externes à Keolis.

Sur le réseau TCL, il existe pourtant un responsable pour le pôle Vaise et le pôle de Gorge de Loup. Il est en charge de la coordination de l'ensemble des transports présents sur ces sites (TCL, SNCF, parcs relais, cars interurbains).

La gestion de ces sites est rendue plus aisée que pour la Part-Dieu, puisque que ce sont des espaces clos dans lesquels sont intégrés tous les modes. Ainsi, seuls les clients TC cheminent dans ces pôles. Les problématiques liées à l'environnement (VP, taxis, livraisons, flux piétons non clients des TC...) n'ont donc pas lieu.

4. Préconisations et scénarii envisageables pour l'aménagement du pôle

Eléments méthodologiques

Pour établir des scénarii d'aménagement, il a été nécessaire de comprendre les pratiques d'exploitation sur le pôle et de connaître les éléments techniques pour les manœuvres des véhicules. Les chefs d'unité opérationnelle au sein des UT et le service voirie ont pu apporter des précisions.

Dans un deuxième temps, des préconisations ont été établies à partir du diagnostic des dysfonctionnements du pôle. Les aspects concernant l'exploitation et la logique clientèle ont été pris en compte.

Envisager un réaménagement du pôle bus suppose de prendre en compte les projets futurs de transports. Pendant les 5 prochaines années l'offre de transport sur le Part-Dieu va être fortement modifiée avec l'arrivée de la ligne T4, de la ligne C2, le prolongement de la ligne C1 et la mise en place de Leslys. Il est donc apparu pertinent d'établir des scénarii chronologiques correspondant aux projets.

Certaines difficultés sont apparues relatives à :

- *la détermination précise des dates de mise en place des projets notamment pour le tramway Leslys. Ainsi un retard de 1 an doit être envisagé ;*
- *l'estimation de l'offre sur ces nouvelles lignes ne permettant pas précisément d'évaluer les impacts de l'aménagement en termes d'exploitation (fréquence) et clientèle (nombre de personnes concernées par ces projets).*

Chaque scénario est donc axé autour d'un projet, de ses enjeux et conséquences sur le pôle (en termes de ligne supplémentaire ou ligne supprimée).

En raisons de marges de manœuvre peu importantes de par la complexité du lieu (espace disponible et son utilisation actuelle), il n'a été proposé qu'un seul scénario. Chaque scénario s'appuie sur le précédent.

L'ensemble des scénarii de réorganisation du pôle (exceptées les propositions par rapport au projet CORALIE) a ensuite été proposé au service voirie qui a émis un avis favorable (le fonctionnement du pôle n'est pas dégradé voire amélioré).

Rappel de quelques éléments techniques

Afin de mieux comprendre les termes qui suivront dans les préconisations et les scénarii de réaménagement, quelques éléments techniques seront rappelés ci-après.

Régulations

Tous les modes de TC effectuent des régulations sur leur itinéraire. Il existe trois types de régulation, chacune ayant un objectif précis :

- **Régulation commerciale** : temps nécessaire pour la prise en charge / descente des clients et pour la vente des titres de transports. Celle-ci s'effectue naturellement à tous les arrêts mais est plus importante aux arrêts de correspondances. Le pôle d'échanges de la Part-Dieu, notamment pour les lignes fortes entraîne des régulations commerciales de plusieurs minutes ;
- **Régulation en ligne** : elle aide le conducteur à gérer son temps de trajet et sa répartition sur l'ensemble de l'itinéraire. Elle permet également dans certains cas d'effectuer la relève conducteur. Ce type de régulation peut s'effectuer sur des zones où le stationnement du véhicule n'est pas gênant pour le reste de la circulation ;
- **Régulation au terminus (temps de battement)** : durée entre l'arrivée d'une ligne à son terminus et le départ de la course suivante. Cette régulation permet, dans certains cas, aux conducteurs de réaliser une pause (accès aux sanitaires). Cette régulation représente généralement 10% du temps de trajet de la ligne avec un minimum de 3 minutes par terminus (hors temps de retournement).

Distances minimales pour les manœuvres des véhicules

L'aménagement du pôle bus de la Part-Dieu engendre un emboîtement des véhicules les uns derrière les autres. Pour permettre aux véhicules de s'aligner correctement à leur arrêt, des distances minimales séparant les véhicules sont nécessaires (sachant qu'un véhicule standard mesure 12 mètres et 18 mètres pour un véhicule articulé dont les trolleybus) :

- pour pouvoir s'insérer à son arrêt lorsqu'un véhicule est déjà présent en aval, un véhicule a besoin d'un espace de 10 mètres (pour un véhicule standard et 12 mètres pour un véhicule articulé) pour avoir un accostage optimal ;
- lorsqu'un véhicule est stationné en amont, un véhicule doit disposer pour pouvoir se retirer d'une distance de 5 mètres.

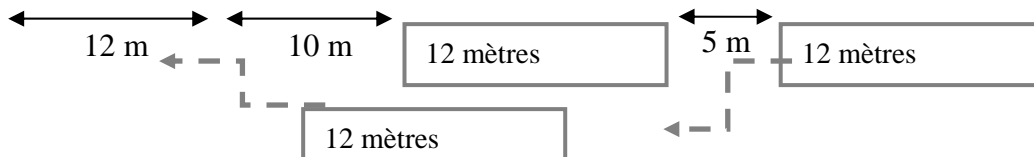


Illustration 24 : Distances minimales pour les manœuvres des véhicules

Cas particuliers des trolleybus

Les trolleybus possèdent des lignes aériennes (perches) pour l'alimentation électrique. Celles-ci posent parfois des difficultés d'exploitation sur le pôle d'échanges Part-Dieu.

Le retournement de la ligne C1 a été établi au niveau de la rue Bouchut. Le retournement à Servient n'a pas été retenu car d'un point de vue technique, le croisement des lignes aériennes de tramway et celles du trolleybus causeraient des déperchages. Cependant, lorsque le pôle est encombré, il arrive parfois que les véhicules se retournent au niveau de la rue Servient sans être perchés. Or les trolleybus ne sont pas conçus pour rouler en autonomie : des pratiques répétées entraînent des dommages techniques.

Pour permettre à la ligne C1 d'effectuer son retournement de manière optimale, le Sytral a demandé à Keolis d'envisager d'autres espaces où celui-ci serait possible.

Préconisations pour la réorganisation du site

Les problèmes relevés sur l'esplanade de la Part-Dieu concernent conjointement l'exploitation et les clients : les conséquences de chaque préconisations seront explicitées pour ces deux acteurs.

Les préconisations ci-après n'aborderont pas l'hypothèse d'une répartition de l'offre bus sur le côté Vilette. En effet, ce secteur est beaucoup plus restreint en termes d'espace que le côté Vivier Merle. L'arrivée du tramway T3 l'a d'ailleurs réduit davantage.

L'insertion du projet de la ligne C2 n'a pas été simple. Sa mise en place implique des travaux de voirie très lourds. La possibilité d'envisager l'arrivée de nouvelles lignes sur le secteur Vilette semble donc peu pertinente. Notons également que le déséquilibre d'offre et de fréquentation entre les deux côtés sera minimisé par l'arrivée de ces projets.

PRECONISATIONS POUR LA REORGANISATION DU POLE BUS PART-DIEU		
Actions	Conséquences sur l'exploitation	Conséquences pour les clients
Mieux répartir les flux		
<u>Regrouper les lignes ayant un itinéraire commun</u> La plupart des lignes du pôle desservent un même secteur voire ont un itinéraire commun, leurs arrêts doivent donc être proches les uns des autres.	Meilleure répartition de la fréquentation sur les lignes. Gestion facilitée car les lignes regroupées appartiennent à la même UT.	Service amélioré par le cumul des offres des lignes.
Economiser l'espace		
<u>Limiter les régulations en ligne</u> Toutes les lignes en terminus régulent sur le pôle. Pour celles-ci, il n'est pas possible de modifier leur fonctionnement. En revanche, les lignes passantes effectuent parfois une régulation en ligne. C'est le cas pour la ligne 36 et 37. Cette situation occasionne des difficultés pour la mise en place des autres lignes partageant les mêmes arrêts. Ainsi, pour ces lignes passantes il faut limiter la régulation au temps nécessaire à la prise en charge et la vente de titres de transport.	Meilleure rotation des espaces prévus pour les arrêts des bus. Les véhicules pourront s'arrêter devant l'espace dédié à la ligne et s'aligner au trottoir pour la dépose et reprise voyageurs.	Meilleure lisibilité et accessibilité aux véhicules
<u>Regrouper les fonctions</u> Le pôle d'échanges de la Part-Dieu est déjà saturé par le nombre trop important de lignes. Il est donc nécessaire d'éviter une surutilisation de l'espace. Chaque ligne terminante dispose de 2 arrêts (2 cas : 1 pour la dépose, 1 pour la régulation et reprise ou 1 pour la dépose et régulation et 1 autre pour la reprise). On pourrait envisager pour certaines lignes de regrouper les 3 fonctions au même arrêt. Il est important de noter que la ligne C1 dispose de 3 arrêts.	Les clients souhaitent monter dans les véhicules pendant les temps de régulation. Ainsi, un conflit peut apparaître entre les clients et les conducteurs qui souhaitent accéder aux sanitaires et à la salle de pause. Cependant, il est à noter que les fonctions de reprise et régulation sont déjà regroupées au même arrêt pour les lignes 59 / 59 ^E / 70 et que ce schéma semble fonctionner.	Meilleure lisibilité : un seul arrêt pour une ligne. Pas de risque d'erreur.
<u>Eviter les terminus sur le pôle</u> Une ligne terminantes sur le pôle consomme de l'espace pour sa régulation. Ainsi, la limitation de ce type de ligne permettrait d'économiser l'espace.	Pas de problème de régulation / retournement sur le pôle. Kilomètres commerciaux supplémentaires	Un arrêt supplémentaire proposé
<u>Etalement des lignes sur l'ensemble du pôle</u> Les espaces devant la Caisse d'Epargne et la bibliothèque sont peu ou pas utilisés.	Meilleure répartition des lignes sur le pôle. Plus d'autonomie pour les lignes.	Evite l'attente du feu au carrefour Bonnel Eloignement de la gare SNCF
Permettre des manœuvres plus aisées – éviter les arrêts gênants		
<u>Un arrêt propre pour la régulation</u> Les lignes en terminus régulent sur le pôle. Elles ont besoin d'un espace minimum pour être autonomes. Ainsi un espace de régulation pour une ligne terminante ne doit pas être utilisé par une ligne passante.	Autonomie de manœuvre des lignes régulant. Blocages dus au partage des arrêts entre lignes terminantes et passantes, évités. Les véhicules peuvent stationner sans gêne pendant la régulation. Les conducteurs pourront quitter leurs véhicules pour accéder aux sanitaires et à la salle de pause.	Meilleure lisibilité de l'emplacement des lignes sur le pôle
<u>Prévoir des retournements en dehors du pôle</u> Des difficultés de retournement sont rencontrées notamment dues aux stationnements sauvages et à l'aménagement du site. Le blocage d'un véhicule n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement global du pôle. Ainsi il pourrait être envisagé de retourner les véhicules en dehors du site.	Blocages évités, plus de fluidité dans le fonctionnement global du pôle. Kilomètres non commerciaux supplémentaires.	Aucune
<u>Eviter le regroupement de ligne sur un même emplacement</u> Plusieurs lignes passantes partagent le même arrêt. Ainsi, lorsque les 2 lignes arrivent au même moment sur le pôle, des conflits apparaissent.	Blocages évités, plus de fluidité dans le fonctionnement global du pôle. Meilleure rotation des espaces prévus pour les arrêts des bus.	Meilleure lisibilité et accessibilité aux véhicules

Tableau 16 : Préconisations pour la réorganisation du pôle bus de la Part-Dieu

Scénarii d'aménagement du pôle bus

Projet T4 phase 1 (Clinique Feyzin à Jet d'eau) : première échéance en avril 2009

Rappel de la situation actuelle de l'organisation du pôle bus

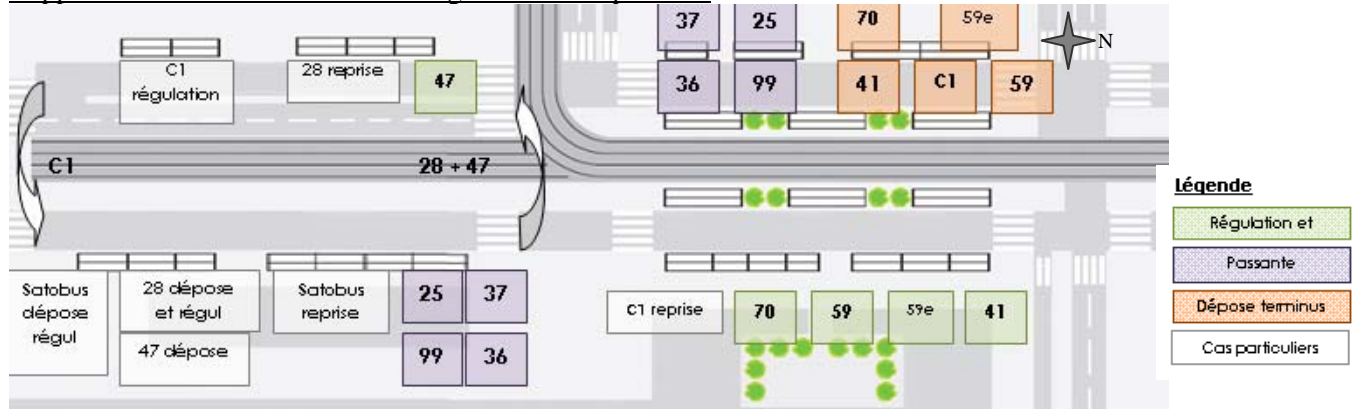


Illustration 25 : Schéma de l'organisation actuelle des lignes sur le pôle

Modification à prévoir sur le pôle suite au projet :

- T4 Phase 1 : nouvel itinéraire de la ligne 53 (180 à 200 trajets par jour prévu en articulé sur la totalité du parc) en terminus PD Vivier Merle. La fréquence de la ligne sera de 10min HP, 12 min HC (avril 2009).

Enjeux :

- Accueil de la ligne 53 ;
- regroupement des lignes 25 / 28 afin d'optimiser la synergie des lignes au départ de Part-Dieu sur leur tronçon commun ;
- regroupement des lignes 36 / 53 afin d'optimiser la synergie des lignes au départ de Part-Dieu sur leur tronçon commun et permettre d'offrir une double fréquence en correspondance avec T4 à l'arrêt Jet d'eau Mendès France.

Difficultés :

- retournement de la ligne 53 : peu de possibilité sur le pôle. Des retournements en dehors du pôle sont à prévoir ;
- stationnement gênant de la ligne 37 qui effectue sa régulation et sa relève à PD (alors que son terminus est à Part-Dieu Sud) ;
- arrivée progressive des projets : la ligne 53 arrivera avant la suppression de la navette Satobus ;
- la ligne C1 dispose de 3 arrêts sur l'esplanade pour sa dépose/régulation/reprise voyageurs.

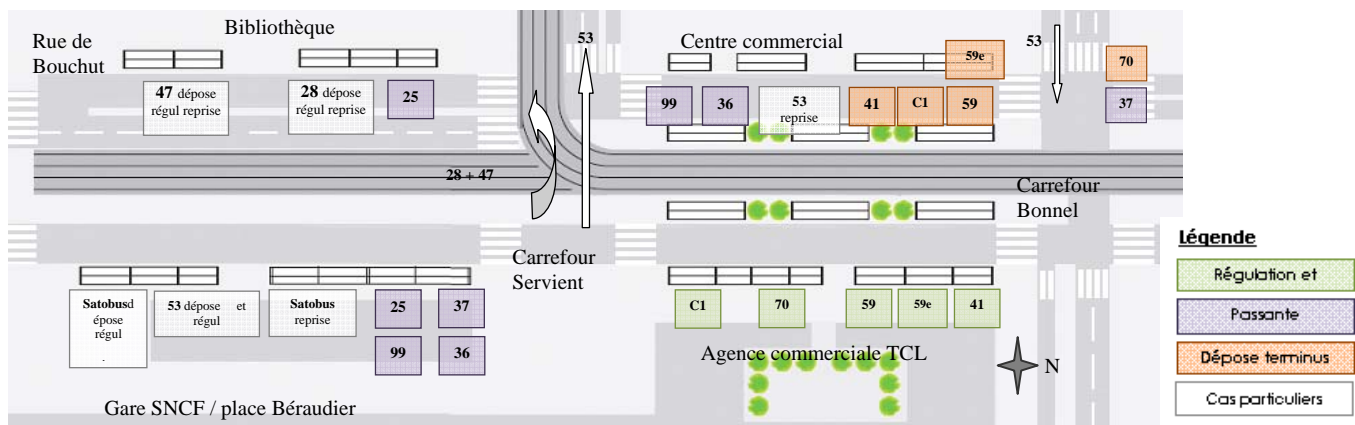


Illustration 26 : Schéma de réorganisation pour le projet T4 phase 1

Regroupement des lignes 25 et 28

Objectif : Regroupement des lignes 28 (sens 1 : Gare Part Dieu Vivier Merle – Bonnevey) et de la ligne 25 (sens 1 Cordeliers – Sept Chemins) car elles possèdent un itinéraire commun de Place Henri à Gare Part-Dieu Vivier Merle correspondant à un trajet de huit arrêts. Il est à noter qu'une baisse de la fréquentation de la ligne 28 a été observée depuis le déplacement de son arrêt devant la bibliothèque (ligne située devant le centre commercial auparavant). En effet, la ligne étant éloignée du centre commercial, les clients choisissent d'emprunter la ligne 25 au plus près

Localisation et conséquences :

	Ligne 25	Ligne 28
Localisation et fonction	L'arrêt de la ligne 25 sens 1 sera reporté devant la bibliothèque aux côtés de la ligne 28 déjà présente. Elle restera passante.	La ligne 28 effectuera l'ensemble de ses fonctions (dépose, régulation et reprise) à son arrêt situé devant la bibliothèque.
Justifications		La ligne disposera d'un arrêt propre, elle sera donc autonome et pourra effectuer sans gêne une régulation au terminus Le cumul des trois fonctions au même arrêt permet d'économiser de l'espace notamment côté Gare SNCF (permettant d'accueillir la ligne 53)
Impacts clientèles¹⁸	<p>La ligne disposera de son propre arrêt ainsi aucune gêne n'apparaîtra pour l'alignement des véhicules. Le confort du voyageur en termes de lisibilité et d'accès sera donc amélioré</p> <p>Une offre importante sera proposée aux voyageurs avec le cumul des offres des 2 lignes (si offre cadencée) : ainsi la fréquence cumulée pour le tronçon commun sera de</p> <p>+ - 5 minutes en HP contre 12 min pour la 25 et 8 min pour la 28 - 6 minutes en HC contre 12 min pour la 25 et 10 min pour la 28 <i>environ 3000 personnes en montée cumulée sur les 2 lignes / jour</i></p>	<p>Les clients en descente sur Part-Dieu auront un accès plus rapide au centre commercial</p>
	<p>En arrivant sur l'esplanade, le véhicule sera contraint par le feu tricolore (avant le carrefour Servient) de s'immobiliser devant le centre commercial sans déposer les voyageurs <i>668 personnes en descentes / jour</i></p> <p>- La localisation semble désavantager les usagers dans le cheminement piéton : éloignement relatif du centre commercial et du tramway</p>	<p>En arrivant sur l'esplanade, le véhicule sera contraint par le feu tricolore (avant le carrefour Servient) de s'immobiliser devant la gare SNCF sans déposer les voyageurs <i>1331 personnes en descentes / jour</i></p>

¹⁸ Les données sur le nombre d'usagers impactés sont issues des enquêtes O/D des lignes.

Conséquences sur les autres lignes (C1 et 47) :

	Ligne C1	Ligne 47
Localisation et fonction	Son arrêt de régulation dans le secteur de la bibliothèque sera reporté à son arrêt de reprise de voyageurs côté Agence TCL	Son arrêt étant occupé par la ligne 25, la ligne 47 peut être reportée de quelques mètres à l'ancien arrêt de régulation de la ligne C1. A cet arrêt la ligne 47 effectuera ses trois fonctions (dépose / régulation et reprise voyageurs). Ainsi son arrêt dans le secteur gare SNCF sera supprimé.
Justifications	La ligne C1 est la seule à posséder 3 arrêts distincts (un par fonction : dépose, régulation, reprise). Les lignes 41, 59, 59 E et 70, également terminantes sur le pôle possèdent ce schéma de fonctionnement : un arrêt pour la régulation et la reprise voyageurs. L'espace économisé permettra d'accueillir la ligne 47.	L'ancien arrêt de régulation de la ligne C1 est facilement exploitable en autonomie (longueur importante du quai et abris bus déjà installés). Cumuler les 3 fonctions à cet arrêt permet de supprimer un arrêt et ainsi de désengorger le secteur de la gare SNCF déjà saturé.
Impacts clientèle	Aucun impact clientèle n'est à prévoir car le changement ne concerne que la fonction de régulation	Les usagers seront plus proches du centre commercial et des axes piétons majeurs <i>583 personnes en descente et 383 en montée</i>

Regroupement des lignes 36 et 53

Objectif :

Regroupement des lignes 36 (sens 1 Duchère – Minguettes) et 53 (Sens 1 et 2 Gare Part dieu Vivier Merle – Jet d'eau Mendès France) en direction du Sud car elles possèdent un itinéraire commun de Jet d'eau Mendès France à Gare Part-Dieu Vivier Merle correspondant à un trajet de six arrêts. Il n'y aura aucun impact pour la ligne 36 par rapport à son emplacement actuel.

	Ligne 53
Localisation et fonction	L'arrêt de la ligne 53 sens 2 sera reporté devant le centre commercial aux côtés de la ligne 36 déjà présente. La ligne 53 n'effectuera que sa reprise voyageurs. La dépose voyageurs ainsi que sa régulation s'effectueront sur le secteur de la gare SNCF
Justifications	La ligne 53 ne pourra pas effectuer l'ensemble de ses fonctions devant le centre commercial, en effet l'espace est déjà restreint dans ce secteur. Il faut ainsi éviter les stationnements trop longs pour ne pas bloquer les autres véhicules
Impacts clientèle	Les usagers en montée se trouveront à proximité des pôles générateurs et des axes piétons majeurs Une offre importante sera proposée aux voyageurs avec le cumul des offres des 2 lignes (si offre cadencée), ainsi la fréquence cumulée pour le tronçon commun sera de : - 5 minutes en HP contre 10 - 6 minutes en HC contre 11 <i>1893 personnes en montées / jour sur la ligne 36</i>

Conséquences sur les lignes 37 et 70 :

	Ligne 70	Ligne 37
Localisation et fonction	Son arrêt de dépose voyageurs sera reporté devant la Caisse d'Epargne	Son arrêt de dépose voyageurs sera reporté devant la caisse d'épargne
Justifications	Pour permettre d'accueillir la ligne 53 en articulé devant le centre commercial, il est nécessaire de déplacer des lignes. Ainsi, le seul espace non exploité pour mettre en place des arrêts se situe devant la tour Caisse d'Epargne. Or seules les lignes 70 et 37 arrivent sur le pôle par cet itinéraire, toutes les autres lignes du Nord arrivent par la plateforme tramway	
Impacts clientèle	<p>+ Déposer les usagers à cet arrêt permet d'éviter le feu du carrefour Bonnel. Egalement, l'accès au centre commercial sera facilité puisque la Tour Oxygène sera construite à proximité. 513 personnes en descentes sur la ligne 37 et 405 sur la ligne 70</p> <p>- Par rapport à sa situation actuelle (devant le centre commercial), son nouvel emplacement sera relativement plus éloigné de la gare SNCF.</p>	

Problématique de la ligne 37 sur le pôle d'échanges

Théoriquement, la ligne 37 effectue uniquement sa dépose voyageurs sur le pôle d'échanges, c'est une ligne passante. Or, elle effectue également sa régulation et sa relève pour permettre :

- au conducteur qui prend la relève d'accéder facilement au véhicule (le pôle d'échanges Part-Dieu est facile d'accès contrairement au terminus à Part-Dieu Sud) ;
- au conducteur qui effectue son battement d'accéder aux sanitaires. En effet, au terminus de la ligne (Part Dieu Sud), les toilettes publiques sont trop éloignés de l'arrêt. Une demande d'installation de sanitaires privés à proximité de ce terminus a été rejetée par la ville de Lyon. De plus les sanitaires à l'autre terminus (Vaulx en Velin Cachin) ne peuvent être utilisés pour des problèmes d'insécurité.

La relève de la ligne 37 pourrait s'effectuer à l'arrêt Charpennes (bonne accessibilité de la zone). Pour l'accès aux sanitaires, il pourrait être envisagé d'utiliser ceux de la Communauté Urbaine de Lyon pendant ses horaires d'ouverture. En dehors de celles-ci, il serait nécessaire de prévoir un temps de battement suffisant pour l'accès aux sanitaires publics au terminus.

Si la situation reste inchangée dans la configuration future des positions des arrêts sur le pôle d'échanges, de grandes difficultés apparaîtront puisque la ligne 70 sera bloquée par l'immobilisation de la ligne 37 devant la tour Caisse d'Epargne. Ainsi, la régulation et la relève sur le pôle doivent être proscrites pour la ligne 37.

Possibilités de retournement de la ligne 53

Pour rejoindre son arrêt de reprise voyageurs devant le centre commercial, la ligne 53 dispose de plusieurs possibilités pour se retourner :

- au sein du pôle : il peut être envisagé de le faire au carrefour Bonnel. Pour cela des aménagements de voirie sont nécessaires. Il est prévu prochainement que les lignes C1 et C2 en arrivant du Nord empruntent la plateforme tramway puis la rue de Bonnel direction la Villette. Les études de faisabilité de ce projet sont en cours, ajouter une ligne qui croiserait les lignes C1 et C2 peut engendrer des difficultés. En effet, le tramway doit garder sa priorité aux feux dans les 2 sens. Ainsi les possibilités de retournements de la ligne 53 seront restreintes par le tramway et les lignes C1 et C2. La gestion des feux sera donc difficile. Une autre solution à court terme doit être envisagée ;

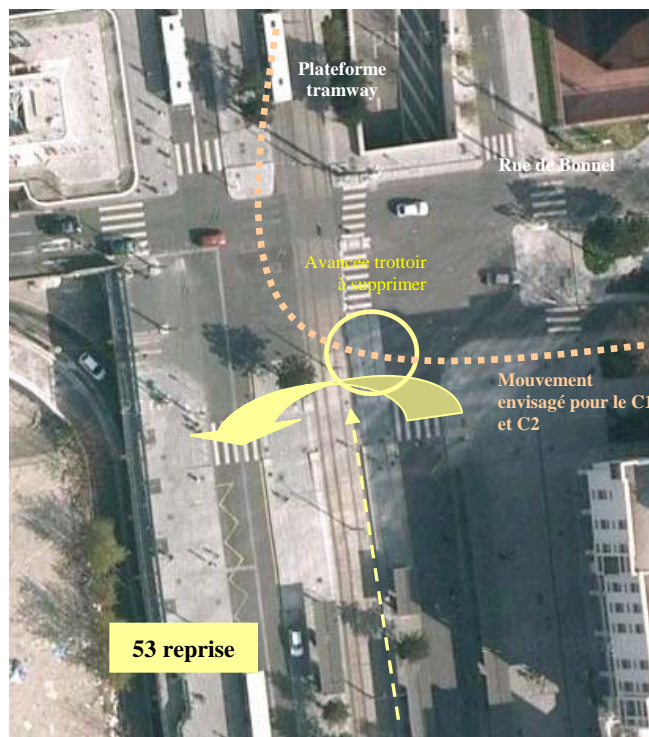


Illustration 27 : Retournement de la ligne 53 au carrefour Bonnel (scénario T4 phase 1)

Photo : google maps

- en dehors du pôle : les possibilités de retournement ne sont pas nombreuses sur le pôle, il faut donc envisager un retournement en dehors du site. Ainsi, il peut être envisagé d'emprunter la rue Servient et de contourner l'auditorium par la rue Garibaldi pour rejoindre la rue de Bonnel puis le pôle d'échanges. Les cars interurbains réalisent déjà cet itinéraire pour effectuer leur régulation et rejoindre le côté Villette. Le temps de retournement est évalué à 4 minutes environ.

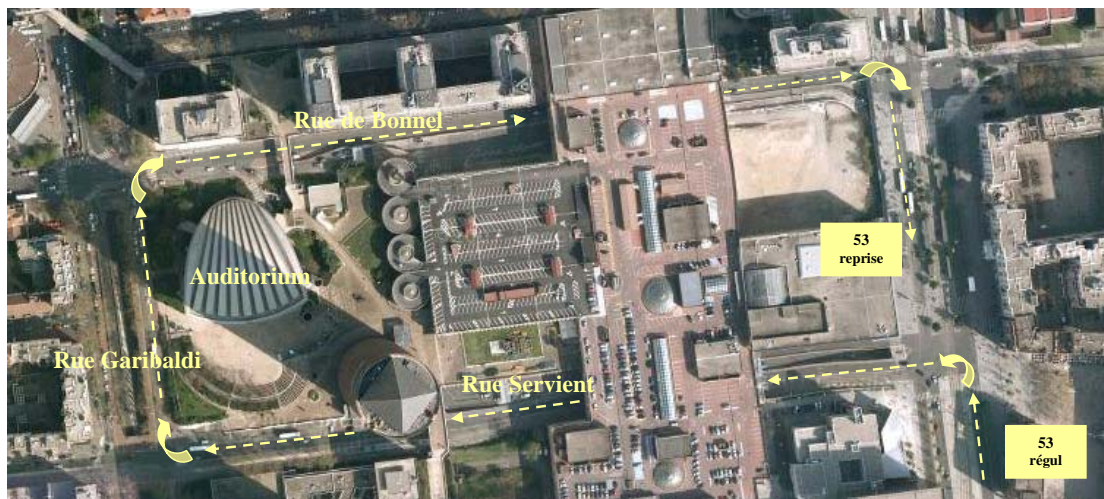


Illustration 28 : Retournement de la ligne 53 par l'auditorium (scénario T4 phase 1)
 Photo : google maps

Bilan des impacts

Evolution des kilomètres non commerciaux sur le pôle

A court terme, le retournement de la ligne 53 par l'auditorium semble être la seule possibilité. Ce détour a une distance de 1,3 kilomètres. Sachant que sur une année la ligne 53 effectue 42 829 courses commerciales, elle réalise donc 21 415 fois le retournement à Part Dieu pour se mettre en place à son arrêt de reprise situé devant le centre commercial.

Ainsi, on peut évaluer à 27 840 le nombre de kilomètres non commerciaux supplémentaires pour la ligne 53 sur une année.

Actuellement la distance, entre l'arrêt de dépose / régulation de la ligne 28 dans le secteur de la gare et son arrêt de reprise devant la bibliothèque, est comptabilisée en HLP. Or le regroupement des trois fonctions au même arrêt devant la bibliothèque supprime cette distance HLP.

Ainsi 6145 kilomètres HLP à l'année sont requalifiés en kilomètres commerciaux (distance de 0,175 kilomètres et 35 115 retournements effectués à l'année).

Il en est de même avec la ligne 47 qui effectuera ses trois fonctions à un seul arrêt dans le secteur de la bibliothèque, ainsi 2863 kilomètres HLP annuels seraient transformés en kilomètres commerciaux (distance entre l'arrêt de dépose et l'arrêt de reprise : 133 mètres, la ligne 47 effectue 21 528 courses commerciales à l'année).

Bilan des mouvements sur le pôle en heure de pointe

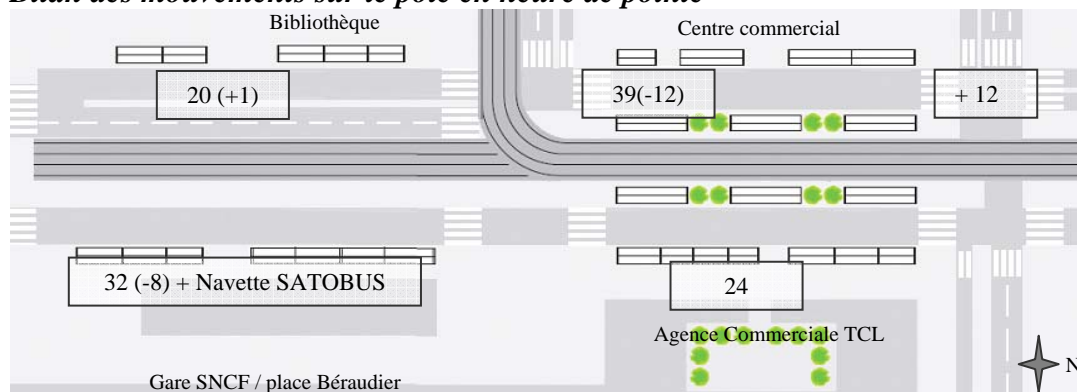


Illustration 29 : Evolution (par rapport à la situation actuelle) du nombre de véhicules stationnant de 16 à 17h pour le scénario T4 phase 1

On constate une nette amélioration du nombre de véhicules sur le secteur du centre commercial ainsi que sur celui de la gare SNCF. Elle est un peu moins importante sur le secteur de la bibliothèque. Aucun changement n'a été effectué sur le secteur de l'agence TCL.

L'arrivée de la ligne 53 en avril 2009 vient ajouter une ligne supplémentaire sur l'esplanade déjà saturée d'autant plus qu'aucune autre ligne ne sera supprimée dans l'immédiat. Cependant, en utilisant tous les espaces disponibles sur le site (notamment devant la tour Caisse d'Epargne) et en attribuant 1 ou 2 arrêts par ligne (regroupement des fonctions), le résultat obtenu paraît favorable à un bon fonctionnement du pôle. En effet, les lignes sont mieux réparties sur le site déchargeant les secteurs de la gare et du centre commercial.

Le point négatif est centré sur les difficultés de retournement au sein du pôle qui oblige la ligne 53 à effectuer un détour important, ajoutant des kilomètres non commerciaux conséquents. Cependant, la délocalisation de la ligne 28 devant le centre commercial à la place de la ligne 53 a été également évaluée. Le coût du retournement de la ligne 28 (compte tenu de son offre plus importante) serait beaucoup plus élevé avec 45 646 kilomètres non commerciaux contre 27 840 pour la ligne 53. De plus, il faut noter que la ligne 36 est celle qui connaît le plus de montées/descentes sur le pôle. Son emplacement devant le centre commercial doit être maintenu.

Il est important de souligner que pour le fonctionnement de ce scénario, la ligne 37 ne doit pas effectuer sa relève et sa régulation sur le pôle.

Mise en place de la ligne C2 sur le pôle et arrivée du tram Leslys : début 2011

A l'été 2010, la ligne C1 sera prolongée jusqu'à Cuire. Cette modification d'offre n'aura aucun impact sur l'aménagement du pôle bus.

L'arrivée de la ligne C2 sur le pôle Part-Dieu s'effectuera en deux étapes :

- Phase 1 : les lignes C1 et C2 feront leur terminus côté Vivier Merle et ne desserviront pas le côté Vilette ;
- Phase 2 : les lignes C1 et C2 arriveront sur la Part-Dieu par la plateforme tramway et déposeront les voyageurs sur la rue de Bonnel. Les lignes effectueront ensuite leur terminus côté Vilette. Dans le sens 1, les lignes effectueront leur départ côté Vilette, seront passantes côté Vivier Merle (arrivée par le boulevard Vivier Merle Sud).

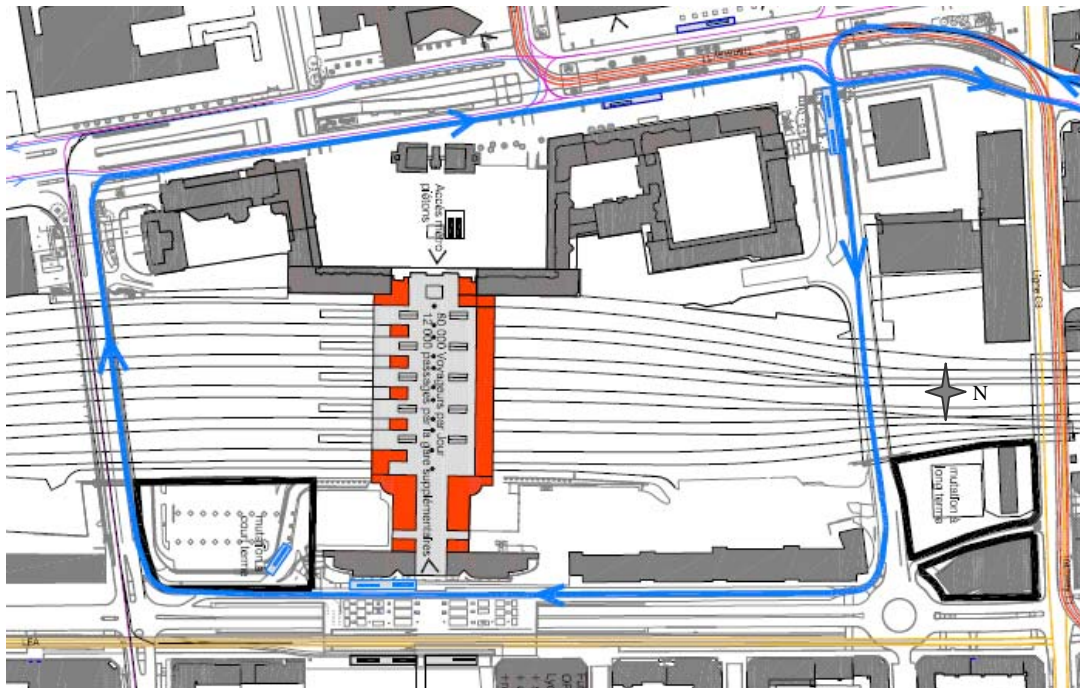


Illustration 30 : Itinéraire des lignes C1 et C2 phase 2 sur le pôle Part-Dieu (terminus à Vilette)

Source : Arcadis

Modifications à prévoir sur le pôle suite aux projets :

- Projet C1/C2 : suppression des lignes 59 et 59^e remplacées par la ligne C2 (236 courses commerciales par jour) ;
- Mise en place du tram Leslys côté Vilette : les navettes SATOBUS seront supprimées (2 emplacements sont donc libérés côté gare SNCF).

Enjeux :

- Accueil de la ligne C2 ;
- Regroupement des lignes C1 et C2 afin d'optimiser la synergie des lignes sur leur tronçon commun. En effet, elles possèdent un itinéraire commun de Cité internationale à Place Foch. De plus pour des raisons techniques (lignes aériennes) il est préférable qu'elles empruntent le même itinéraire sur le pôle.

Difficultés :

- Retournement de la ligne 53 : 2 possibilités à prendre en compte (par l'auditorium ou par le carrefour de Bonnel si les conflits avec C1/C2 sont gérables).

NB : pour établir ces scénarii, le scénario d'aménagement 2009 a été utilisé comme base.

Phase 1 : lignes C1 et C2 en terminus à Vivier Merle (sans passage à Vilette)

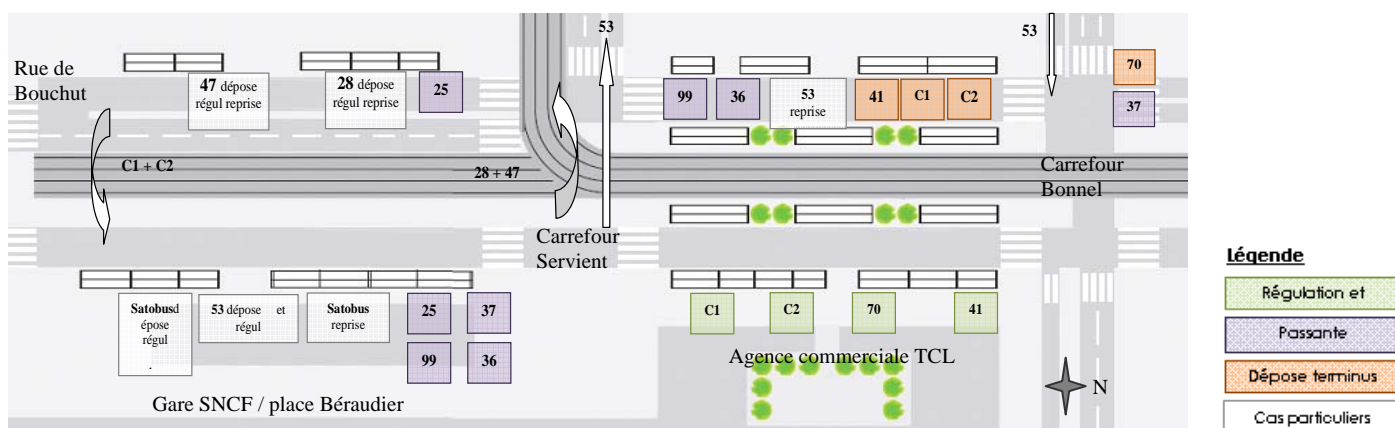


Illustration 31 : Schéma de réorganisation phase 1 du projet de la ligne C2 (terminus à Vivier Merle)

Objectif : Il s'agit d'accueillir la ligne C2 en terminus (sens 1 : Part-Dieu – Rilleux, sens 2 : Rilleux – Part-Dieu) côté Vivier Merle et de la regrouper avec la ligne C1.

Ligne C2	
Localisation et fonction	<p>La ligne C2 sera localisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sens 1 : secteur agence commerciale, aux côtés de la ligne C1 (pour la régulation et la reprise voyageurs) ; - sens 2 : secteur centre commercial, aux côtés de la ligne C1 (pour la dépose voyageurs). <p>Cette situation est calquée sur les lignes 59 et 59 E que la ligne C2 remplace. Le retournement s'effectuera au niveau de la rue Bouchut comme la ligne C1 actuellement.</p>
Justifications	<p>Un trolleybus, en termes d'espaces nécessaires aux manœuvres, est identique à deux bus standards : aucune modification d'espace par rapport à la situation d'aujourd'hui.</p>
Impacts clientèles¹⁹	<p>Offre cumulée des lignes C1 et C2 au départ de Part-Dieu : 7 min en HP et 10 min en HC</p> <p>Lisibilité pour les clients de la ligne 59 et 59 E pour lesquelles il n'y a pas de changement d'emplacement. 1400 personnes concernées (montées) et 900 en descentes</p>

On peut voir à travers cette situation que l'arrivée de C2 n'a pas d'impact sur l'aménagement du pôle puisqu'elle remplace les lignes 59 et 59^E qui sont supprimées. Aucune autre ligne n'est modifiée par rapport au scénario 2009 dans un souci de continuité d'aménagement. L'objectif étant de ne pas perturber la clientèle en déplaçant les lignes avec l'arrivée de chaque projet. De plus cette préconisation est d'autant plus pertinente par rapport à la difficulté de mise à jour de la signalétique sur le pôle.

Navettes SATOBUS

A cette date, les navettes SATOBUS devraient avoir été supprimées avec l'arrivée du tramway Leslys. Cette situation va donc libérer deux emplacements sur le secteur de la gare.

Il est important de ne pas venir ajouter des lignes supplémentaires sur le secteur de la gare. En effet, pour permettre un retournement optimal des lignes C1 et C2 au niveau de la rue de Bouchut, il est nécessaire de maintenir un secteur « allégé » en véhicules.

¹⁹ Les données sur le nombre d'usagers impactées sont issues des enquêtes O/D des lignes. L'arrivée de la ligne C2 va engendrer une fréquentation plus importante que le nombre de clients cumulé des lignes 59 et 59^E.

Phase 2 : lignes C1 et C2 en terminus à Vilette et passantes à Vivier Merle

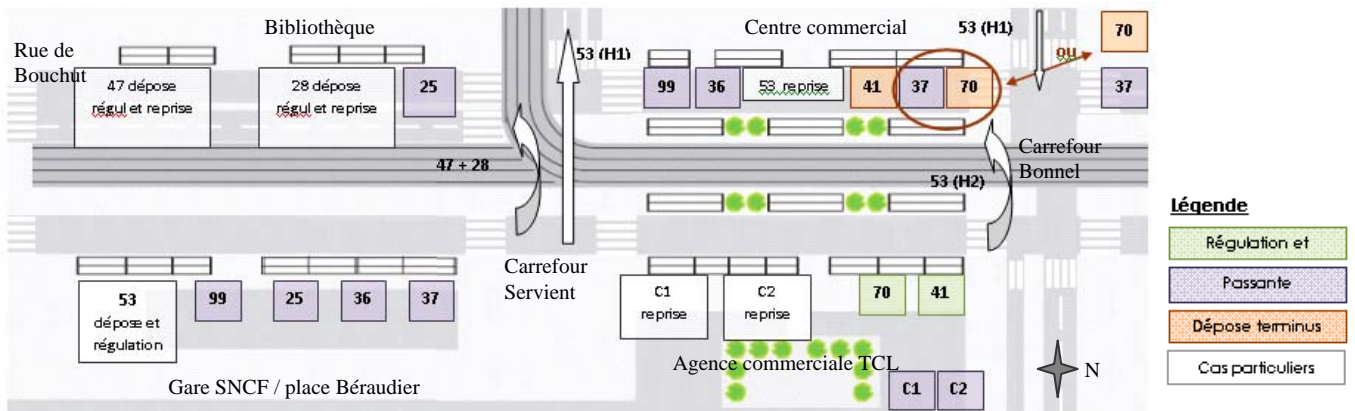


Illustration 32 : Schéma de réorganisation phase 2 du projet de la ligne C2 (terminus à Vilette)

Objectif : Il s'agit d'accueillir la ligne C1 et la ligne C2 passantes côté Vivier Merle et en terminus sur Vilette.

Lignes C1 et C2	
Localisation et fonction	Les lignes C1 et C2 seront localisées : - sens 1 : secteur agence commerciale ; - sens 2 : rue de Bonnel. Dans les deux sens ces lignes seront passantes et n'auront pas de régulation à affectuer sur le pôle côté Vivier Merle. Le terminus étant assuré côté Vilette (l'emplacement précis des lignes est en cours d'étude).
Justifications	Pour permettre une desserte du côté Vivier Merle dans le sens 2 des deux lignes, un arrêt aménagé rue de Bonnel a été prévu. Excentré du pôle, il évite ainsi aux lignes d'effectuer un détour en circulant sur le pôle pour rejoindre le côté Vilette.
Impacts clientèles	Offre cumulée des lignes C1 et C2 au départ de Part-Dieu : 7 min en HP et 10 min en HC

Cet aménagement des lignes C1 et C2, a pour conséquence de libérer de l'espace côté centre commercial. Ainsi, les lignes 37 et 70 peuvent se positionner à ces emplacements pour se rapprocher du centre commercial et de la gare.

Dans un souci de lisibilité et de confort client, l'aménagement proposé minimise les changements d'emplacement des lignes par rapport au scénario T4 phase 1 et C1/C2 phase 1.

Les lignes C1 et C2 continueront à emprunter le boulevard Vivier Merle dans le sens 1 et longeront la place Béraudier. Ainsi, il n'est pas prévu de modifier l'aménagement établi sur le secteur de la gare. L'objectif étant que chaque ligne du secteur de la gare (avec la disparition des navettes Satobus) dispose de son propre emplacement.

Retournement de la ligne 53

La faisabilité du passage des lignes C1 et C2 dans la rue de Bonnel depuis la plateforme tramway est encore en étude. Il sera envisagé au carrefour Bonnel, l'éventuel retournement d'une ligne articulée.

Si un avis positif est apporté à la gestion de l'ensemble de ces mouvements au carrefour, la ligne 53 pourrait se retourner sur le pôle et ainsi éviter le détour par l'auditorium. Les kilomètres non commerciaux seraient donc économisés.

Bilan des impacts

Bilan des mouvements sur le pôle en heure de pointe

Phase 1

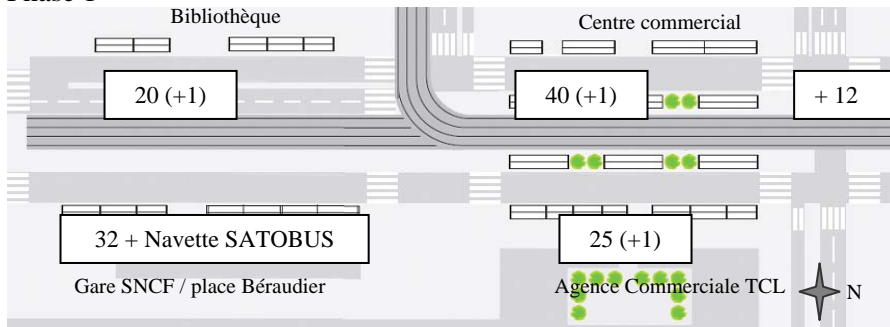


Illustration 33 : Evolution du nombre de véhicules stationnant de 16h à 17h en phase 1 du projet C1/C2 par rapport au scénario T4 phase 1

L'arrivée d'une ligne forte ne vient pas surcharger l'organisation du pôle d'échanges. En effet, les lignes 59 et 59^e sont remplacées par la ligne C2 qui a cependant une fréquence plus élevée que les fréquences cumulées des 2 lignes.

Phase 2

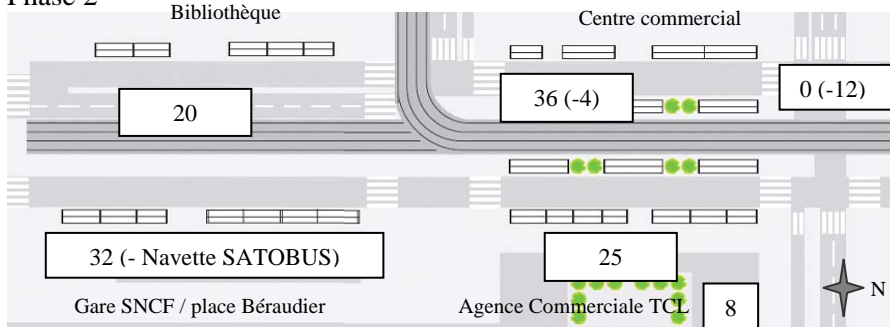


Illustration 34 : Evolution du nombre de véhicules stationnant de 16h à 17h en phase 2 du projet C1/C2 par rapport à la phase 1

La mise en place de l'arrêt passant sens 2 sur la rue de Bonnel permet d'alléger le nombre de bus entrant sur l'esplanade.

Le scénario pour accueillir la ligne C2 ne modifie pas grandement le scénario de 2009 (aucune modification de l'aménagement des arrêts devant la bibliothèque et sur le secteur de la gare). En effet, la ligne C2 remplace les lignes 59 et 59^e. Ainsi, l'emplacement de ces 2 lignes a donc été utilisé pour accueillir la ligne C2 dans la situation temporaire.

La mise en place des deux lignes côté Vilette allège fortement le pôle bus notamment côté centre commercial.

2012 : T4 phase 2 (Jet d'eau Mendès France à Part-Dieu Villette)

Modification à prévoir sur le pôle suite au projet :

- Le tronçon sud de la ligne 36 est supprimé (Part-Dieu Vivier Merle à Minguettes). Ainsi, la ligne 36 est en terminus sur le pôle.

Enjeux :

- Accueil de la ligne 36 terminante

Difficultés :

- Retournement de la ligne 36 arrivant par le Nord : plusieurs possibilités (dépendant de la suppression des navettes SATOBUS)

NB : pour établir ce scénario, le scénario d'aménagement du projet C1/C2 phase 2 a été utilisé comme base.

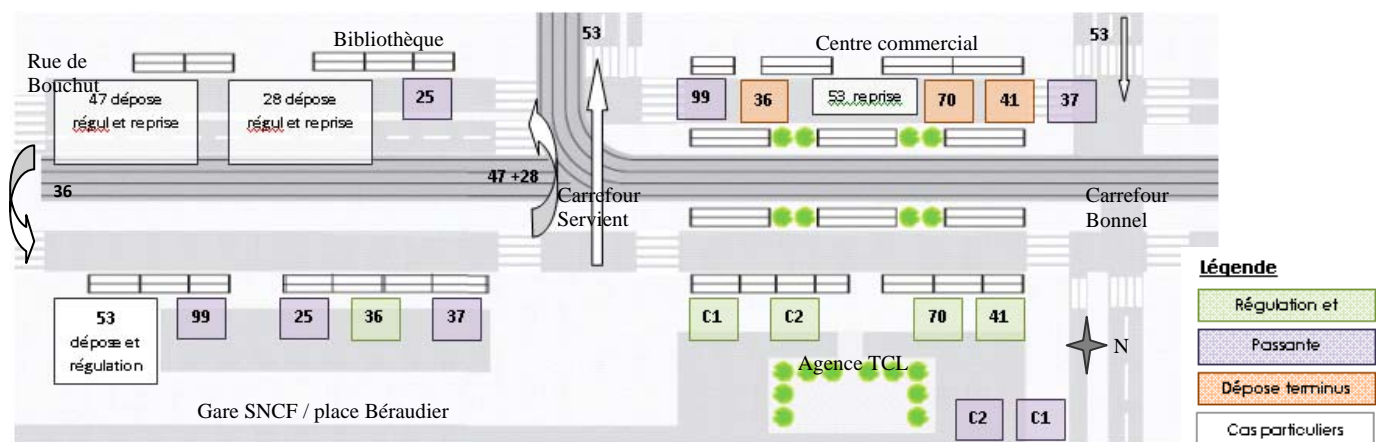


Illustration 35 : Schéma de réorganisation pour le scénario du projet T4 phase 2

Retournement de la ligne 36 au sein du pôle

Pour une gestion facilitée des lignes terminantes sur le pôle (économie de kilomètres HLP), l'arrêt de régulation et de reprise voyageurs doit se trouver en face de l'arrêt de dépose. Ainsi, il faudrait envisager l'arrêt de régulation et reprise de la ligne 36 sur le secteur de l'agence commerciale TCL. Or cette possibilité n'est pas exploitable, en effet le linéaire disponible dans ce secteur est utilisé en totalité par les lignes 70, 41, C1 et C2.

Ligne 36	
Localisation et fonction	La ligne 36 arrivant par le Nord effectuera sa dépose voyageurs devant le centre commercial comme elle le fait actuellement. Sa régulation et reprise voyageur se feront sur le secteur de la gare SNCF
Justifications	Ne pas modifier les emplacements de la 36 permet de maintenir une continuité dans l'aménagement du pôle. De plus ces emplacements permettent à la ligne 36 d'avoir un arrêt dédié (non partagé avec une autre ligne).
Impacts clientèles	Aucun impact clientèle n'est à prévoir

Ainsi, le retournement de la ligne 36 peut se réaliser au niveau de la rue Bouchut (comme le fait la ligne C1 aujourd'hui). L'allègement du secteur de la gare par le réaménagement de 2009 et la suppression des Navettes SATOBUS, permettront un retournement facilité pour la ligne (pas d'encombrement au virage).

Retournement de la ligne 36 en dehors du pôle

Dans le cas où les navettes SATOBUS ne seraient toujours pas supprimées à cette échéance, un retournement de la ligne 36 pourrait être envisagé en dehors du pôle à Part-Dieu Sud comme la ligne 37 actuellement.

Ligne 36	
Localisation et fonction	La ligne 36 sera passante dans les deux sens sur le pôle et gardera ses arrêts actuels
Justifications	Ne pas modifier les emplacements de la 36 permet de maintenir une continuité dans l'aménagement du pôle. De plus ces emplacements permettent à la ligne 36 d'avoir un arrêt dédié (non partagé avec une autre ligne).
Impacts clientèles	Aucun impact clientèle n'est à prévoir

Bilan des impacts

La phase 2 du projet T4 n'a pas de grande conséquence sur l'aménagement du pôle bus. En effet, il s'agit de prévoir un retournement pour la ligne 36 qui sera terminante. Dans le cas où la navette SATOBUS ne serait pas supprimée, un terminus en dehors du pôle serait à prévoir. Il est à noter que l'enjeu de regroupement de la ligne 53 et 36 n'aura pas lieu à cette échéance puisque les lignes n'auront plus d'itinéraire commun. Cependant dans un souci de lisibilité pour la clientèle, il est préférable de ne pas modifier une nouvelle fois l'emplacement des autres lignes. Et ce d'autant plus que l'exploitation ne peut pas être améliorée.

Evolution des kilomètres non commerciaux

Retournement sur le pôle

La ligne 36 effectue 60 088 courses commerciales sur une année. Ainsi, 30 044 retournements seront réalisés sur le pôle. Les kilomètres non commerciaux (correspondant à la distance de 322 mètres entre l'arrêt de dépose devant le centre commercial et l'arrêt de reprise devant la gare SNCF) sont évalués à 9 675.

Projet CORALIE

Les scénarii du projet de CORALIE vont impacter l'offre présente sur le pôle d'échanges. Compte tenu de l'avancement actuel du projet, les dates de mise en place ne sont pas déterminées et plusieurs schémas de redéploiement ont été proposés. Sur le pôle Part-Dieu deux hypothèses sont suggérées. Il s'agit donc d'évoquer de nouvelles évolutions possibles de la desserte du pôle et de son organisation à moyen terme.

Hypothèse 1

Hypothèse 1	
Suppression de la ligne 28 dans les 2 sens	Permet de libérer un espace devant la bibliothèque et permettrait l'accueil de la ligne 53 sens 2. Le retournement pourrait donc s'effectuer au carrefour Servient. Le détour par l'auditorium serait ainsi évité.
Ligne 41 devient passante dans les 2 sens	En déplaçant son terminus à Grange Blanche, la ligne n'a plus de retournement à effectuer sur le pôle. Ainsi maintenir son arrêt sens 1 en face de son arrêt sens 2 n'est pas justifié. D'autant plus, que la ligne en venant du sud serait immobilisée par le feu au carrefour Servient avant d'arriver à son arrêt. En considérant que la ligne 36 est terminante sur le pôle côté centre commercial, il pourrait être envisagé de mettre en place son arrêt de reprise à l'emplacement de la ligne 41 sens 1. Ainsi, le retournement de la ligne 36 serait facilité et des kilomètres non commerciaux seront économisés par rapport au retournement rue Bouchut.

Hypothèse 2

Hypothèse 2	
Suppression de la ligne 28 dans les 2 sens	Idem hypothèse 1
Ligne 25 terminante sens 2 devant la gare	Peu d'impacts sont à prévoir puisque le retournement pourra se réaliser sans problèmes au carrefour Servient pour que la ligne puisse rejoindre son arrêt de régulation et reprise voyageurs au niveau de la bibliothèque.
Ligne 13 passante	Il s'agit d'un trolleybus standard. En direction du sud, la ligne 13 pourra sans souci occuper l'espace laisser vacant par la ligne 53 devant le centre commercial qui s'est repositionnée à la place de la ligne 28 devant la bibliothèque. En direction de la presqu'île, la ligne 13 pourra effectuer un arrêt côté gare SNCF sous la condition que la ligne 53 effectue sa régulation sur son arrêt de reprise voyageur situé devant la bibliothèque.

Bilan des impacts

Le projet CORALIE aura des effets conséquents sur l'aménagement du pôle. En effet, la suppression de la ligne 28 dans les deux hypothèses permet de libérer un espace stratégique devant la bibliothèque. Emplacement important puisque cela permet aux lignes terminantes devant la gare SNCF de pouvoir se mettre en place en face pour leur reprise. Ainsi les retournements plus éloignés augmentant considérablement les kilomètres non commerciaux sont évités (tous les retournements sont donc effectués sur le pôle).

L'hypothèse 1 semble plus favorable à une bonne organisation du pôle. En effet, l'hypothèse 2 inclut l'arrivée d'une nouvelle ligne (13). Les véhicules de la ligne sont des trolleybus standards. Ainsi la présence actuelle de lignes aériennes pour la ligne C1 pourront être utilisées.

Pour une meilleure gestion du pôle, il est préférable d'envisager le déploiement du projet CORALIE concernant le quartier de la Part-Dieu, après la phase 2 du tramway T4. En effet, la ligne 36 sera coupée dans sa partie sud, le regroupement de cette ligne avec la ligne 53 n'aura plus d'intérêt et donnera davantage de souplesse à l'aménagement.

Autres aménagements possibles pour améliorer le fonctionnement du pôle

Réduire le stationnement et la circulation illicites sur le pôle

L'ensemble des scénarii concerne exclusivement le réaménagement des arrêts de bus. Cependant, comme nous l'avons montré dans le diagnostic, le fonctionnement du pôle est fortement contraint par la circulation et le stationnement sauvages. Cette situation est problématique sur la voie en direction du Nord longeant la gare SNCF et l'agence commerciale TCL.

Il paraît donc nécessaire de limiter l'accès du pôle aux véhicules « parasites ». Ainsi, il pourrait être envisagé d'installer un filtre au niveau de l'avenue Pompidou qui pourrait se matérialiser par une barrière ou des plots amovibles.

Plusieurs possibilités de fonctionnement d'un tel aménagement sont possibles :

- ouverture automatique par télécommande. Ceci nécessiterait que chaque conducteur soit équipé d'une télécommande. La gestion peut être problématique en cas d'oubli ou de perte ;
- ouverture par identification du véhicule :
 - soit par une puce intégrée au véhicule. Lors de son passage devant une borne, le véhicule serait identifié. Le coût d'un tel équipement serait très élevé, d'autant plus qu'il faudrait équiper de nombreux véhicules puisqu'ils ne sont pas forcément tous affectés à une seule ligne,
 - soit par identification au sol : le gabarit des véhicules autorisés est identifié. Ce système déjà installé sur le réseau connaît des problèmes techniques importants ;

- ouverture manuelle : un garde barrière présent pendant la plage horaires de fonctionnement des lignes assure l'ouverture. Le coût de cette solution sera élevé.

Au vu de l'ensemble des possibilités pour le filtrage de l'accès au pôle, le garde barrière semble être la solution la plus pertinente. En effet, les problèmes techniques qui peuvent survenir pour les autres possibilités n'auraient pas lieu.

De plus, certains véhicules non autorisés forcent parfois le passage en essayant de franchir la barrière juste derrière un bus ou autre véhicule autorisé. Des accidents lourds peuvent alors apparaître et bloquer l'accès au pôle.

Enfin, les bus TCL ne sont pas les seuls autorisés à circuler sur le pôle (taxis, livraisons dans la plage horaire dédiée, riverains et vélos), ainsi il serait difficile d'établir un système d'identification ou de télécommande.

Trouver de nouveaux emplacements pour les bus

Une des préconisations pour établir les scénarii d'aménagement est d'occuper tous les espaces disponibles sur le pôle. Les différentes propositions réalisées exploitent les derniers potentiels pour l'emplacement des lignes.

Il paraît cependant possible d'envisager un nouvel emplacement pour établir des lignes supplémentaires. En effet, le tiroir tramway situé entre la gare et la bibliothèque au centre du site pourrait offrir cette possibilité. Celui-ci est utilisé dans le but de pouvoir stationner des tramways de la ligne T1 pour des régulations ou lors de situations perturbées. En effet, assez fréquemment des manifestations ont lieu sur les secteurs de la préfecture et de l'université sur les quais. Ainsi, la ligne assure uniquement une liaison entre Part-Dieu et IUT Feysine. Le changement de sens des tramways doit donc rester possible sur le pôle.

Ce tiroir de stationnement s'il est supprimé devra être remplacé. Un changement de voie en station peut être prévu. Un linéaire de 66 mètres environ est nécessaire. Cette possibilité doit être étudiée techniquement pour évaluer sa faisabilité.

Aménagements piétons

On a pu voir précédemment que les flux piétons sur la partie Vivier Merle sont peu sécurisés par un cheminement transversal gare – centre commercial en dehors des passages piétons. A ce jour aucun accident grave n'a été à déplorer.

La mise en place de barrières sur les trottoirs est généralement due à la volonté de les protéger de l'envahissement des VP. Cependant, elles pourraient servir à orienter les piétons et à les restreindre à emprunter les passages cloutés. Cependant, le flux piétons est très important sur le pôle notamment les jours de grands départs / arrivées de vacances. Les barrières peuvent parfois impliquer un manque de fluidité dans les cheminements et donc créer des blocages sur la voirie.

Une étude précise des flux piétons sur l'esplanade serait pertinente pour envisager des solutions pérennes.

A retenir sur la partie : Préconisations et scénarii envisageables pour l'aménagement du pôle bus

Les scénarii de réorganisation du pôle bus ont été établis chronologiquement. A chaque arrivée de projets de transports, le scénario précédent est repris pour établir le nouveau.

Au fil des projets de transports, on observe une **nette amélioration du fonctionnement du pôle** par un allègement du nombre de lignes et une meilleure gestion des emplacements (notamment du côté gare SNCF et centre commercial). Ainsi, les clients pourront bénéficier d'un meilleur service. Les changements réguliers des emplacements de lignes pourront être mal vécus par la clientèle habituelle qui devra à chaque fois s'adapter. Il convient donc de les **accompagner par une présence humaine** (AMIS) qui pourront les orienter et justifier les modifications apportées.

La **problématique récurrente** à l'établissement des scénarii reste **la gestion du retournement des lignes terminantes**. En effet les possibilités sont restreintes : carrefour Servient et rue de Bouchut. Le carrefour Bonnel n'est pas utilisable à ce jour mais le sera peut être lors de l'arrivée des lignes C1/C2 sur le côté Vilette.

Une autre difficulté est apparue pour déterminer un aménagement optimal : **l'inconnu des dates de suppression de la navette SATOBUS**. Cette donnée est pourtant essentielle puisque la disparition de cette navette est la condition sine qua non pour le bon fonctionnement des scénarii à partir de début 2011 (arrivée de la ligne C2 sur le pôle).

Enfin, une réflexion est à amener rapidement sur le **filtrage de l'accès au pôle par le Sud**. En effet, le stationnement et la circulation de véhicules non autorisés contribuent en grande partie au problème de fonctionnement du site. Une barrière à ouverture manuelle serait la meilleure solution.

5. L'information voyageur sur le pôle d'échanges

Eléments méthodologiques

Pour établir des préconisations relatives à l'information voyageurs, un bilan de l'ensemble de l'information disponible avant et pendant l'utilisation des TC a été réalisé. Le travail s'est essentiellement dirigé vers la signalétique disponible sur le site. Un relevé terrain a permis de recenser l'intégralité des panneaux et inscriptions. Une analyse précise pour chaque destination (gare SNCF, agence TCL, côté Vilette) a été effectuée sous forme de fiches²⁰.

Enfin, des propositions ont été formulées mentionnant la localisation et le contenu de nouveaux panneaux sur le pôle : celles-ci ont été validées par la direction signalétique, une évaluation financière approximative a été déterminée.

Le pôle d'échanges permet, par définition, de faciliter les changements de modes de transport. L'information est donc primordiale pour assurer cette mission. Les usagers doivent pouvoir s'informer et s'orienter facilement pour assurer une continuité dans leur déplacement.

Un manque de signalisation peut entraîner des difficultés plus ou moins importantes selon le type d'usagers. En effet pour un utilisateur régulier, le réseau de TC est en général maîtrisé dans ses grandes lignes (modes lourds notamment). Ainsi, le manque de signalisation n'aura aucun impact sur ses déplacements habituels mais seulement un impact modéré pour ses déplacements occasionnels.

A l'inverse un usager occasionnel ou nouveau aura une gêne beaucoup plus importante. Une perte de temps pour trouver l'information, des risques d'erreur nombreux sont autant d'éléments qui peuvent dissuader certains à utiliser ce mode de transport.

L'information voyageur doit donc être soignée notamment dans les pôles d'échanges où une partie non négligeable des personnes qui utilisent les TC sont des nouveaux usagers (touristes arrivant de la gare SNCF).

On distingue plusieurs types d'informations sur le pôle d'échanges :

- information disponible avant l'utilisation des TC ;
- information voyageurs disponible immédiatement sur le site
 - statique (toute l'information affichée aux arrêts, sur des totems, sur les murs) : plan, horaires ;
 - dynamique : borne horaire, affichage de l'heure et message d'information ;
- documentation (plan de poche et fiches horaires) et information par accueil physique.

Sur le pôle d'échanges de la Part-Dieu, trois acteurs disposent de leur propre signalétique : Keolis Lyon avec validation du Sytral, la SNCF au sein de la gare et le grand Lyon avec des panneaux de quartiers et orientations vers certaines infrastructures.

Bilan de l'information disponible avant l'utilisation des TC

Les personnes souhaitant emprunter une ligne de TC sur le pôle d'échanges peuvent s'informer avant leur voyage par l'intermédiaire :

- du site internet TCL et information téléphonique via allô TCL ;
- de l'agence commerciale TCL de l'ensemble de l'agglomération ;
- du site internet « gare en mouvement ».

Grâce à ces différents intermédiaires les usagers peuvent connaître à l'avance la ligne qu'ils doivent emprunter ainsi que l'horaire. Cependant, l'information semble limitée car une fois sur le pôle, ils doivent pouvoir repérer l'arrêt de la ligne.

²⁰ Cf. annexe 2 : Exemple de fiche recensant la signalétique pour l'orientation vers l'agence TCL p. 75

Il pourrait ainsi être envisagé d'intégrer à l'ensemble de ces supports un plan du site localisant les lignes.

Bilan de l'information disponible sur le pôle d'échanges

Information statique

Globalement, l'information voyageur sur le pôle d'échanges est très abondante. Cependant le site dans sa configuration et son évolution continue, rend difficile la mise en place d'une information optimale. De plus le vandalisme très important entraîne une maintenance coûteuse et permanente.

Ainsi, des améliorations pourraient être envisagées par :

- une **continuité des supports d'information** pour permettre aux usagers de repérer l'information à plusieurs reprises sur leur cheminement : actuellement les supports sont de taille et de couleur différente, installés sur des murs, piliers ou poteaux ;
- une **accessibilité de l'information** :
 - continuité de l'information (éviter les ruptures d'information) : l'information doit suivre le cheminement piéton jusqu'au lieu d'arrivée ;
 - information repérable sans effort : panneaux trop en hauteur à éviter, contraindre les usagers à voir l'information (« poteau obstacle »)
- une **information maîtrisable** :
 - homogénéiser l'information des différents acteurs du site : une multiplicité de plans existe reprenant les mêmes informations avec une présentation différente (plan de quartier TCL, plan de quartier Grand Lyon, plan de quartier SNCF) ; pour un repère visuel facilité, les logos doivent être utilisés systématiquement (SNCF, TCL, logo des lignes T1, T3, métro B) ;
 - épurer l'information (mot + fléchage suffisent) : elle doit être accessible rapidement ;
 - rendre l'information visible : certains panneaux sont à contre jour et problème en soirée / nuit, aucun éclairage des panneaux et des abris bus ;
 - faciliter la lecture : orienter les plans en fonction du lieu où l'on se trouve.

Problématique de la ligne C3

Excentrée du site, la ligne C3 est difficilement localisable. C'est pourtant une ligne forte du réseau. En effet, pour y accéder un cheminement piéton assez long est nécessaire traversant le pôle bus ainsi que plusieurs passages piétons. L'itinéraire n'est pas intuitif et de nombreux obstacles sont présents. De plus, l'arrêt n'est pas visible du pôle bus car il est trop éloigné. Or aucun panneau n'indique la situation de l'arrêt. L'information sur sa localisation est accessible uniquement sur les plans de localisation des arrêts.

Problématique du côté Villette

Le pôle d'échanges est articulé autour de la gare SNCF et l'offre TCL est située de part et d'autre de celle-ci. Les échanges Vivier Merle – Villette se réalisent par la traversée de la gare. Ainsi, les informations d'orientation doivent être présentes sur l'ensemble du cheminement piéton.

Actuellement on trouve la ligne T3 à l'Est (côté Villette), offre qui sera complétée par l'arrivée de la ligne T4 et de Leslys. Ainsi, il faudra veiller à renforcer l'information côté Vivier Merle et au sein de la gare pour orienter au mieux les usagers.

Information dynamique

Le réseau TCL dispose des bornes Visulys qui permettent de visualiser le temps d'attente des lignes, l'heure et des messages d'informations sur l'état du réseau. Toutes les lignes présentes sur le pôle sont ou vont être équipées de cet outil.

Il n'existe pas de message sonore sur le pôle.

Pour une intermodalité optimale avec la SNCF, il serait intéressant d'avoir des écrans indiquant les horaires des bus au sein de la gare.

Information physique

Une documentation sur le réseau est disponible au sein de l'agence commerciale TCL. Des plans du réseau ainsi que des fiches horaires peuvent être demandés.

La situation de l'agence TCL pose des difficultés car elle est éloignée de la gare et peu visible au sein du pôle (côté Vivier Merle et surtout côté Villette). Il est ainsi très difficile aux personnes ayant le plus besoin de ce service (voyageurs occasionnels ne connaissant pas le réseau), de se rendre dans cette agence.

Un stand OÙRa va être installé au sein de la gare où de la documentation TCL sera disponible mais l'accueil physique SNCF ne sera pas chargé de fournir une information détaillée sur le réseau.

Pistes d'améliorations de la signalétique

Pour permettre un cheminement continu de l'information voyageur, l'établissement de plusieurs panneaux est proposé ci-après.

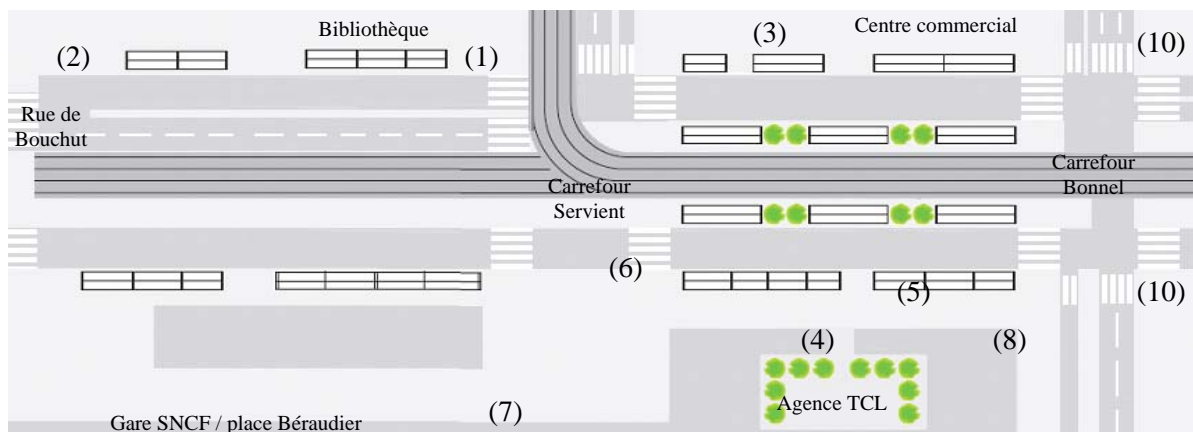


Illustration 36 : Localisation de nouvelles signalétiques sur le pôle

Secteur bibliothèque :

- au niveau de la rue Servient : panneau orienté vers la gare pour indiquer le T3 et eurexpo et dans le futur le T4 et Leslys (1)
- au niveau de la rue Bouchut : panneau orienté vers la gare pour indiquer le T3 et eurexpo et dans le futur le T4 et Leslys (2)

Secteur centre commercial :

- à la sortie du centre : panneau pour indiquer agence TCL, T3 et eurexpo (3)

Secteur agence TCL :

- sortie de métro : panneau en haut des escalier pour indiquer agence TCL / gare / T3 eurexpo(4)
- sur un arrêt de bus panneau fléché : en face de l'agence TCL (5)
- avant le passage piéton en face de la tour Suisse indiquant la ligne C3 (8)

Secteur place Béraudier :

- au niveau du passage piéton en face de l'agence Crédit Lyonnais : panneau (bi face) pour indiquer agence et rappel T3 derrière (6)
- abaisser le panneau installé sur un pilier à la sortie de la gare (7)

Au-delà du carrefour Bonnel :

- indication de la ligne C3 au niveau des passages piétons (10)

Nous avons pu voir que des améliorations sur le contenu des panneaux pouvaient être apportées :

- sur les panneaux mentionnant la direction de la gare SNCF, il serait pertinent d'ajouter le logo pour repère visuel rapide ;
- les panneaux mentionnant l'agence TCL doivent être uniformisés dans leur contenu (logo et énoncé) ;
- les panneaux mentionnant Eurexpo peuvent être allégés, le simple logo suffit ;
- côté Vilette, l'orientation vers le côté Vivier Merle peut être facilitée en ajoutant les logos de l'ensemble des modes de transports (bus, ligne C1, métro et tramway) ;
- les plans de quartiers sont nombreux sur l'esplanade (totem bleu du Grand Lyon, plan TCL intégré aux abris bus et plan SNCF au sein de la gare). Les plans de la gare SNCF sont les plus lisibles, il faudrait adapter leur format afin qu'ils puissent s'adapter aux supports de l'ensemble des acteurs du pôle ;
- enfin, les plans de localisation des lignes pourraient être plus lisibles s'ils étaient orientés horizontalement et que l'indication « vous êtes ici » était précisée.



Illustration 37 : Panneaux à modifier sur le pôle

A retenir sur la partie : L'information voyageurs sur le pôle d'échanges

L'information statique sur le pôle d'échanges est abondante. Cependant des améliorations peuvent être apportées :

- aucune indication de la ligne C3 ;
- uniformisation du contenu et de la forme ;
- renforcer l'information côté Vilette.

Les propositions émises sont évaluées entre 35 et 45 K euros.

L'information dynamique est inexistante en dehors des bornes Visulys intégrées aux abris bus et, l'accueil physique trop éloigné des flux piétons.

Il est important de noter que l'information sur le pôle d'échanges Part-Dieu est contrainte par 2 problématiques importantes :

- la mise à jour de l'information et ;
- les problèmes de vandalisme qui engendrent des coûts élevés d'entretien.

Conclusion générale

Au terme de cette étude, on peut dire que le quartier de la Part-Dieu par sa dynamique peut être considéré comme un hyper centre lyonnais. Les projets futurs d'urbanismes et de transports vont venir renforcer cette position à l'avenir. De ce fait, le pôle d'échanges est davantage un lieu de destination finale / origine initiale, qu'un lieu de correspondances.

L'organisation du pôle de part et d'autres de la gare SNCF connaît un déséquilibre qui s'atténuera avec l'arrivée de la ligne T4 et Leslys.

L'offre bus établie côté Vivier Merle souffre d'un fonctionnement difficile à la fois dû à manque d'optimisation des emplacements bus et à des facteurs extérieurs gênants (stationnement et circulation non autorisés). Des problèmes d'exploitation avérés empêchent donc les clients d'accéder à un service optimum.

On a pu voir que depuis la conception initiale en 2001 avec l'arrivée de la ligne de tramway T1, l'espace dédié à l'accueil des lignes de bus est restreint.

L'évolution de l'offre sur le pôle a fortement dégradé son fonctionnement. La gestion de l'organisation du pôle bus a manqué de planification à long terme. Les modifications effectuées au coup par coup ne permettaient pas d'intégrer une réflexion globale sur l'état général du pôle.

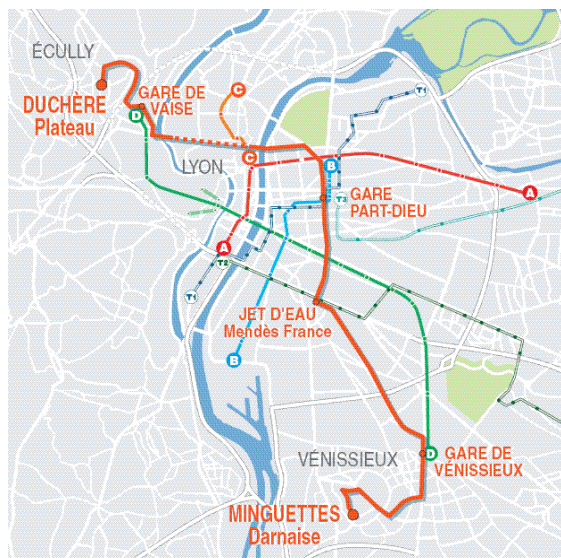
Le pôle bus doit être géré comme un tout en effet, la modification d'un emplacement à des répercussions sur l'ensemble des mouvements (véhicules, clients).

Chaque scénarii de réaménagement qui a été proposé dans ce rapport, est relatif à un projet de transport (le projet T4 phase1, la ligne C1 et C2 sur le côté Vilette, le projet T4 phase 2 et enfin le projet CORALIE). L'arrivée de lignes fortes va permettre d'alléger le nombre de lignes de bus, l'organisation du pôle sera donc améliorée. Cependant il est à noter que sa capacité maximale est atteinte. De nouvelles lignes pourront intégrer le pôle à la seule condition que d'autres soient supprimées. Il est important de toujours garder à l'esprit que le centre d'échanges Part-Dieu a un aménagement qui restreint les possibilités d'extension.

Annexes

Annexe 1 : Exemple de fiche analytique de la ligne 36

Analyse de la LIGNE 36²¹



CARACTERISTIQUES GENERALES						
Localisation ouest / est	Vivier Merle					
UT	UTA					
Ligne	Passante					
Itinéraire	Duchère - Part-Dieu - Minguettes					
Secteurs desservis	Nord agglomération - Presqu'île – Sud Rive gauche					
Fréquence		HPM	HCM	HCAM	HPAM	Soir
	Semaine	10	11	9	9	30
	Samedi	15	15	13	13	30
	Di et fête	23	20	15	15	30
Amplitude horaire	Premier départ : de Duchère 4h50, de Minguettes 4h50					
	Dernier départ : de Duchère pour Minguettes 20h03					
	De Part-Dieu pour Minguettes 23h56 pour Duchère 22h45					
	De Gare de Vénissieux pour Minguettes 00h48 De Minguettes pour Duchère 22h05, pour Gare de Vaise 23h58					
Ligne de nuit	Oui					
Courses commerciales	Semaine	Samedi	Dimanche	Vacances		
	201std	133std	102std	167std		

INDICATEURS	
Volume de transit (total des montées – descentes à PD)	5404
Poids par rapport aux autres lignes du pôle PD	23% (1 ^{ère} ligne sur le site)
Poids de l'arrêt PD par rapport aux autres arrêts de la ligne	24%
Taux de correspondance TCL (en montée et en descente)	32%
Principales lignes de bus en correspondance	C3, 99, 59, 28

EXPLOITATION			
		Sens 1 : Duchère - Minguettes	Sens 2 : Minguettes - Duchère
Localisation de l'arrêt		Centre Commercial	Gare SNCF
Arrivée par		Plateforme tramway	Bd Vivier Merle sud
Type de ligne	Terminus		
	Passante	X	X
	Dépose		
	Reprise		
	Relève		
	Régulation	X	X
Nombre de course HPM ²²		6	6
Nombre de course HPS		6	6
Type véhicules		Standard 12 mètres	

INFORMATION VOYAGEUR		
	Sens 1	Sens 2
Abribus	Commun avec la ligne 37	Commun avec la ligne 37
Borne Visulys	Oui	Oui

²¹ Les données de ce document sont journalières et concernent exclusivement l'arrêt Gare Part-Dieu Vivier Merle. Source : enquête O/D

²² Nombre de course HPM ou HPS : nombre de course à l'heure forte entre 7h et 9h (HPM), et 16h et 18h (HPS) en semaine

ANALYSE DES USAGES DE LA LIGNE

Année enquête : mars 2004

Changement depuis l'enquête: aucun

		Sens 1 : Duchère - Minguettes				Sens 2 : Minguettes - Duchère				M/D
		M	%	D	%	M	%	D	%	
BILAN – Poids par rapport aux autres arrêts de la ligne		1893	17%	764	7%	785	7%	1962	17%	5404
CORRESPONDANCES										
Marche à pied		1112	59%			470	60%			
TCL		605	32%	221	29%	216	28%	683	35%	32%
Métro B		214	35%	51	23%	53	25%	196	29%	10%
T1		147	24%	53	24%	47	22%	197	29%	8%
T3		-	-	-	-	-	-	-	-	-
C3		40	7%	6	3%	12	6%	76	11%	2%
Bus	25	7	1%	11	5%	21	10%	1	0%	1%
	28	19	3%	39	18%	40	19%	15	2%	2%
	37	41	7%	3	1%	6	3%	38	6%	2%
	41	28	5%	-	-	1	0%	32	5%	0%
	47	8	1%	4	2%	5	2%	17	2%	1%
	59	51	8%	3	1%	3	1%	56	8%	2%
	59 ^e	7	1%	-	-	-	-	5	1%	0%
	70	18	3%	-	-	1	0%	23	3%	1%
	99	25	4%	51	23%	27	13%	27	4%	2%
	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Intermodalité		176	9%			99	13%			
SNCF		155	88%	-		89	90%			
VP		16	9%	-		8	8%			
Autre (2 roues, car...)		5	3%	-		2	2%			
Autre (MAP + intermodalité)				543	71%			1279	65%	
MOTIF O / D										
Trajet domicile - ...		Montées			Descentes			M/D		
Travail		583		22%	528		19%		21%	
Ecole		264		10%	225		8%		9%	
Université		233		9%	270		10%		9%	
Achats / courses		389		15%	342		13%		14%	
Motifs loisirs et autres		611		23%	600		22%		22%	
Motifs secondaires		598		22%	761		28%		25%	
LOCALISATION DES O / D										
Lyon 3 ^{ème}		2219		41%						
Villeurbanne		302		6%						
Presqu'île		85		2%						
Autre	Lyon 8 ^{ème}	1225		23%						
	Lyon 6 ^{ème}	411		8%						
	Vénissieux	315		6%						

MODIFICATIONS ARRETEES OU ENVISAGEES

Des modifications sur la ligne 36 seront opérées suite à l'arrivée de T4 :

- d'abord à Jets d'eau (avril 2009) : phase 1 ;
- puis à Part-Dieu (2012) : phase 2.

Dans la phase 1, la ligne 36 aura pour terminus l'arrêt Jet d'eau Mendès France. Un abribus est déjà prévu pour accueillir la ligne. Ainsi, la ligne 36 continuera d'être passante à l'arrêt Part-Dieu Vivier Merle jusqu'en avril 2009.

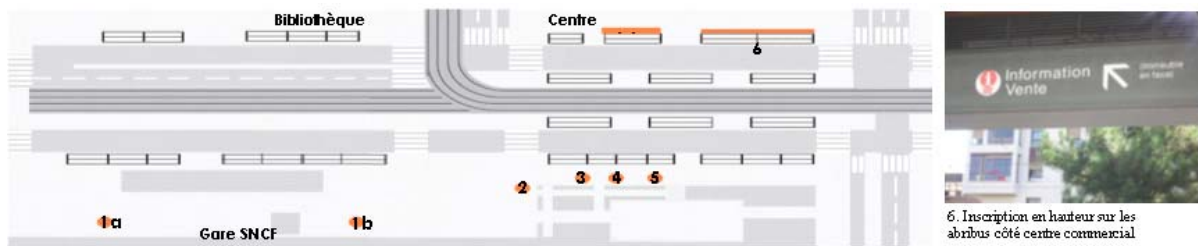
Dans la phase 2, le tronçon Part-Dieu Vivier Merle – Jet d'eau Mendès France sera desservi pas T4, ainsi il est envisagé de couper la ligne 36 sur cet itinéraire. Elle sera donc terminante à Part-Dieu Vivier Merle.

Il pourrait être envisagé, de part la contrainte de place, de laisser la ligne 36 passante à Part-Dieu Vivier Merle et de mettre en place son terminus à Part Dieu Renaudel et effectuer son retournement comme la ligne 37 par rue Paul Bert et rue Desaix. Ainsi, les deux lignes partageraient le même abribus à Renaudel.

PROBLEMES IDENTIFIES SUR LE POLE D'ECHANGES

La ligne 36 partageant le même arrêt dans les 2 sens avec la ligne 37, connaît des difficultés pour se mettre en place notamment aux heures de pointes. En effet, lorsque les deux lignes arrivent en même temps sur le pôle, une des 2 doit se stationner à un autre emplacement.

Annexe 2 : Exemple de fiche recensant la signalétique pour l'orientation vers l'agence TCL



1. Panneaux situés de part et d'autre de la sortie de la gare côté Vivier Merle. Installation sur des piliers.



5. Panneau installé en hauteur sur un pilier au niveau de l'entrée/sortie livraison



2. Panneau installé sur un pilier au niveau de la Banque Crédit Lyonnais. Orienté vers la place Béraudier



3. Panneau placé sur un pilier. Proche sortie métro



4. Panneau en haut de l'escalier de sortie du métro.



7. Côté Villette : 3 panneaux installés sur la trémie avec les mêmes indications et un panneau avant le passage piéton côté cars départementaux



Constat général :

La signalétique pour indiquer l'agence commerciale TCL est abondante notamment à partir de la gare. Cependant sur le cheminement piéton, il manque parfois des indications, les panneaux sont trop éloignés ou mal placés.

Manque d'homogénéité dans le contenu de l'information pour indiquer l'agence plusieurs informations :

- logo seul,
- informations TCL sans logo,
- information vente bus métro tram + logo,
- informations Bus métro tram sans logo,
- bus métro tram + logo



Agence TCL : manque de visibilité depuis la gare

Problèmes relevés :

- A la sortie de la gare le panneau (1b) semble trop en hauteur pour être vu. Egalement celui-ci est surchargé, il donne l'orientation de 5 éléments ;
- une fois sorties de la gare, les personnes souhaitant s'informer sur les TCL doivent dans un premier temps apercevoir le panneau à la sortie pour pouvoir prendre une direction. Afin d'arriver jusqu'à l'agence, elles doivent apercevoir le deuxième panneau (2). Or s'il n'est pas

vu (car éloigné du champ de vision qui est plutôt orienté vers le centre commercial), il n'est pas possible d'apercevoir l'agence lorsque l'on est dans ce secteur (avant le passage piéton) ;

- le panneau (3) peut passer inaperçu du fait de l'étalement des tables et chaises du bar/restaurant devant celui-ci ;
- la signalétique en haut de l'escalier de sortie de métro (4) peut ne pas être vue. En effet, elle est décalée sur la gauche et est presque au niveau du toit couvrant la sortie. Le toit est installé provisoirement en attendant la réfection des façades vieillissantes de l'immeuble causant des chutes de pierres ;
- le panneau (5) est situé très en hauteur (au dessus d'un autre panneau). Pour être vu le regard doit s'élever. Un panneau est installé plus bas mais il paraît trop décalé par rapport au cheminement piéton ;
- l'inscription sur les abribus (6) n'est pas toujours visible. En effet, elle est très assombrie par le toit de l'abribus. Egalement, il faut noter qu'il n'y a aucun éclairage la nuit ;
- panneaux installés sur des poteaux (7) sont bien placés mais ils souffrent d'une information abondante.

Identification de l'agence TCL :



L'agence commerciale TCL a pour premier objectif d'informer les usagers. Or sa localisation ne paraît pas pertinente, en effet éloignée de la gare et excentrée du pôle elle est peu visible.

De plus, son identification n'est pas claire. L'école ICOGES située à l'étage supérieur a installé son logo de couleur rouge (même couleur que pour les TCL) juste au dessus de l'agence.

Des banderoles verticales sont installées pour permettre de repérer l'agence de loin, cependant l'étalement des terrasses empêche celles-ci d'être visibles.

Préconisations :

- Rabaisser le panneau (1B) comme le (1a) mais problème de vandalisme si le panneau est trop accessible ;
- Manque panneau pour les personnes sortant de la gare et n'ayant pas aperçu le panneau (2) : pourrait être positionné au niveau du passage piéton ;
- Les personnes sortant du métro et souhaitant se diriger vers l'agence TCL doivent trouver l'information immédiatement. Il pourrait être envisagé de fixer un panneau (4) sur un poteau positionné en haut des escaliers au niveau de la rampe au centre. Ainsi, il serait visible en bas des marches et jusqu'à leur montée (associé information pour l'orientation de la gare et de l'agence TCL) ;
- Alléger et uniformiser l'information : reprendre une même présentation selon ce qu'il est important de faire apparaître (vente ? logo ?...) ;
- Pour repérer l'agence TCL, un logo pourrait être installé sur l'abribus situé en face avec une flèche d'orientation.

Bibliographie

Documents externes

CCI de Lyon (juin 2007), *8ème enquête sur les comportements d'achat des ménages de la région lyonnaise et du Rhône*, Lyon.

CERTU (mai 2007), *Comités et contrats de pôle en IDF : pour une formalisation des relations entre acteurs, fiche n°10*, CETE Nord Picardie

INSEE (2004 à 2006), *Chiffres clés : Enquêtes annuelles de recensement 2004 à 2006, 3ème arrondissement de Lyon*, Lyon.

SYTRAL (2006), *Enquête Ménages Déplacements*, Grand Lyon.

CCI de Lyon (2006), *L'observatoire du tourisme urbain*, Lyon.

CERTU (juin 2005), *La prise en compte du piéton dans l'insertion urbain des pôles d'échanges, fiche n°2*, Paris.

N. Sproni (Juin 2005), *Technologies dans les pôles d'échanges multimodaux, Etats des lieux et perspectives*, Lyon.

DREIF, STIF (septembre 2001), *Guide méthodologique et technique sur les pôles d'échanges*, Paris.

AREP (décembre 1998 – septembre 1999), *Atlas des pôles d'échanges, Appréhender l'organisation spatiale des lieux de la mobilité*

INSEE (1999), *Recensement général de la population*, Lyon.

Documents internes à Keolis Lyon

Keolis Lyon (mars 2008), *Validations des lignes de bus (hors C1, C3, 59^e), du tramway T1 et T3 et du métro B*

Keolis Lyon (mars 2008), *Comptages voyageurs du tramway T1, T3 et métro B*.

Keolis Lyon (mai 2008), *Caractéristiques de l'offre des lignes du réseau TCL*.

Egis Rail (mars 2008), *Restructuration et réorganisation du pôle bus de la place Bellecour*.

Keolis Lyon (octobre 2007 à juin 2008), *Fiches horaires des lignes transitant par le pôle d'échanges Part-Dieu*.

Keolis Lyon (2002 à 2006), *Enquête origine/destination des lignes transitant par le pôle d'échanges Part-Dieu*.

Keolis Lyon (Janvier 2001), *Trafic des principaux centres d'échanges du réseau TCL à la fin 2000*.

Sites internet

L'ensemble des sites internet ci-après ont été consultés entre avril et juin 2008

Cartographie et photographies

www.carto.lyon.fr/plan
www.lyon-en-lignes.org
www.lyon-en-lignes.org
www.partdieu.com

Environnement du pôle d'échanges

www.bm-lyon.fr, Bibliothèque Municipale de Lyon Part-Dieu
www.tour-oxygene.com, présentation du projet
www.lyon.fr, rubrique « urbanisme »
www.grandlyon.com, rubrique « présentation » puis « Grands Projets : La Part-Dieu »
www.lpa.fr, site de Lyon Parc Auto, rubrique « se garer à Lyon / choisir un parc »

AOT

www.rhône.fr
www.transere.fr
www.ain.fr
www.sytral.fr
www.grandlyon.com (stationnement et Velo'v)

Liste des sigles

AO : Autorité Organisatrice

CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie

CORALIE : Clients, Offre, Redéploiement, Accessibilité, Lisibilité, Innovation, Equilibre

HP : Heure Pleine

HC : Heure Creuse

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MAP : Marche A Pied

O/D : Origine / Destination

PPS : Période de Pointe du Soir

RP : Recensement de la Population

STIF : Syndicat des Transports d'Ile de France

SYTRAL : Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise

TC : Transport Collectif

TCU : Transport Collectif Urbain

VP : Voiture Particulière

UT : Unité de Transport

ZAC : Zone d'Aménagement Concertée

Table des tableaux, illustrations et graphiques

Tableaux

Tableau 1 : Offre et fréquentation (montées et descentes) des pôles d'échanges de l'agglomération Lyonnaise ...	8
Tableau 2 : Population en 1999 et estimation de 2005, densité en 1999 pour les 9 arrondissements de Lyon, Villeurbanne et le Grand Lyon	11
Tableau 3 : Déplacements mécanisés par jour, par personne et par arrondissement de Lyon + Villeurbanne et Part de marché TC	12
Tableau 4 : Nombre de voyageurs par gare par jour	14
Tableau 5 : Destination de l'offre TER à partir de la gare Lyon Part-Dieu	18
Tableau 6 : Offre interurbaine sur le pôle part-Dieu	18
Tableau 7 : Offre urbaine sur le pôle Part-Dieu	19
Tableau 8 : Offre de parkings sur le pôle Part-Dieu	26
Tableau 9 : Caractéristiques générales des lignes TCL sur le pôle Part-Dieu	33
Tableau 10 : Projets de transports et conséquence sur le pôle Part-Dieu	35
Tableau 11 : Bilan journalier des montées-descentes par lignes côté Vivier Merle	36
Tableau 12 : Echanges journaliers entre TC et autres modes sur le pôle	36
Tableau 13 : Principales origines/destinations des usagers empruntant les lignes TCL sur le pôle d'échanges .	38
Tableau 14 : Motifs du déplacement domicile - ... pour l'ensemble des trajets en montées ou en descentes sur le pôle d'échanges	38
Tableau 15 : Processus décisionnel concernant l'exploitation, la voirie ou la signalétique sur le pôle Part-Dieu	45
Tableau 16 : Préconisations pour la réorganisation du pôle bus de la Part-Dieu	49

Illustrations

Illustration 1 : Périmètre d'étude pour l'analyse l'environnement	9
Illustration 2 : Périmètre d'étude pour l'analyse du pôle d'échanges	9
Illustration 3 : Sous division de la zone d'étude du pôle d'échanges	10
Illustration 4 : Nombre d'habitants par îlots dans le troisième arrondissement de Lyon	12
Illustration 5 : Densité par îlots dans le troisième arrondissement de Lyon	12
Illustration 6 : Flux de déplacements TMM vers la rive gauche et la presqu'île	13
Illustration 7 : Accès gare côté Vivier Merle et Vilette	14
Illustration 8 : Entrée principale du centre commercial Part-Dieu, boulevard Vivier Merle	15
Illustration 9 : Accès voiture au centre commercial	16
Illustration 10 : Localisation de l'offre TC	19
Illustration 11 : Positionnement des lignes TCL sur le côté Vivier Merle	19
Illustration 12 : Localisation des sites générateurs, des équipements publics, et des projets d'urbanisme du quartier Part-Dieu	21
Illustration 13 : Voiries côté Vivier Merle	24
Illustration 14 : Voiries côté Vilette	25
Illustration 16 : Les principaux cheminements piétons sur le pôle côté Vivier Merle	28
Illustration 17 : Non respect de la distance minimum entre un passage piéton et un abri bus	29
Illustration 18 : Pistes cyclables dans le 3ème arrondissement de Lyon	30
Illustration 19 : Grands projets de transports	34
Illustration 20 : Correspondances entre les modes TC	37
Illustration 21 : Répartition de l'offre et des usages sur une journée	41
Illustration 22 : Détails des flux véhicules et usagers sur le pôle en heure forte de PPS Erreur ! Signet non défini.	
Illustration 23 : Acteurs de transports sur le pôle Part-Dieu	44
Illustration 24 : Distances minimales pour les manœuvres des véhicules	48
Illustration 25 : Schéma de l'organisation actuelle des lignes sur le pôle	50
Illustration 26 : Schéma de réorganisation pour le projet T4 phase1	50
Illustration 27 : Retournement de la ligne 53 au carrefour Bonnel (scénario T4 phase 1)	54
Illustration 28 : Retournement de la ligne 53 par l'auditorium (scénario T4 phase 1)	55
Illustration 29 : Evolution (par rapport à la situation actuelle) du nombre de véhicules stationnant de 16 à 17h pour le scénario T4 phase 1	55
Illustration 30 : Itinéraire des lignes C1 et C2 phase 2 sur le pôle Part-Dieu (terminus à Vilette)	57
Illustration 31 : Schéma de réorganisation phase1 du projet de la ligne C2(terminus à Vivier Merle)	58
Illustration 32 : Schéma de réorganisation phase 2 du projet de la ligne C2 (terminus à Vilette)	59

Illustration 33 : Evolution du nombre de véhicules stationnant de 16h à 17h en phase 1 du projet C1/C2 par rapport au scénario T4 phase1	60
Illustration 34 : Evolution du nombre de véhicules stationnant de 16h à 17h en phase 2 du projet C1/C2 par rapport à la phase 1	60
Illustration 35 : Schéma de réorganisation pour le scénario du projet T4 phase2	61
Illustration 36 : Localisation de nouvelles signalétiques sur le pôle	68
Illustration 37 : Panneaux à modifier sur le pôle.....	69

Graphiques

Graphique 1 :Taux de motorisation des ménages par arrondissement de Lyon et Villeurbanne	13
Graphique 2 : Chiffre d'affaires des pôles commerciaux pour les achats alimentaires et non alimentaires.....	15
Graphique 3 : Fréquence et pratique d'achat.....	15

Table des matières

Introduction	6
1. Cadrage du sujet	7
1.1 Pôle d'échanges : termes, définitions et rôles multiples	7
1.2 Le pôle Part-Dieu parmi les centres d'échanges de l'agglomération.....	8
1.3 Délimitation du périmètre d'étude	9
1.4 Problématiques de l'étude.....	10
2. Analyse de l'environnement du secteur de la Part-Dieu.....	11
2.1 Eléments socio-économiques du secteur : le 3 ^{ème} arrondissement de Lyon.....	11
2.1.1 Population : arrondissement le plus peuplé de l'agglomération.....	11
2.1.2 Déplacements : part de marché des TC plus élevée que la moyenne.....	12
2.2 La Part-Dieu : un quartier en mouvement dans le 3 ^{ème} arrondissement de Lyon.....	14
2.2.1 Présence de sites générateurs importants	14
2.2.1.1 La gare SNCF	14
2.2.1.2 Le centre commercial Part-Dieu	15
2.2.1.3 Les entreprises publiques et privées	16
2.2.1.4 Les équipements publics.....	17
2.2.2 Une offre de transport conséquente.....	17
2.2.2.1 Offre SNCF.....	17
2.2.2.2 Transports non urbains.....	18
2.2.2.3 Transport urbain : offre TCL	18
2.2.2.4 Localisation de l'offre TC sur le pôle d'échanges	19
2.2.3 Projets d'urbanisme : un quartier dynamique.....	20
3. Diagnostic du pôle d'échanges : organisation et flux	23
3.1 Particularités de la voirie et description des flux actuels	23
3.1.1 Hiérarchisation des voies et sens de circulation	24
3.1.2 Stationnement.....	26
3.1.3 Flux piétons majeurs	28
3.1.4 Déplacements vélo	30
3.2 Zoom sur les TCU : offre, usages et aménagement sur le pôle.....	32
3.2.1 Une offre abondante en termes de destination, courses et de fréquences.....	33
3.2.1.1 Caractéristiques générales des lignes.....	33
3.2.1.2 Projets de transports.....	34
3.2.2 L'usage des TCL sur le pôle	36
3.2.2.1 Poids des lignes en termes de montées / descentes.....	36
3.2.2.2 Correspondances modes TC – autres modes.....	36
3.2.2.3 Origine / destination des usagers du pôle d'échanges.....	38
3.2.2.4 Motifs de déplacement.....	38
3.2.3 Organisation du pôle bus côté Vivier Merle et conséquences sur les mouvements	39
3.2.3.1 Circulation et retournement des véhicules	39
3.2.3.2 Répartition de l'offre de transport et des montées/descentes sur le pôle	40
3.3 Gestion du pôle d'échanges Part-Dieu : nécessité d'une coordination entre acteurs.....	44
3.3.1 La cohérence des acteurs des transports sur le pôle : clé d'une multimodalité réussie.....	44
3.3.2 La gestion du pôle Part-Dieu au sein de Keolis	45

4.	Préconisations et scénarii envisageables pour l'aménagement du pôle.....	47
4.1	Rappel de quelques éléments techniques.....	47
4.1.1	Régulations.....	47
4.1.2	Distances minimales pour les manœuvres des véhicules.....	48
4.1.3	Cas particuliers des trolleybus.....	48
4.2	Préconisations pour la réorganisation du site.....	48
4.3	Scénarii d'aménagement du pôle bus.....	50
4.3.1	Projet T4 phase 1 (Clinique Feyzin à Jet d'eau) : première échéance en avril 2009... 50	
4.3.1.1	Regroupement des lignes 25 et 28.....	51
4.3.1.2	Regroupement des lignes 36 et 53.....	52
4.3.1.3	Possibilités de retournement de la ligne 53.....	54
4.3.1.4	Bilan des impacts.....	55
4.3.2	Mise en place de la ligne C2 sur le pôle et arrivée du tram Leslys : début 2011.....	57
4.3.2.1	Phase 1 : lignes C1 et C2 en terminus à Vivier Merle (sans passage à Vilette)....	58
4.3.2.2	Phase 2 : lignes C1 et C2 en terminus à Vilette et passantes à Vivier Merle.....	59
4.3.2.3	Retournement de la ligne 53.....	59
4.3.2.4	Bilan des impacts.....	60
4.3.3	2012 : T4 phase 2 (Jet d'eau Mendès France à Part-Dieu Vilette).....	61
4.3.3.1	Retournement de la ligne 36 au sein du pôle.....	61
4.3.3.2	Retournement de la ligne 36 en dehors du pôle.....	62
4.3.3.3	Bilan des impacts.....	62
4.3.4	Projet CORALIE.....	62
4.3.4.1	Hypothèse 1.....	62
4.3.4.2	Hypothèse 2.....	63
4.3.4.3	Bilan des impacts.....	63
4.3.5	Autres aménagements possibles pour améliorer le fonctionnement du pôle.....	63
4.3.5.1	Réduire le stationnement et la circulation illicites sur le pôle.....	63
4.3.5.2	Trouver de nouveaux emplacements pour les bus.....	64
4.3.5.3	Aménagements piétons.....	64
5.	L'information voyageur sur le pôle d'échanges.....	66
5.1	Bilan de l'information disponible avant l'utilisation des TC.....	66
5.2	Bilan de l'information disponible sur le pôle d'échanges.....	67
5.2.1	Information statique.....	67
5.2.2	Information dynamique.....	68
5.2.3	Information physique.....	68
5.3	Pistes d'améliorations de la signalétique.....	68
	Conclusion générale.....	70
	Annexes.....	71
	Bibliographie.....	76
	Liste des sigles.....	78
	Table des tableaux, illustrations et graphiques.....	79
	Table des matières.....	81