

8. POLITIQUE DES DEPLACEMENTS

8.1 Introduction

Concept de l'aménagement cantonal

Objectif 4.1 : Assurer l'accessibilité du territoire en respectant le concept de développement durable.

Moyens :

- *Par une organisation complémentaire des modes de transports avec la priorité donnée aux transports publics dans les secteurs urbanisés;*
- *En favorisant l'écomobilité (vélos, piétons);*
- *En favorisant le transfert modal sur les modes peu polluants.*

Les déplacements, quels que soient leur mode (transports individuels ou collectifs, piétons ou cyclistes) ou leurs motifs (travail, loisirs, achats, etc.) constituent une préoccupation majeure des collectivités publiques. En effet, pour des raisons de nuisances, de sécurité, de confort, etc., les autorités communales sont constamment interpellées par des demandes émanant de citoyens ou de groupements d'intérêt (associations de quartier, associations de parents d'élèves, etc.).

Toutefois, les déplacements ne peuvent être appréhendés uniquement à l'échelle de la commune. Leur gestion doit s'inscrire dans une vision régionale cohérente. Les objectifs à atteindre sont ainsi largement dictés par les politiques développées à l'échelle du canton ou de la région et doivent prendre en compte toute la chaîne des déplacements, de l'origine à la destination finale et tous les modes de déplacements :

- > Les transports individuels motorisés (voir chapitre 8.3)
- > Le stationnement (voir chapitre 8.4)
- > Le réseau des transports publics (voir chapitre 8.5)
- > Le réseau cyclable (voir chapitre 8.6)

Quelques réalisations d'envergure

La politique des déplacements a été ou sera fortement conditionnée par certains grands projets :

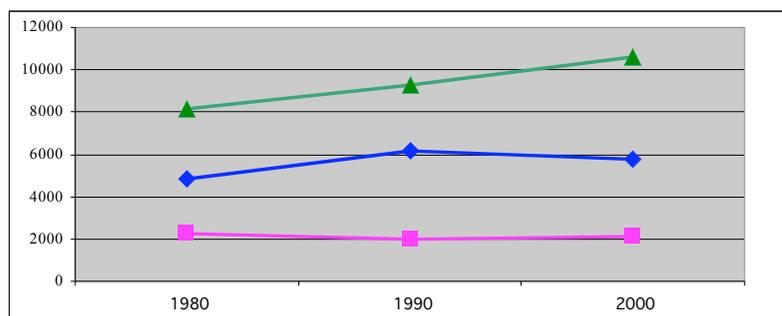
- > Aménagement du plateau de Pinchat avec urbanisation des quartiers de Battelle, de Drize, de Grange-Collomb, etc.
- > Stade de la Praille avec le Centre commercial.
- > M-Parc et la Centrale d'approvisionnement de la Migros.
- > Implantation des nouvelles entreprises et/ou pôle d'activités tertiaires au carrefour de l'Etoile, route des Acacias.
- > Ligne ferroviaire CEVA (Cornavin - Eaux-Vives – Annemasse) desservant le territoire communal ainsi que les gares.
- > Tram sur la route des Acacias et son prolongement en direction de Lancy.
- > Masterplan Praille Acacias Vernets (PAV) qui prévoit une refonte majeure du réseau routier. Ce dernier élément est partiellement pris en compte dans ce plan directeur car, d'une part, les études sont en cours et, d'autre part, la mise en œuvre se fera dans un horizon au-delà de 10 ans.

8.2 Mobilité et flux de déplacements

Carouge, se trouvant au cœur de l'agglomération, est caractérisé par des flux intercommunaux d'une certaine importance. Si, par exemple, on prend en compte les flux des pendulaires journaliers, on constate que le nombre des personnes actives venant de l'extérieur et travaillant à Carouge ne cesse d'augmenter.

Tableau 14: Flux intra et intercommunaux

	Personnes actives habitant à Carouge et travaillant à l'extérieur		Personnes actives habitant et travaillant à Carouge		Personnes actives venant de l'extérieur et travaillant à Carouge		Total
1980	4'870	31.8%	2'250	14.7%	8'180	53.5%	15'300
1990	6'180	35.4%	2'020	11.6%	9'270	53.1%	17'470
2000	5'750	31.0%	2'140	11.5%	10'640	57.4%	18'530



Ces graphiques mettent en évidence une **augmentation générale de la mobilité** et une augmentation plus importante des actifs venant de l'extérieur et travaillant à Carouge. Il est nécessaire d'agir sur les trois segments pour maîtriser la croissance de la mobilité individuelle motorisée. Les marges de manœuvre sont :

- > Pour les actifs habitant et travaillant à Carouge ainsi que pour ceux qui habitent Carouge et travaillent à l'extérieur, la principale alternative concerne les mobilités douces et les transports en commun.
- > Pour les actifs venant de l'extérieur, le principal levier d'action concerne le stationnement.

8.2.1 Objectifs

- > **Garantir une bonne accessibilité à toutes les fonctions urbaines ainsi qu'une qualité optimale des réseaux de déplacement.**
- > **Répondre aux besoins de mobilité par une offre alternative au transport individuel motorisé:**
 - **développer fortement le réseau et la performance des transports publics,**
 - **développer fortement le réseau de mobilités douces.**

8.2.2 Principes et mesures

a) Chaîne des déplacements, report modal et écomobilité

Pour parvenir à une croissance des déplacements en transports publics, il ne suffit pas seulement d'accroître la capacité de l'offre, mais encore et surtout **d'agir sur tous les facteurs susceptibles de favoriser une utilisation accrue des transports publics**. Ceci implique une action à toutes les étapes de la chaîne des déplacements, depuis le lieu d'origine jusqu'au lieu final de destination.

Favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture commence dès la conception de l'habitat et l'organisation des espaces extérieurs. En effet, dans la chaîne de déplacements, le rôle du « premier pas » est sans conteste déterminant. C'est au lieu d'origine que se fait entre autres le choix du moyen de transport. Les multiples entraves à l'accès au transport public depuis le domicile donnent autant d'occasions supplémentaires de recourir à un autre moyen de déplacement.

Exemples pour favoriser les mobilités douces dans le cadre de la conception de l'habitat :

- > L'accès aux immeubles et le réseau de cheminements piétonniers à l'intérieur des quartiers devraient contribuer à minimiser les distances et les obstacles pour l'accès aux arrêts de transports publics. La perméabilité des tissus bâtis doit être inscrite dans les plans localisés de quartier ;
- > Si l'on veut développer les mobilités douces, l'utilisation du vélo doit être facilitée. Les bâtiments d'habitation et d'activités devraient disposer systématiquement de garages à vélo facilement accessibles. Ce type d'exigence devrait être introduit dans les réglementations relatives à la construction et à la transformation des immeubles ainsi que dans les PLQ.

Compte tenu de la diversité des modes et des motifs de déplacement, le transfert modal exige des nombreuses complémentarités. Il est donc nécessaire d'agir sur différents paramètres :

- > Aménagement du territoire : valorisation des centralités, localisation des équipements et des services.
- > Urbanisme de proximité : aménagement de réseaux piétonniers et cyclables, mise en valeur d'espaces publics, développement de formes d'habitat favorables à l'écomobilité (équipements et accès des immeubles intégrant des parcs à vélos, cheminements piétons, etc.).
- > Politique coordonnée du stationnement : politique coordonnée avec les communes voisines, gestion incitative, parking d'échange.
- > Transports publics : localisation et confort des arrêts de transports publics, amélioration des accès piéton / cyclable / automobile aux TC, qualité des interfaces (offre de services et commodités, facilité d'orientation, information sur l'état du réseau, les correspondances, etc.).
- > Politiques économiques sous la forme d'incitations, taxes, subventions. Développement de plans de mobilité d'entreprise. Information et sensibilisation : l'information du public sur les solutions de déplacement offertes permet d'influencer le comportement des usagers.
- > Politiques environnementales en particulier par le traitement des nuisances de bruit et l'amélioration de qualité de l'air (normes OPB, OPair).
- > Mesures incitatives tels que le « caddie-service » (service de livraison à domicile) mis en place pour le centre commercial et pouvant à terme être étendu au centre de Carouge.

La commune participe au financement d'un système de « caddie-service » qui offre la livraison des achats encombrants achetés au centre commercial de La Praille. De cette manière, on permet à des personnes de faire leurs achats sans devoir prendre leur voiture. A terme ce système devrait être étendu également aux commerces du Vieux-Carouge.

b) Information et sensibilisation de la population

Les résultats des campagnes d'information sont souvent sous-estimés. Certaines enquêtes dans des pays européens ont démontré qu'un report modal non négligeable pouvait être obtenu par des campagnes de sensibilisation régulières et ciblées. Celles-ci sont d'autant plus efficaces que des alternatives facilement accessibles existent.

Les mesures favorables à l'écomobilité concernent une part importante de la population. Ainsi, en Ville de Genève, près de 30% des ménages n'a pas de voiture. Par ailleurs, l'augmentation des coûts de l'énergie et le vieillissement de la population sont deux phénomènes qui vont renforcer dans le futur l'importance des modes de déplacement non polluants.

La qualité et la facilité d'accès aux informations relatives aux transports publics est également un facteur très important pour favoriser leur usage.

c) Sécurité et santé

La mobilité motorisée est fortement assimilée au sentiment de liberté individuelle. Or, cette mobilité est responsable de graves problèmes de sécurité⁷ : accidents de la circulation entraînant décès ou handicaps (en Suisse, en 2005, il y a eu 409 tués et 26'754 blessés par la circulation routière) et de santé. Des études épidémiologiques récentes⁸ ont essayé de quantifier les impacts de la pollution de l'air résultant du trafic en termes de maladies et de décès, en estimant également les conséquences en termes de coûts. Les polluants de référence utilisés dans ces études sont les poussières fines (PM 10). Ces dernières, malgré la difficulté reconnue à établir un lien de causalité entre type de polluants et maladies, constituent néanmoins un indicateur représentatif pour évaluer les impacts sur la santé des substances polluantes.

Les résultats obtenus mettent en évidence que le 53 % des maladies et des décès dus à la pollution de l'air sont attribuables au trafic.

Cela représente:

- > 12'500 cas d'asthme d'enfants;
- > 33'200 cas d'asthme d'adultes;
- > 1'600 cas d'hospitalisation pour cause cardio-vasculaire;
- > 1'800 décès (projection sur le long terme).

En termes de coûts, cela représente une somme de 3.4 milliards de CHF (313.-CHF par habitant), ce qui correspond environ au 1.1 % du Produit national brut.

Ces chiffres mettent en évidence la **nécessité de maîtriser le trafic motorisé**.

⁷ On compte ainsi en 2004, dans les 15 pays de l'Union, 43'000 morts et deux millions de blessés sur la route, ce qui fait de l'insécurité routière un problème majeur de société et de santé publique. Sa diminution est en conséquence une priorité pour la Commission Européenne

⁸ Künzli et al., Public-health impact of outdoor and traffic-related air pollution: a European assessment, The Lancet, Vol. 356 septembre 2000, pp. 795-801

8.3 Réseau routier et transports individuels motorisés (TIM)

8.3.1 Situation / Diagnostic

Les données de trafic les plus récentes sur la commune de Carouge sont compilées dans le plan de charge TJOM⁹ 2003 établi par la DGM.

Il apparaît une augmentation du volume du trafic entre 1988 et 2003 (aussi bien du trafic de transit que du trafic origine/ destination).

Tableau 15: Variation du trafic journalier (TJOM) entre 1988 et 2003

Axe	1988	1998	2003
Route de Saint.-Julien	32'000	34'500 + 8 %	38'000 + 19 %
Plateau de Pinchat	16'000	22'000 + 37 %	21'200 + 33 %
Route de Veyrier	12'000	16'000 + 33 %	16'400 + 37 %
Pont de la Fontenette	17'000	15'000 - 12 %	18'100 + 6 %
Pont de Carouge	10'000	5'500 - 45 %	8'600 - 14 %
Route des Acacias	32'000	26'000 - 19 %	25'000 - 22 %
Pointe des Acacias	19'000	23'000 + 21 %	23'000 + 21 %
Avenue de la Praille	11'000	12'000 + 9 %	15'500 + 41 %
Avenue Vibert	9'000	12'500 + 38 %	16'000 + 78 %
Bd des Promenades	13'000	15'000 + 15 %	13'500 + 4 %

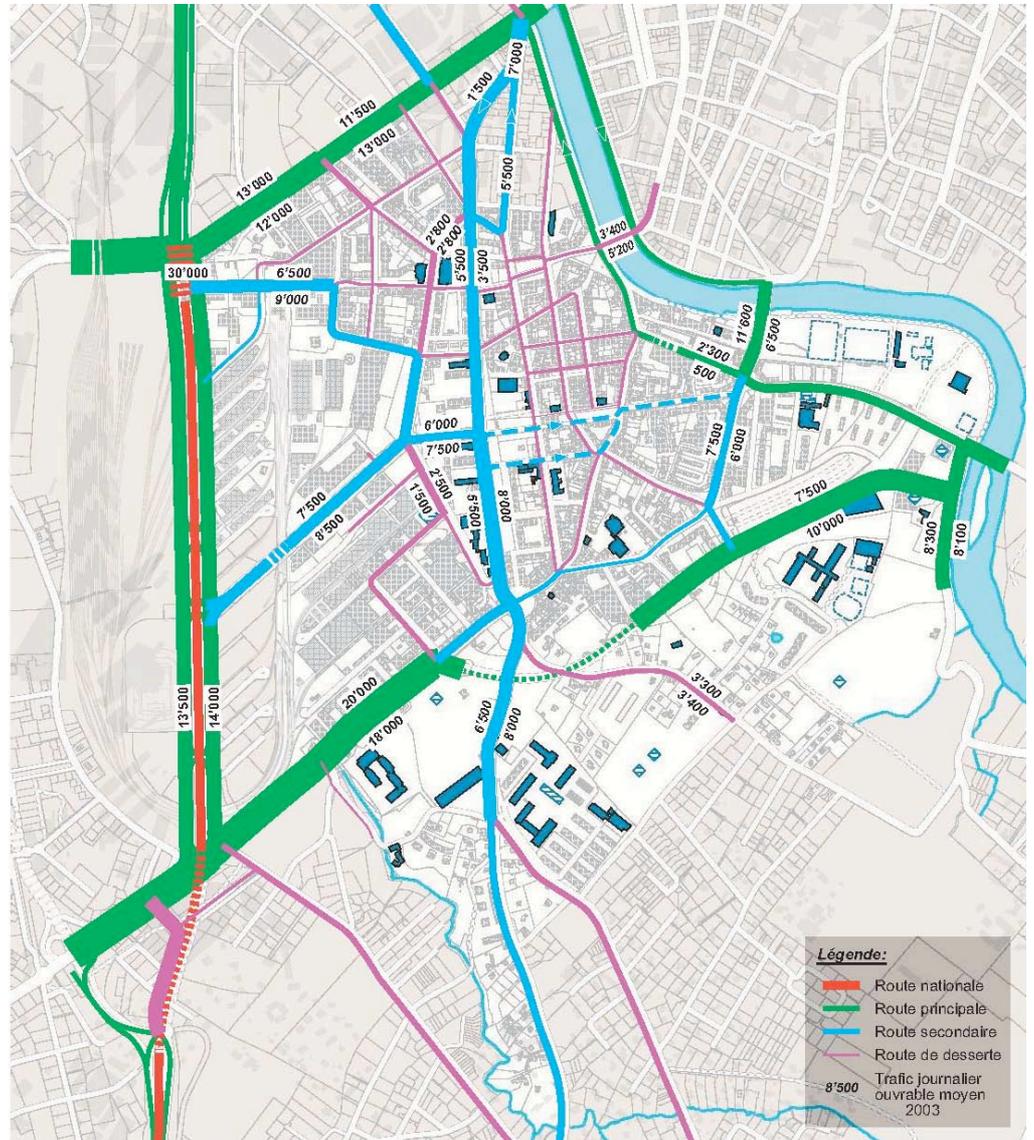
Ces augmentations de trafic peuvent être expliquées par une facilité de transit à travers Carouge, par une diminution des actifs résidents travaillant sur place et par l'urbanisation du plateau de Pinchat.

L'augmentation la plus importante concerne l'avenue Vibert et s'explique par la réalisation aux deux extrémités de l'avenue, de centres commerciaux (M-Parc et La Praille).

Seuls la route des Acacias et le pont de Carouge ont connu une baisse du trafic par la mise en service du tram.

⁹ TJOM : trafic journalier ouvrable moyen

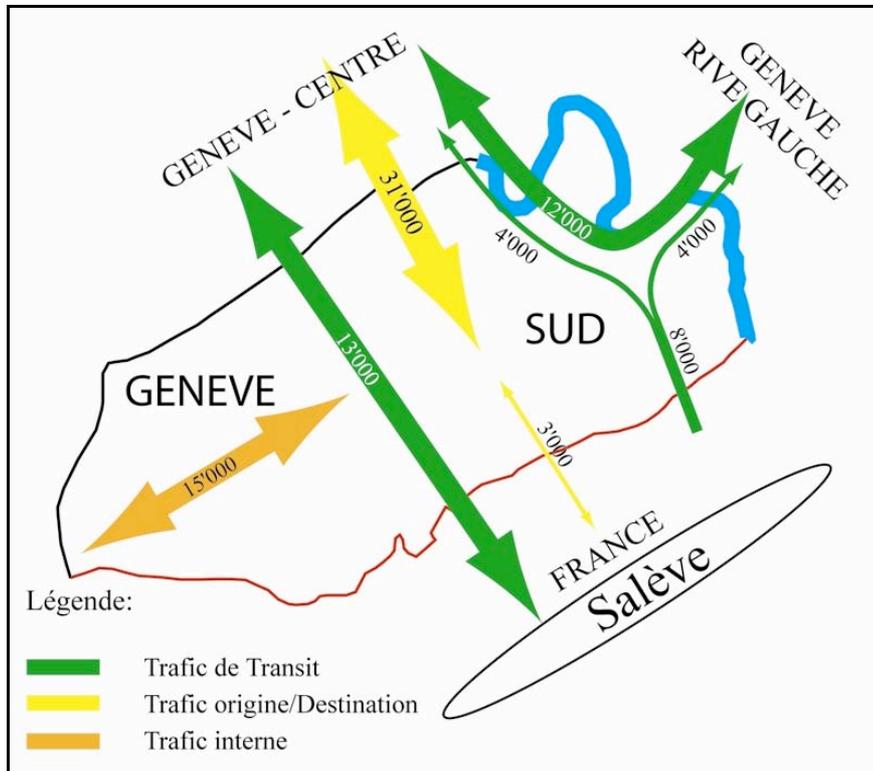
Figure 14 : TJOM 2003 sur les principaux axes (source DGM)



Le développement résidentiel du sud de la commune et le trafic supplémentaire que cela génère a relancé le débat sur l'opportunité de réaliser la route interquartier (Etude Genève Sud).

Les comptages aux postes de douane et l'enquête aux frontières de 2002 donnent les résultats suivants dans le périmètre de Genève Sud :

Figure 15 : Structure du trafic journalier ouvrable moyen en 2002 : transports individuels (véh/j)



Le trafic interne à la poche délimitée par la route de St-Julien au Nord, la frontière au Sud, l'Arve à l'Est et l'autoroute à l'Ouest représente 15'000 mouvements par jour soit 18 % du total des mouvements. Les autres mouvements sont constitués par le trafic origine / destination (O-D) et par le trafic de transit avec 41 % des mouvements chacun. La part du trafic O-D est donc équivalente à la part du trafic de transit. Néanmoins ces trafics n'évolueront pas de la même manière.

Le trafic de transit qui est réparti sur deux corridors aura tendance à stagner contrairement au trafic O-D. Effectivement, le trafic du corridor Centre-Ouest (13'000 véh/j) devrait évoluer faiblement suite à la création d'une voie supplémentaire à la douane de Bardonnex. Le trafic des douanes de Veyrier, de Croix-de-Rozon, de Lancy devrait stagner au profit de la douane de Bardonnex (les chiffres de 2005 ci-dessous n'illustrent pas encore ces propos puisque l'aménagement à Bardonnex n'était pas encore réalisé à cette date). De même l'augmentation du trafic du corridor Est (12'000 véh/j) est limitée par la capacité du pont de Sierne qui est proche de la saturation aux heures de pointe.

Le trafic susceptible de la plus grande augmentation dans le futur sera le trafic origine – destination (O-D). En effet, à l'horizon 2020, les prévisions de croissance de la population varient de + 35 % à + 48 % (réserve importante actuelle d'habitats et d'emplois dans la zone). Le trafic O-D qui est déjà le plus important aujourd'hui va accroître sa prépondérance vis-à-vis du trafic de transit ce qui ne sera pas sans conséquences pour les réseaux et les nœuds routiers de Genève sud. L'étude de Genève Sud a permis de tester et de planifier différents aménagements pour assurer l'accessibilité du périmètre selon différents motifs et modes de déplacement.

L'enquête aux frontières menée en 2005 permet de comparer le trafic entre 2002 et 2005. Celle-ci montre une augmentation globale de + 7 % soit 31'500 personnes franchissant les frontières genevoises.

L'écran¹⁰ St-Julien (comprenant notamment les douanes de Landecy, Croix-de-Rozon et Veyrier apportant un trafic non négligeable sur la commune de Carouge) a été l'écran ayant la plus forte augmentation parmi les écrans de Vaud, Annemasse, Ain et Chablais.

Pour représenter le nombre de véhicules passant à travers Carouge, le tableau ci-dessous retrace l'évolution (2000/2005/2008) du nombre de véhicules aux douanes de Veyrier, Croix-de-Rozon et Landecy.

	Douane de Veyrier			Douane de Croix-de-Rozon			Douane de Landecy		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008
TJOM	7'500	8'136	8'756	5'044	7'325	8'213	3'748	5'101	5'488
HPM	825	906	958	402	620	634	523	672	823
HPS	562	614	669	490	708	817	448	641	630

HPM : heure de pointe du matin ; HPS : heure de pointe du soir

En additionnant le trafic des trois douanes, le nombre de véhicules a augmenté de 26% entre 2000 et 2005, passant de 16'300 à 20'550 véhicules et de 9% entre 2005 et 2008 passant de 20'550 à 22'500 véhicules.

Parallèlement à cette augmentation de véhicules particuliers, l'évolution de la part modale TC est la plus faible avec 13 % d'augmentation à l'écran Saint-Julien.

¹⁰ Ligne imaginaire coupant perpendiculairement plusieurs axes de circulation permettant d'évaluer le trafic d'un secteur sans en connaître précisément sa provenance.

Le trafic passant par l'écran Annemasse (pour la plupart empruntant le pont de Sierne puis la route de Veyrier) a augmenté plus faiblement depuis 2002 avec 3% d'évolution. De plus la majorité de l'augmentation des déplacements (1'300 personnes) est effectuée en transport en commun.

8.3.2 Masterplan Praille Acacias Vernets (PAV – 2007)

Afin de consolider le Masterplan, le schéma d'accessibilité retenu pour le secteur Praille Acacias Vernets concentre le trafic sur les axes principaux afin de tranquilliser au maximum les quartiers résidentiels. Dans cette optique, pour la zone logistique de La Praille, il est proposé la construction d'un nouvel axe principal interne. La rue J.-Grosselin resterait dans les études actuelles un axe principal entre la route de Saint-Julien et l'avenue Vibert.

Le schéma de circulation serait modifié dans le secteur de l'Etoile avec en particulier le prolongement de l'avenue A.-Jolivet jusqu'à la route des Acacias ainsi que celui de la rue Boissonnas jusqu'aux routes des Acacias et des Jeunes. La rue A.-Gavard serait également prolongée jusqu'à la rue A.-Jolivet afin de substituer l'avenue de La Praille. Une avenue qui est considérée dans le projet comme un axe réservé aux mobilités douces et débouchant sur la place de l'Etoile. Un itinéraire entre l'avenue Vibert et la boucle Jolivet est encore actuellement à l'étude. Néanmoins le passage prévu à travers le parking de la centrale Migros est exclu.

Ce nouveau plan de circulation condamnerait la desserte de la ZI La Praille au sud de la place de l'Etoile par le train. Dans cette optique la sortie des poids lourds de la centrale Migros pourrait s'effectuer sur la rue A.-Jolivet pour se retrouver directement sur le réseau primaire.

La commune de Carouge soutient les principes de gestion des circulations énoncés dans le masterplan PAV, notamment :

- > la création d'un nouvel axe principal desservant le secteur d'activités et permettant de soulager la rue J.-Grosselin,
- > le prolongement de la rue A.-Jolivet et la création d'une boucle autour de l'Etoile.

La faisabilité de ces nouveaux tronçons, toujours à l'étude, paraît toutefois très problématique dans la mesure où ils nécessitent préalablement la démolition de bâtiments abritant actuellement des activités. Dès lors, **la commune sera attentive à ce que les développements prévus s'accompagnent effectivement des adaptations du réseau routier. De nouvelles études sont à engager afin d'affiner le concept de circulation.**



Masterplan PAV (mai 2007). Réseau de transport motorisé et mobilités douces

8.3.3 Genève Sud

Longtemps à vocation essentiellement résidentielle, Genève Sud s'urbanise par de nombreuses opérations : PLQ de Drize et de Grange-Collomb, quartiers de Battelle et de Pinchat, PAC La Chapelle – Les Sciers, etc.

L'accessibilité de ces secteurs doit être assurée tant du point de vue des transports collectifs que des transports individuels. Le but de créer une liaison interquartier est de reporter les flux sur le réseau autoroutier afin de préserver le réseau secondaire. En effet, le réseau routier principal converge sur le rondou de Carouge et sur la route de Saint-Julien occasionnant des problèmes d'engorgement. Cette surcharge qui augmente d'année en année par l'augmentation des flux transfrontaliers et par l'urbanisation de Genève Sud perturbe le bon fonctionnement des transports publics et prétérite le réaménagement du rondou dont Carouge souhaite en faire un espace public de qualité.

L'étude de Genève Sud a permis d'étudier les flux de trafic (O-D et de transit) et de proposer différents aménagements.

L'étude a relevé que le trafic origine-destination était « captif » de la saturation des nœuds du Bachet, du Rondou et du Val d'Arve. Ce trafic n'a pas d'autre choix que de traverser ces « goulets d'étranglement », où l'équilibre entre l'offre et la demande n'est pas satisfait. De plus, du fait de l'urbanisation grandissante de cette zone, le trafic O-D va continuer à augmenter.

Le trafic à destination du centre-ville doit prioritairement être assuré par les transports publics via les interfaces du Rondou et du Bachet. Les nouveaux quartiers doivent donc être desservis par les lignes TC à fréquence urbaine aux heures de pointe. **Sur les routes d'accès au Rondou et au Bachet, il faut donc offrir plus de capacité pour les TC en reportant le trafic automobile sur d'autres axes.**

Les capacités pour franchir la route de Saint-Julien ne peuvent pas être augmentées. Le seul point de passage qui n'entre pas en conflit avec les TC est le giratoire de la Milice car il offre un passage dénivelé sous la route de Saint-Julien. Pour le trafic à destination de la rive droite, il faut offrir une échappatoire au trafic généré par la « poche centrale » (Battelle, Drize, Grange-Collomb, La Chapelle - Les Sciers) en créant une connexion au giratoire de la Milice. Pour diriger le trafic de Genève Sud sur le giratoire de la Milice plusieurs tracés ont été étudiés.

Selon la variante choisie, le projet ne traitera pas de la même manière le trafic O-D (trafic aujourd'hui déjà « captif » de la saturation des nœuds du Bachet, Rondeau et Val d'Arve aux heures de pointe) et le trafic de transit (trafic frontalier transitant par les petites douanes en raison du manque de fluidité à la douane de Bardonnex). Certaines variantes permettent de réorienter le trafic de la poche plutôt que le trafic transfrontalier ou inversement.

La réalisation d'une route interquartier devra être accompagnée de mesures de gestion du réseau existant pour assainir les endroits sensibles ainsi que d'un réel développement des transports publics.

8.3.4 Hiérarchie du réseau routier et plan directeur du réseau routier

La loi sur les routes (Lroutes – L 1 10) a été modifiée en 2003, instaurant la notion de hiérarchie du réseau routier (section 2A). En application de cette loi, un plan de hiérarchie du réseau routier a été établi et a été approuvé par le Conseil d'Etat le 18 avril 2005.

La hiérarchie du réseau routier présente le fonctionnement du réseau routier selon trois niveaux hiérarchiques :

- > Le **réseau primaire** a pour fonction de permettre les échanges entre les grands secteurs de l'agglomération. Sur ces axes, une certaine fluidité est recherchée.
- > Le **réseau de quartier** a pour fonction de desservir les habitants et les activités. En théorie, les autres usagers motorisés privés ne doivent pas circuler.
- > Le **réseau secondaire** constitue le lien entre des deux niveaux. Il doit acheminer les usagers en provenance des quartiers vers le réseau primaire le plus directement possible. A l'inverse, il doit permettre de pénétrer dans les quartiers depuis le réseau primaire sans détours inutiles.

Ces niveaux hiérarchiques ne sont pas directement corrélés avec des charges de trafic. Il s'agit de fonctions que doivent assurer les routes concernées. La loi prévoit que la hiérarchie du réseau routier soit réévaluée tous les 4 ans.

Le Conseil d'Etat a approuvé le 20 juin 2007, le **plan directeur du réseau routier** qui complète la carte de la hiérarchie du réseau routier en fixant les principes sur lesquels le réseau routier doit être exploité en matière de signalisation lumineuse, de réglementation locale du trafic et développé par de nouvelles infrastructures. Ce document présente également les projets routiers dont la réalisation est prévue à moyen (2011-2014) et long terme (dès 2015).

Figure 16 : Extrait de la carte de la hiérarchie du réseau routier adopté par le Conseil d'Etat le 18 avril 2005

Légende

— Réseau primaire

— Réseau secondaire

Toutes les autres voiries
constituent le réseau de quartier



8.3.5 Objectifs

- > *Canaliser le trafic sur le réseau primaire et maintenir l'accessibilité et l'attractivité du centre de Carouge.*
- > *Modérer le trafic dans les rues de quartier.*
- > *Rendre les principales places à leur vocation d'espaces à priorité piétonne.*

8.3.6 Principes et mesures

Concept de l'aménagement cantonal

Objectif 4.20 : Améliorer les conditions de vie dans les localités en développant la politique de modération du trafic et d'aménagement des espaces publics. Mettre en place des zones piétonnes et des rues résidentielles.

- > Mettre en place une hiérarchie du réseau permettant de canaliser le trafic sur les axes du réseau primaire.
- > Maintenir une bonne accessibilité dans tous les quartiers de la commune.
- > Développer et mettre en place un concept de circulation en cohérence avec le masterplan PAV.
- > Réaménager le Rondeau de Carouge. Selon les développements prévus dans le cadre du PAV, le Rondeau pourrait être déconnecté du Boulevard des Promenades au profit de la rue Jacques-Grosselin. Le Boulevard des Promenades pourrait aussi devenir un axe de transports publics. Des études de détail doivent être menées prenant en compte l'organisation des circulations

et accès, dans un périmètre élargi. La mise en valeur du Rondeau constitue un objectif communal majeur.

- > Déplacer l'accès au parking de Sardaigne du côté du Boulevard des Promenades ou de l'avenue Vibert.
- > Requalifier l'avenue Vibert, importante liaison entre le centre urbain et le stade de la Praille, afin de sécuriser les modes de déplacements doux.
- > Etudier la possibilité de créer des zones de rencontre ou des espaces piétonniers sur les places et rues majeures du Vieux Carouge.
- > Prendre des mesures de modération de la circulation dans les rues de quartier en particulier par la création et le renforcement des zones 30.
- > Créer des « portes d'entrée » aux zones 30 plus visibles et incitant à une diminution de la vitesse.
- > Déclasser le réseau secondaire en réseau de quartier sur la pointe des Acacias pour créer une grande zone « protégée ».
- > Réorganiser les dessertes routières internes dans les nouveaux quartiers (Plateau de Pinchat, Grange-Collomb, Drize) afin de dégager des espaces en faveur des piétons et vélos et préserver la végétation existante.
- > Initier une étude d'aménagement dans le secteur de la Place Subilia pour garantir un accès piéton et cyclable aisé aux arrêts de transports collectifs (tram, bus, CEVA).
- > Mettre en place des campagnes d'information.

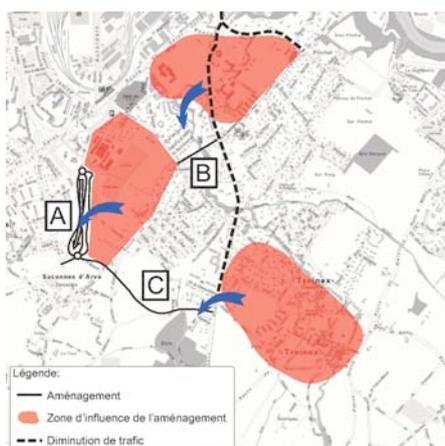
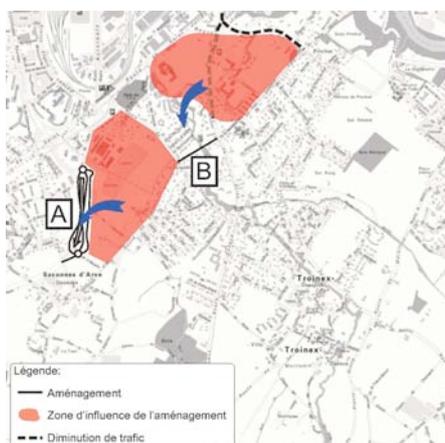
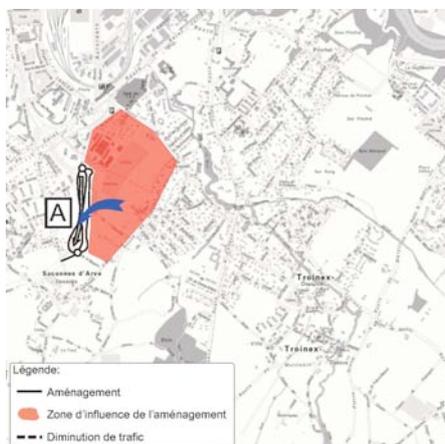
Figure 17 : Portes d'entrée dans la zone 30 insuffisamment efficaces (exemples : rue des Moraines, Place de l'Octroi)



a) Genève Sud (études 2002-05 et 2007-08)

Compte tenu du résultat de l'évaluation multicritère des variantes de raccordement du secteur central de Genève Sud, du résultat de l'évaluation environnementale stratégique, des avis des communes exprimés lors de la consultation organisée en juin 2005, de la faisabilité technique du complément du giratoire de la Milice, le Conseil d'Etat a approuvé les mesures préconisées par l'étude Genève Sud, soit :

- > Le réaménagement de la **plate-forme douanière de Bardonnex** : création d'une troisième voie. Cet aménagement a pour but de canaliser le trafic transfrontalier à destination de Genève sur le réseau autoroutier et donc de diminuer le trafic à travers Genève Sud. Cet aménagement est aujourd'hui réalisé.
- > Le développement du projet et engagement de la procédure d'approbation pour le **complément à la jonction de la Milice**.
- > L'**avant-projet en vue de la réalisation de la variante dite « tracé direct »** par le chemin Baumgartner et un nouveau franchissement de la Drize permettant de relier la jonction de la Milice (jonction complétée) pour le trafic issu de la nouvelle urbanisation. Ce projet permettrait de prendre en compte prioritairement le trafic O-D (origine-destination) de la poche par rapport au trafic de transit qui est moins important.
- > Le **maintien de la réservation routière par la variante dite « tracé sud-ouest »**, entre les routes d'Annecy et de Saconnex-d'Arve. Cette action permettra de diminuer le trafic de transit (transfrontalier) si les effets du réaménagement de la plate-forme douanière de Bardonnex ne s'avéraient pas suffisants.
- > La **vérification de l'intérêt d'une liaison routière entre les routes de Pierre-Grand et de Moillebin**, telle que proposée par les six communes de Genève Sud.
- > L'**adaptation de l'offre en transports publics** dans le secteur de Genève Sud.



- A** Complément de la jonction de la Milice
- B** Tracé direct par le chemin Baumgartner. Avant-projet
- C** Tracé Sud-Ouest entre la route d'Annecy et Saconnex d'Arve
Réservation de terrains

Faisant suite aux études plus récentes de Genève Sud (2007-08) et aux discussions avec les communes, il ressort que le complément de la jonction de la Milice est actuellement nécessaire car le trafic venant de Genève Sud accède uniquement par les carrefours à niveau avec la route de Saint-Julien. Ces carrefours (Camp/St-Julien, Chapelle/St-Julien, Val-d'Arve/ St-Julien, Rondeau de Carouge) sont actuellement saturés aux heures de pointe puisque le trafic issu de Genève Sud et le trafic frontalier sont trop élevés et que la priorité est donnée aux transports publics sur la route de Saint-Julien. Les seuls passages dénivelés sont : celui de l'autoroute sous le Bachet-de-Pesay (mais les automobilistes ne peuvent l'emprunter qu'au niveau de l'échangeur de Perly-Certoux) et celui des Communes-Réunies sous la rte de St-Julien

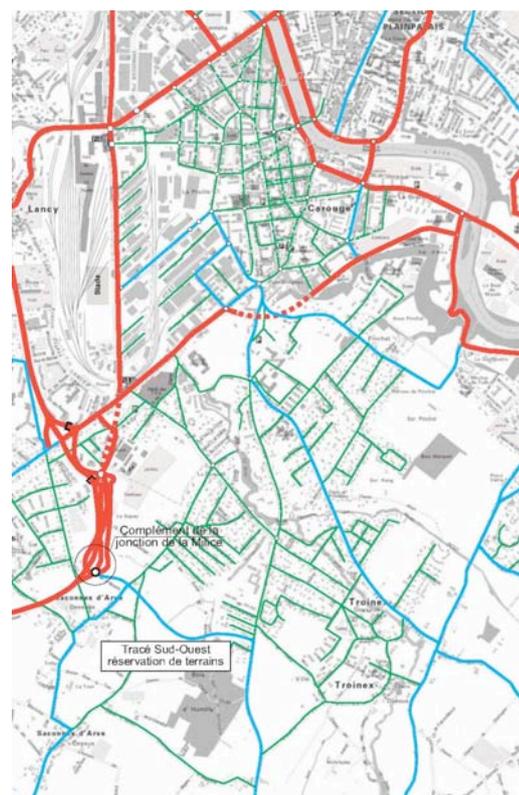
(mais les automobilistes ne peuvent l'emprunter que par la rte de la Chapelle et par le P+R du Bachet). Le complément de la jonction de la Milice permettra donc, prioritairement, au trafic de Genève Sud de se rendre au centre de Genève en diminuant le trafic sur les routes secondaires et aux carrefours déterminants avec la route de St-Julien.

Le viaduc sur la Drize était une des mesures approuvées par le conseil d'Etat en 2005 (Cf. ci-dessus). Plusieurs communes (notamment Veyrier et Lancy dans leur plan directeur respectif) se sont opposées au viaduc sur la Drize. La priorité de l'Etat, à l'écoute des communes, semble s'intéresser de plus près au tracé Sud-Ouest plutôt qu'au tracé direct. Un changement de priorité par rapport aux décisions du Conseil d'Etat de 2005 paraît alors envisageable.

La liaison entre la route d'Anney et le complément de la jonction de la Milice est effectivement nécessaire car elle permettrait au trafic de Genève Sud de rejoindre le centre ville de Genève sans charger les routes secondaires et les carrefours saturés avec la route de Saint-Julien. Le trafic lié aux urbanisations du PLQ de Drize, de Grange-Collomb, de Battelle, de Pinchat, etc. pourrait accéder au centre ville par un accès à l'autoroute depuis la route de Saconnex-d'Arve, par la nouvelle liaison Anney/Milice ainsi que par l'itinéraire actuel délesté du trafic de Troinex et environs. Cette liaison est notifiée dans le plan directeur de Plan-les-Ouates avec comme condition sine qua non de la réaliser en souterrain.

La commune de Carouge a voté une résolution contre le tracé direct. Elle constate une forte opposition de la population qui conteste la nécessité de créer un nouvel axe routier. Les autorités communales souhaitent donc que le Canton engage une procédure de concertation et d'information avec les habitants. La commune privilégie en priorité le tracé sud-ouest plutôt que le tracé direct, dans la mesure où celui-ci porte moins atteinte aux quartiers résidentiels et au vallon de la Drize.

Avec la liaison interquartier (tracé Sud-Ouest), une partie de la route d'Anney de la route de Drize, et la route de La Chapelle pourraient être classées en réseau de quartier puisque la vocation première de ces axes ne serait plus d'assurer des échanges, notamment entre les différents quartiers. Ces fonctions seraient réalisées par la liaison interquartier (tracé Sud-Ouest) et le complément de la jonction de la Milice. La route de Troinex serait maintenue en réseau secondaire.



Légende:

- Réseau primaire
- Réseau secondaire
- Réseau de quartier
- Carrefours principaux

Hiérarchie du réseau routier avec la route interquartier

b) Hiérarchie du réseau routier

⇒ **fiche de mesures n° 15**

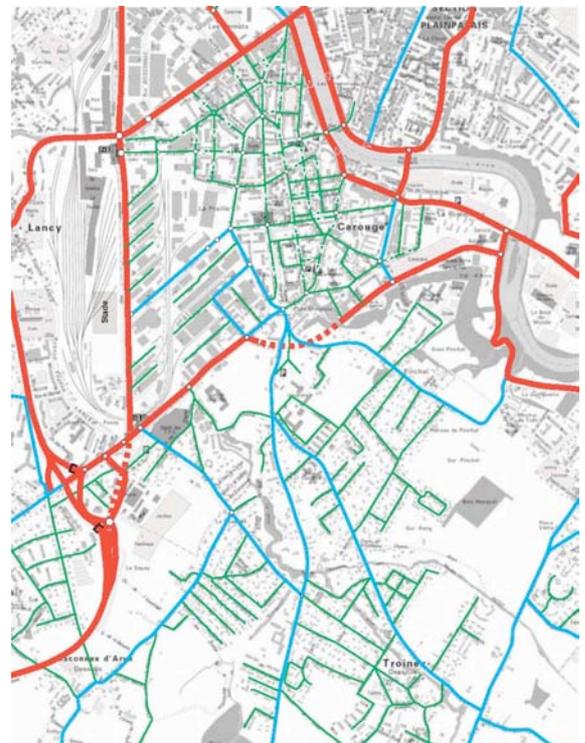
La proposition de la hiérarchie du réseau routier (2007) est basée sur la proposition faite en 1995. La commune œuvre depuis longtemps dans ce sens. Néanmoins l'Etat n'a pas pris en considération les demandes de la ville de Carouge dans sa carte de la hiérarchie du réseau routier du 18 avril 2005. La commune est donc aujourd'hui en contradiction avec l'état sur ce point. Elle souhaite tout de même continuer dans cette direction car le plan directeur communal est une vision à moyen et long terme de la commune et que la hiérarchie routière est révisable tous les quatre ans.

Ci-dessous, est illustrée la hiérarchie routière souhaitée par la commune avec notamment l'élargissement du périmètre du centre-ville par l'extension du réseau de quartier en y intégrant une partie de la rue Jacques-Grosselin, le boulevard des Promenades et la rue Louis-De-Montfalcon. Le réseau secondaire permettant de relier Genève Sud à Carouge et au centre est représenté par l'avenue Vibert et une partie de la rue Jacques-Grosselin. Les deux points de traversée de la route de Saint-Julien, restent le Rondeau et le Bachet.

Figure 18 : Hiérarchie du réseau routier proposée par Carouge, sans route interquartier,

Légende:

- Réseau primaire
- Réseau secondaire
- Réseau de quartier
- Carrefours principaux

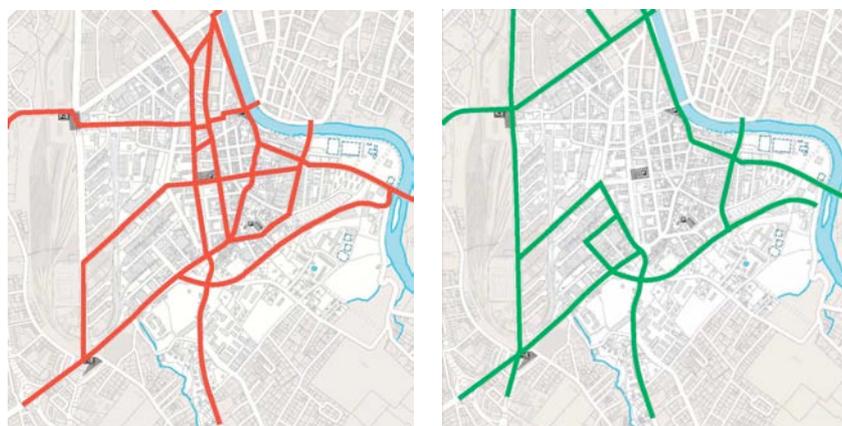


c) Diminution du transit à travers le centre de Carouge

⇒ fiches de mesures n° 15, 16

Un des principaux objectifs poursuivis depuis de 1995 est de limiter le trafic de transit à travers la ville de Carouge. Cet objectif nécessite une nouvelle hiérarchie du réseau routier (basée sur la définition du réseau primaire et secondaire) canalisant le trafic de transit sur le pourtour de la ville et des mesures d'aménagement telles que la mise en sens unique de quelques tronçons stratégiques.

Figure 19 : En rouge les itinéraires de transit actuels. En vert les itinéraires de transit proposés



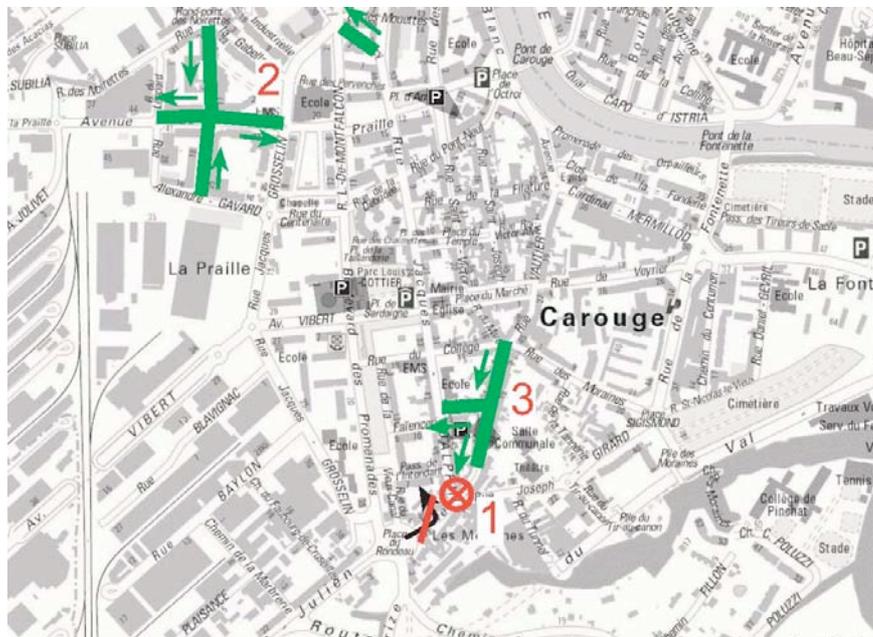
Quatre étapes de réalisation ont été identifiées dans le plan de circulation de 1995 pour atteindre l'objectif de suppression du transit. Certains aménagements ont été réalisés, d'autres restent à mettre en œuvre. Les mesures prévues à chaque étape sont détaillées ci-après.

Etape de réalisation n°1

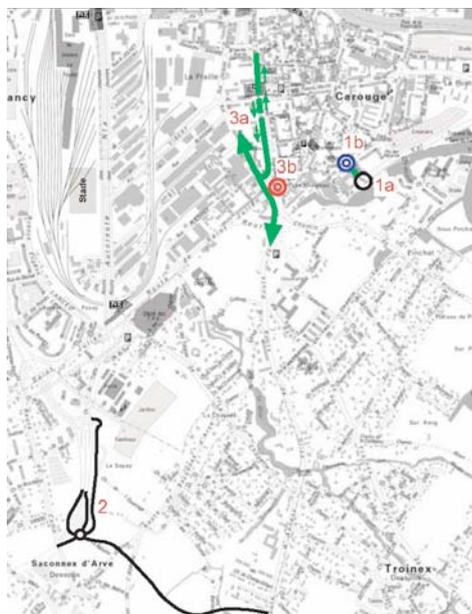
Sur les trois aménagements prioritaires proposés, seule la mise en sens unique des rues de Lancy et des Caroubiers n'est pas réalisée. Cette mesure permettrait de diminuer le trafic de transit Ouest-Est et Est-Ouest, notamment dans l'axe de l'avenue de la Praille (*mesure n°2*).

L'interdiction de tourner à gauche (en venant du Rondeau) au carrefour rue Ancienne / rue Jacques-Dalphin ainsi que la mise en sens unique des rues Ancienne et Adolphe-Fontanel ont été réalisées (*mesures n°1 et n°3*).

Figure 20 : Etape n°1



Etape de réalisation n°2



Etape n° 2

Les mesures prévues dans cette étape sont destinées à réduire le trafic sur la route de Drize et au Rondeau de Carouge. Le plan de circulation de 1995 proposait cinq mesures dont les deux premières ont été réalisées : la création du carrefour complet sur la route du Val-d'Arve en face de la place Sigismond et le réaménagement de la place Sigismond en un carrefour permettant d'offrir l'ensemble des mouvements (**mesures 1a et 1b**). Ces aménagements permettent de diminuer le trafic sur l'axe Joseph-Girard, la rue Ancienne et le Rondeau. Ils permettent de canaliser le trafic de et à destination du parking du centre communal par la route du Val-d'Arve.

Les trois autres mesures à réaliser :

- > **Mesure n°2** : création du complément de la jonction de la Milice et de la liaison entre la route d'Anney et le complément de la jonction. Il s'agit de la mesure la plus importante en vue de la diminution du trafic de transit à travers le rondou de Carouge et sur la route de Drize (Cf. chapitre 8.3.3 sur Genève Sud). Cette mesure est de la compétence de l'Etat de Genève.
- > **Mesure n°3a** : réaménagement du boulevard des Promenades et déconnexion de celui-ci avec le Rondeau de Carouge (sauf pour les TC) . La rue Jacques-Grosselin sera connectée directement sur la route de Drize sans passer par le Rondeau ce qui permettra de redonner une meilleure qualité de vie dans le quartier des Tours de Carouge.

> **Mesure n°3b** : réaménagement du Rondeau de Carouge possible grâce à la réduction du trafic induit par les mesures précédentes.

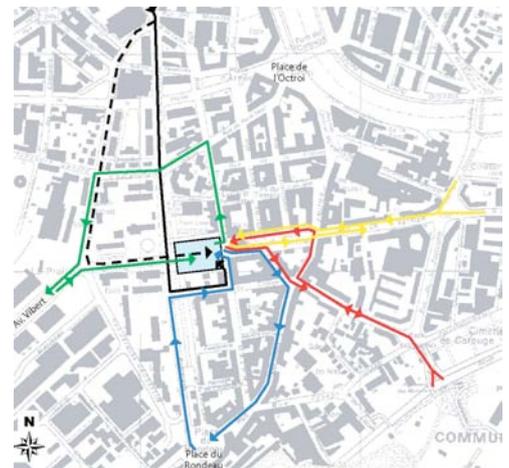
Etape de réalisation n° 3

Le trafic de transit à travers Carouge par la Place de Sardaigne reste important malgré la zone 30 km/h du Vieux-Carouge. En effet, l'avenue Vibert est directement branchée sur l'autoroute et le contournement autoroutier de Plan-les-Ouates renforce le trafic par cet itinéraire.

L'étude de la "Fermeture de la Place du Marché" de mars 2000 permet de connaître les effets sur la circulation et les aménagements nécessaires en cas de fermeture de ces places.

À court terme

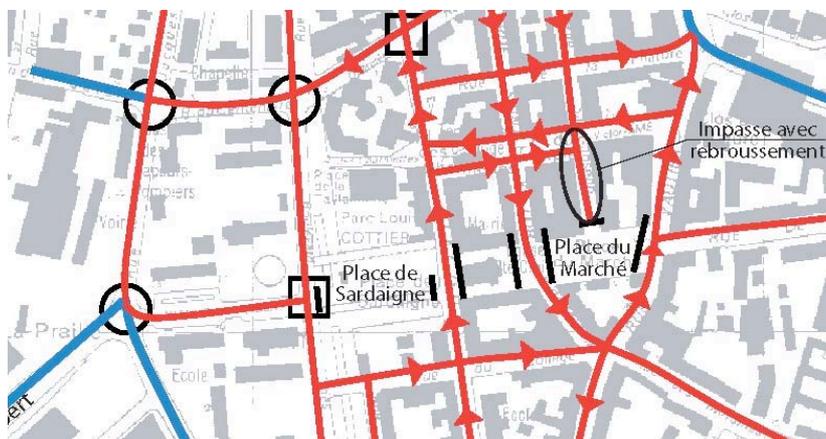
La fermeture à la circulation automobile des places de Sardaigne et du Marché avec les rues adjacentes à l'église Ste-Croix nécessite la mise en impasse avec rebroussement de la rue St-Joseph (tronçon jusqu'à la rue Roi-Victor-Amé).



-  Parking souterrain de Sardaigne (330 places payantes)
-  Itinéraire d'accès - avenue Vibert
-  Itinéraire d'accès - place du Rondeau
-  Itinéraire d'accès - place Sigismond
-  Itinéraire d'accès - rue de la Fontenette et route de Veyrier
-  Itinéraire d'accès - route des Acacias et Genève centre

Accès actuel au parking de Sardaigne

Figure 21 : Plan de circulation projeté à court terme (périmètre restreint)



La rue du Collège entre le Boulevard des Promenades et la rue J.-Dalphin doit être gardée avec ce sens de circulation afin de conserver l'accessibilité au parking de Sardaigne.

Dans l'immédiat, les places de Sardaigne et du Marché peuvent être fermées. Le report du trafic serait alors effectué sur la rue du Collège, sur la route de St-Julien et sur la rue J.-Grosselin. Dans un premier temps, la majorité des personnes ayant l'habitude d'utiliser la place de Sardaigne pour transiter emprunteraient la rue du Collège puisque l'axe est proche et parallèle à celui

qu'ils avaient l'habitude d'emprunter. Après quelques mois, le trafic a tendance à s'équilibrer entre les différents itinéraires.

Figure 22 : Accès futur au parking de Sardaigne

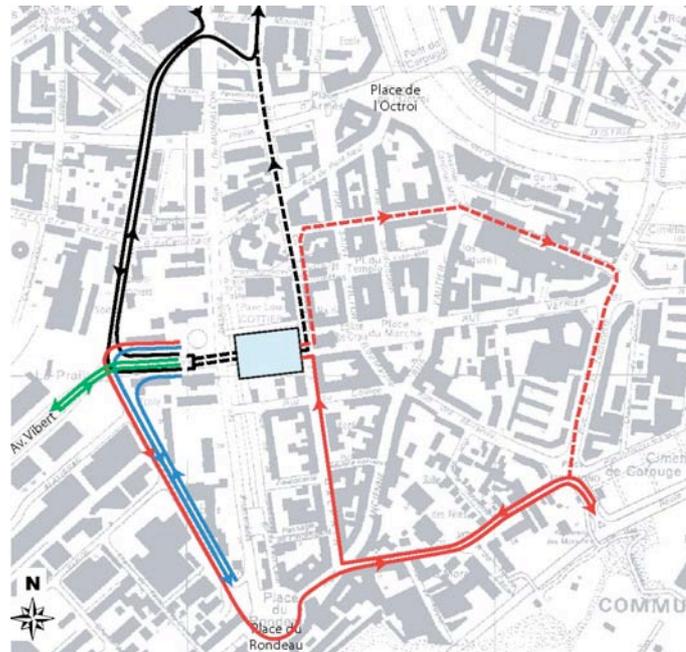
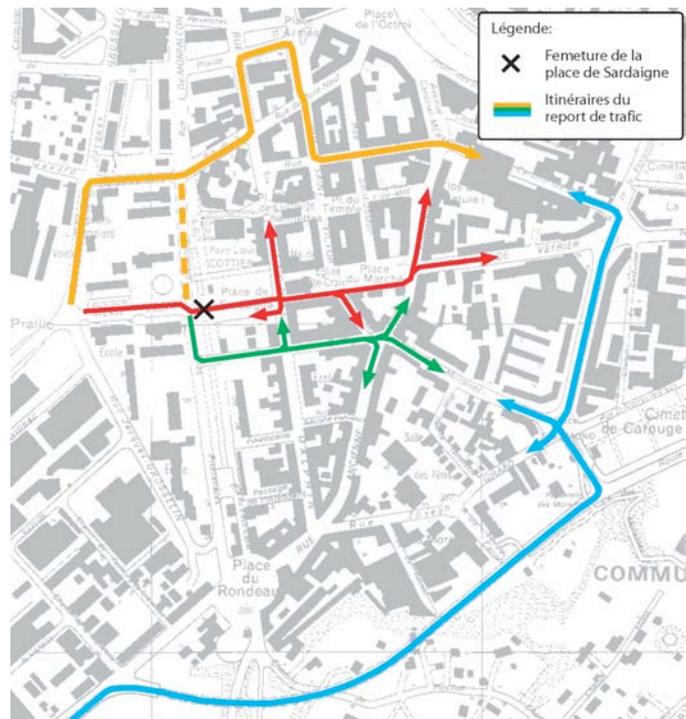


Figure 23 : Report de trafic prévisible en cas de fermeture de la place de Sardaigne

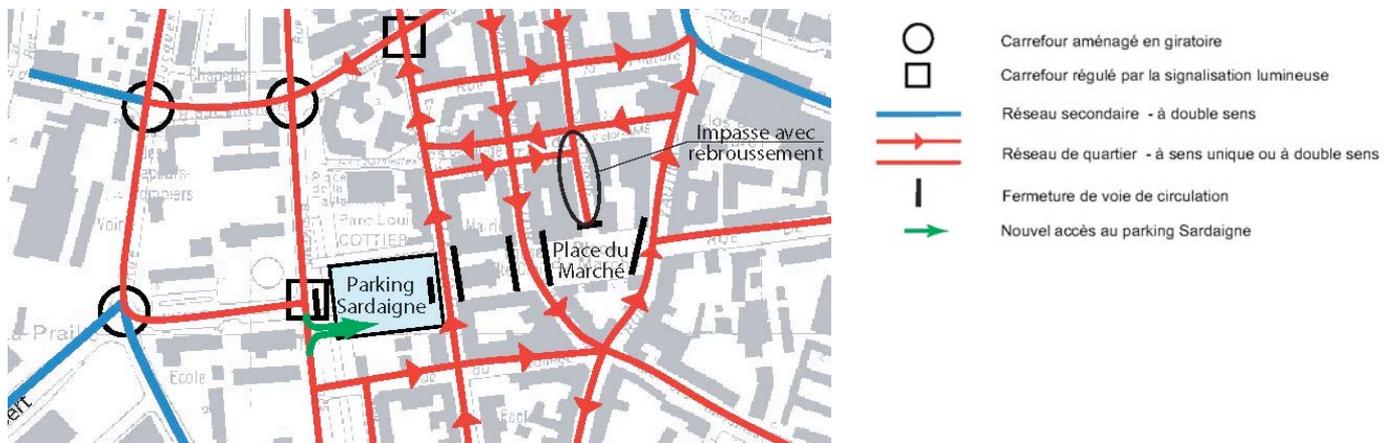


A long terme

Un nouvel accès au parking de Sardaigne sur le boulevard des Promenades permettrait de diminuer le trafic sur la rue du Collège. Les véhicules venant de l'Ouest (Av. Vibert) pourraient accéder au parking sans encombrer et gêner les riverains de la rue du Collège.

Une fois les lignes de bus 11 et 21 déviées, un changement de sens de circulation de la rue du Collège pourrait même être envisagé.

Figure 24 : Plan de circulation possible à long terme (périmètre restreint)



Etape de réalisation n° 4

Les mesures proposées dans le plan de circulation de 1995 ont été réalisées excepté la mise à double sens et l'aménagement de la rue des Ronzades (**mesure n° 1**).

La suppression du tourne-à-gauche après le Pont des Acacias a été mise en place. Néanmoins l'accès à Carouge proposé par le quai des Vernets, la rue Hans-Wilsdorf et la rue François-Dussaud reste à étudier afin de supprimer le tourne-à-gauche en direction de la rue des Ronzades qui peut être contraignant pour la progression du tramway.

L'aménagement du carrefour rue du Grand-Bureau / rue de Lancy a été réalisé (**mesure n° 2**).

Ces mesures ont des incidences sur le territoire carougeois, mais sont de la compétence de la ville de Genève.

d) Extension et renforcement des zones 30 km/h, création de zones 20 km/h

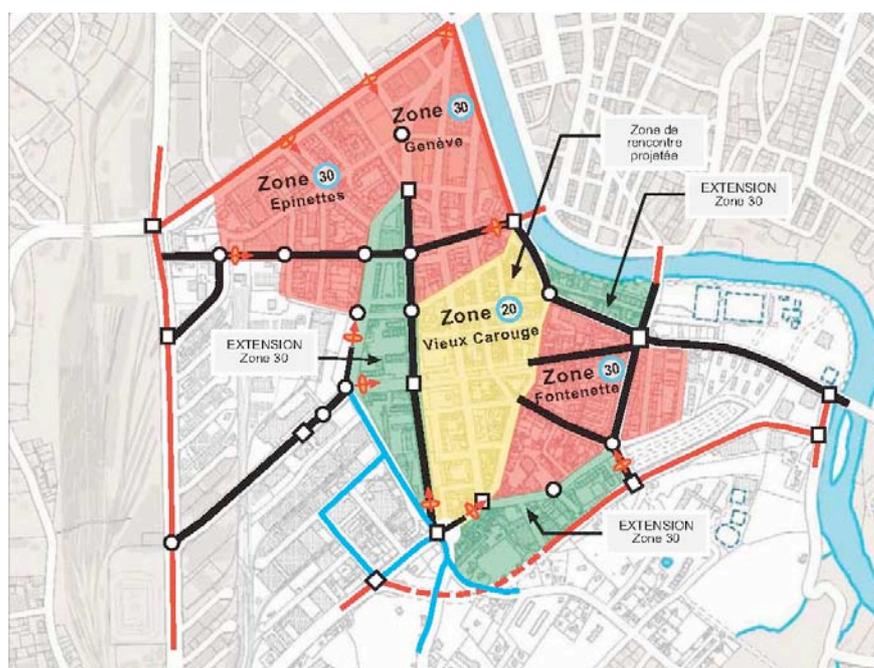
Les portes d'entrée des zones 30 Km/h actuelles ne sont pas assez efficaces, car elles n'induisent pas suffisamment une réduction des vitesses et ne sont pas perçues comme portes d'entrée dans une zone à vitesse modérée.

Une extension des zones 30 sur l'ensemble des secteurs résidentiels est prévue afin d'améliorer la qualité de vie des quartiers. La création d'une zone 20 englobant le Vieux-Carouge est envisagée permettant le réaménagement des rues de façade à façade. Certaines places et rues pourraient devenir des zones piétonnes (initiative communale) : Place du Marché, place du Temple, rue St-Victor, etc.

Figure 25 : La zone 30km/h et son évolution

Légende:

- : Aménagements spécifiques à étudier
- : Routes principales
- : Porte d'entrée
- : Carr. à feux
- : Giratoires
- : Zone 30 actuelle
- : Extension de la zone 30
- : Zone de rencontre projetée



Programme de mise en œuvre

Voir fiches de mesures :

N° 6 Centre historique du Vieux-Carouge

N° 7 Place de Sardaigne, Place du Marché

N° 8 Rondeau de Carouge

N° 15 Hiérarchie du réseau routier

N° 16 Gestion du réseau routier et stationnement

8.4 Le stationnement

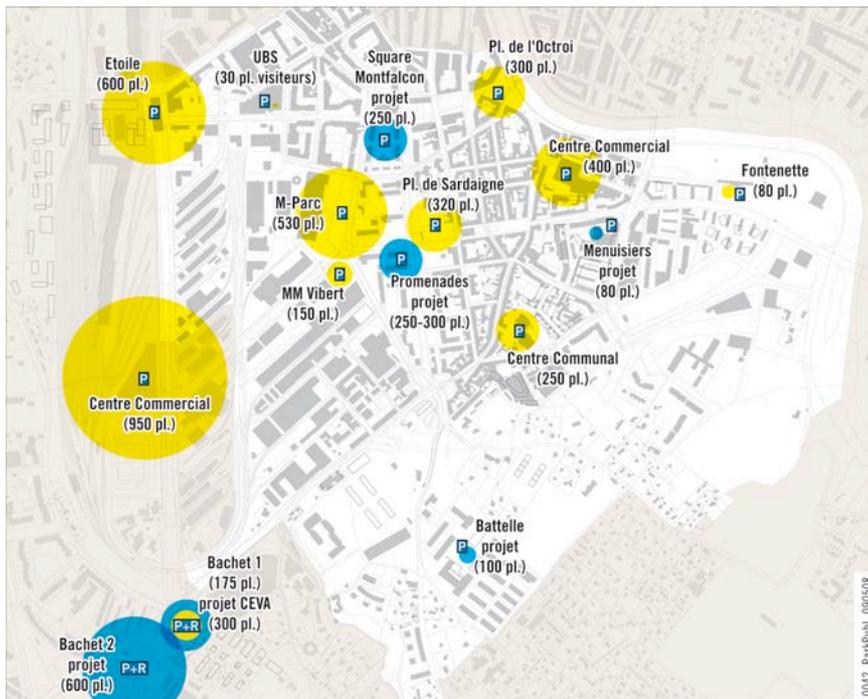
8.4.1 Situation / Diagnostic

a) Offre et demande actuels

Un inventaire des parkings publics et privés d'une certaine capacité a été effectué. Si on tient compte que la ville de Genève a appliqué une gestion du stationnement avec le macaron sur la pointe des Acacias, il importerait d'adapter la politique communale à ce mode de faire.

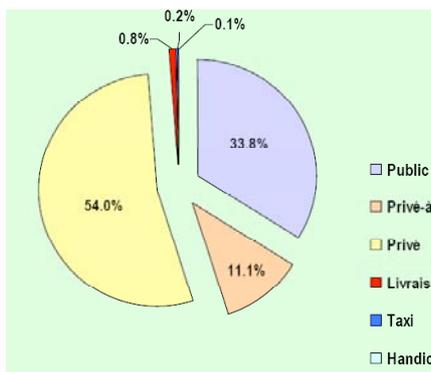
De même, la proximité des développements de la zone industrielle de La Praille impliquera une redéfinition des problématiques de stationnement dans les lieux proches de ces grands projets.

Figure 26 : Principaux parkings publics existants et en projet sur le territoire de Carouge



Un inventaire des places de stationnement a été réalisé au printemps 2006 permettant de connaître l'offre en stationnement de la ville de Carouge et de la caractériser. L'inventaire a été réalisé sur 28 zones en 8 secteurs (Ville de Carouge sans la zone industrielle et le quartier de Pinchat).

L'offre totale en places de stationnement pour véhicules légers dans les quartiers de Carouge (à l'exception de la zone d'activités de La Praille) est d'environ 11'000 places. Elle se répartit de la manière suivante :



Caractéristiques du stationnement

- > Places publiques **3'615 places** (33%)
 - zones blanches : 2'315
 - zones bleues : 592
 - parcomètre : 12
 - vélos/motos : 696
- > Privées à usage public **1'198 places** (11%)
- > Privées **6'047 places** (55%)
 - habitations : 3'846
 - emplois : 1'809
 - clients/visiteurs : 216
 - vélos/motos : 176
- > Divers **120 places** (1%)
 - livraisons : 85
 - taxis : 11
 - handicapées : 24

Les habitants de Carouge se plaignent de n'avoir pas de possibilités satisfaisantes de stationner près de leur domicile.

Les **pendulaires monopolisent les places de stationnement** ce qui réduit la capacité de stationnement des habitants. De plus ceux-ci occupent les cases de stationnement pour une longue durée (5 à 10 heures).

Les **visiteurs délaissent petit à petit le centre ville** ce qui provoque une baisse de la vitalité économique et de l'attractivité du secteur.

Les observations sur place montrent une **demande relativement forte en stationnement**, excepté le secteur Vieux-Carouge – Veyrier. Le taux d'occupation moyen est supérieur à 100 %. Souvent, les véhicules stationnent en dehors des cases, là même où il y a la possibilité de se garer.

Sur l'ensemble des places en zones blanches, avec durée illimitée, le taux d'occupation moyen est de 104 %. Le nombre de véhicules ventouses (les véhicules qui ne se sont pas déplacés entre 7 h et 19 h) représente le 60 % des places et le 30 % de tous les véhicules ayant stationné. La durée moyenne de stationnement est de l'ordre de 190 minutes soit un taux de rotation d'environ 3.5. Un certain nombre de places en zone blanche sont utilisées pour le stationnement de courte et moyenne durée par les visiteurs/clients et emplois.

Sur l'ensemble des places en zones bleues, le taux d'occupation moyen, par rapport à la capacité est de 90 %. La durée moyenne de stationnement est d'environ 100 minutes, soit légèrement supérieure à l'usage des places en zone bleue. La majeure partie des zones bleues est utilisée la journée pour le stationnement des visiteurs et clients, et environ 10 % pour les besoins de moyenne à longue durée. Le taux de rotation est environ de 6, ce qui s'explique par l'utilisation d'une partie des places par le stationnement de moyenne durée.

D'une façon générale, les habitants subissent une forte pression sur le stationnement "nuit", alors que les besoins en stationnement "jour" des habitants sont couverts. Les emplois et les visiteurs utilisent le solde des places longue durée restantes. L'équilibre entre l'offre et la demande pour le stationnement des emplois est satisfaisant, alors qu'il y a une pression au niveau du stationnement de courte et moyenne durée des visiteurs et des clients.

Le diagnostic sur le stationnement en surface montre qu'il faudrait :

- > Ne pas réduire le nombre de places publiques.
- > Introduire des zones à vignettes (macarons).
- > Étendre les places courte durée (parcomètres).
- > Accroître les contrôles contre le stationnement illicite.

L'offre en stationnement est un facteur clé de la gestion de la mobilité. Elle influence de manière importante la répartition des déplacements. L'introduction du macaron aurait pour but de :

- > Répondre aux besoins des résidents qui ne parviennent pas à stationner leur véhicule à distance raisonnable de leur habitation.
- > Donner plus de places courtes durées pour les besoins des visiteurs de façon à assurer une bonne fonctionnalité du périmètre du secteur.
- > Inciter les pendulaires à utiliser d'autres moyens de transport que leur véhicule privé. Les déplacements des pendulaires sont caractérisés par des flux concentrés sur certaines heures et vers des destinations polarisées ce qui rend possible leur transfert sur les transports en commun à travers la réalisation de P+R.

b) Projets

La Commune de Carouge envisage la réalisation d'un parking d'environ de 250 places sous le square Montfalcon, ce qui permettrait de supprimer les places en surface et ainsi valoriser cet espace public pour les habitants du quartier.

Le projet de piétonisation du centre historique (places du Marché et du Temple, rue Saint-Joseph) implique la suppression des places en surface. Celles-ci devront être compensées par une augmentation de la capacité des parkings souterrains périphériques proches, notamment ceux de la Place de Sardaigne et des Tours de Carouge et par la construction d'un nouveau parking sous le Boulevard des Promenades ou dans l'îlot des Menuisiers (environ 80 places).

c) Stationnement des deux-roues

Du point de vue du stationnement vélos et deux-roues motorisés, le relevé est moins exhaustif. Néanmoins on peut se baser sur les chiffres de la campagne 2005 de comptages vélos et deux-roues motorisés et sur l'annuaire statistique 2005 du canton de Genève pour évoquer la forte augmentation des deux-roues ce qui n'est pas sans poser de problèmes tant pour les pistes et bandes cyclables que pour le stationnement.

Le nombre de vélos sur Genève (écrans Lausanne, Ouest, Est, Arve, Rhône, Tranchées) a quasiment doublé en 10 ans passant de 18'080 utilisateurs à 34'750. Ces chiffres s'expliquent par le tissu urbain à forte densité d'équipements (écoles, lieux de formation, services), d'entreprises et de commerce à proximité des lieux d'habitation permettant les déplacements en vélo. De plus, la baisse relative du trafic automobile et le développement des aménagements de ralentissement de la vitesse (zones 30km/h) concourent à rendre plus aisée la pratique du vélo en ville.

Cette campagne montre également que le trafic deux-roues motorisés est nettement plus important en nombre que le trafic vélo. Compte tenu des évolutions de trafic attendues et des tendances de localisation de l'habitat, il y a lieu de s'attendre à une augmentation des « conflits » vélos - deux-roues motorisés sur les espaces réservés aux vélos (bandes cyclables ou cases avancées aux feux).

Les deux-roues motorisés (cylindrée inférieure à 125 cm³ et vitesse supérieure à 30 km/h) ont augmenté de 95 % en 10 ans passant de 3'300 unités en 1984 à 6'430 en 2004 sur l'ensemble du Canton.

Sur les 11'000 places de stationnement pour véhicules légers (voitures, motos, vélos) relevées sur le centre de Carouge (secteur A à H de l'enquête de stationnement réalisée en 2006) les places vélos et motos s'élèvent à 900 unités environ soit 8 % du nombre total de places. En prenant les chiffres de l'annuaire statistique du canton de Genève les motocycles représentaient déjà

en 2004 15 % (41'495 motocycles sur 285'737 véhicules) du parc complet, motocycles et automobiles compris.

Pour faire face à cette forte augmentation des vélos et deux-roues motorisés, la commune devra adapter ses aménagements et notamment augmenter les places de stationnement pour éviter que les trottoirs ne servent de parking sauvage.

8.4.2 Objectifs

- > *Mettre en œuvre une politique de stationnement favorable aux résidents et favorisant l'accessibilité aux commerces.*
- > *Dans le cadre de la mise en œuvre du masterplan PAV, appliquer une politique restrictive du stationnement vis-à-vis des pendulaires afin de favoriser l'accessibilité par transports publics et mobilités douces.*

8.4.3 Principes et mesures

- > Equilibrer l'offre de stationnement avec les besoins des usagers (habitants, employés, usagers des commerces et services, etc.) d'une part, avec la gestion du trafic sur le réseau routier d'autre part.
- > Prendre en compte les effets sur l'aménagement de l'espace public.
- > Développer la zone bleue et le principe d'un macaron pour les habitants.
- > Maintenir le nombre de places publiques.
- > Créer des places courte durée (parcomètre).
- > Supprimer le parking sauvage en augmentant les contrôles.
- > Renforcer le stationnement des deux roues motorisés et vélos par l'ajout de places et d'abris lorsque cela est possible.
- > Etudier les possibilités d'augmenter le nombre de places de stationnement des parkings souterrains de Sardaigne et des Tours et étudier la possibilité de construire un parking sous le Boulevard des Promenades afin de compenser la suppression de places dans le centre historique (piétonisation).

Ces différentes mesures auront comme effet principal une pression sur le stationnement des employés au profit de celui des habitants et des visiteurs.

8.5 Le réseau des transports collectifs

8.5.1 Situation / Diagnostic

a) Structure du réseau et couverture territoriale

L'analyse des transports collectifs montre que les lignes de tram (12,13 et 14) constituent la colonne vertébrale des transports collectifs de la commune. Ces lignes traversent la commune du Nord au Sud en passant par différents points stratégiques : la place de l'Octroi, le centre ville historique (Place du Marché) et le Rondeau de Carouge. Leur fréquence cumulée en heures de pointe étant de l'ordre de 3-4 minutes, celles-ci permettent de se rendre rapidement au centre ville de Genève.

Un deuxième axe important (lignes 15 et 17) est situé sur la route des Acacias. Il est tangentiel à la commune, mais permet un bouclage pour rejoindre Les Palettes par le Grand-Lancy.

Les autres dessertes se font par le bus. Ces lignes permettent de desservir les quartiers non couverts par le tramway. Les lignes principales 11 et 21 qui circulent par le centre historique ont une bonne fréquence mais un itinéraire asymétrique. Les autres lignes sont des lignes secondaires dont les fréquences sont moindres. L'arrêt "Tours-de-Carouge" est le principal nœud de correspondance pour les bus. Il a une position centrale dans la commune et il est à l'intersection de 6 lignes.

La desserte de la commune est bonne. La couverture des zones urbanisées par la zone d'influence à 300 mètres des arrêts est excellente. Seule une partie de la zone industrielle La Praille n'est pas comprise dans la zone d'influence.

b) Offre TC et répartition modale

Les points faibles du réseau sont principalement :

- > l'itinéraire des lignes 11/21, les rues étroites du centre historique rendent difficile le passage de bus et
- > la faible fréquence des lignes secondaires, le sud de la commune (Pinchat, Battelle-Tambourine) est insuffisamment desservi.

Pour pouvoir juger aujourd'hui de la répartition modale, un périmètre définissant le trafic entrant à Carouge, a permis de constater que seulement 20 % des déplacements se font en transports collectifs. Si l'on compare le TJOM 2003 au nombre de personnes transportées par les TPG en 2003 on s'aperçoit que les axes possédant le tramway ont une part modale TC plus importante qu'avec le bus. Par exemple sur le pont de Carouge, les TC repré-

sentent 60 % du trafic alors qu'il n'est que de 4 % sur l'avenue Vibert. En moyenne, la part modale TC reste faible par rapport aux transports individuels.

Figure 27 : Desserte TC (situation 2009)

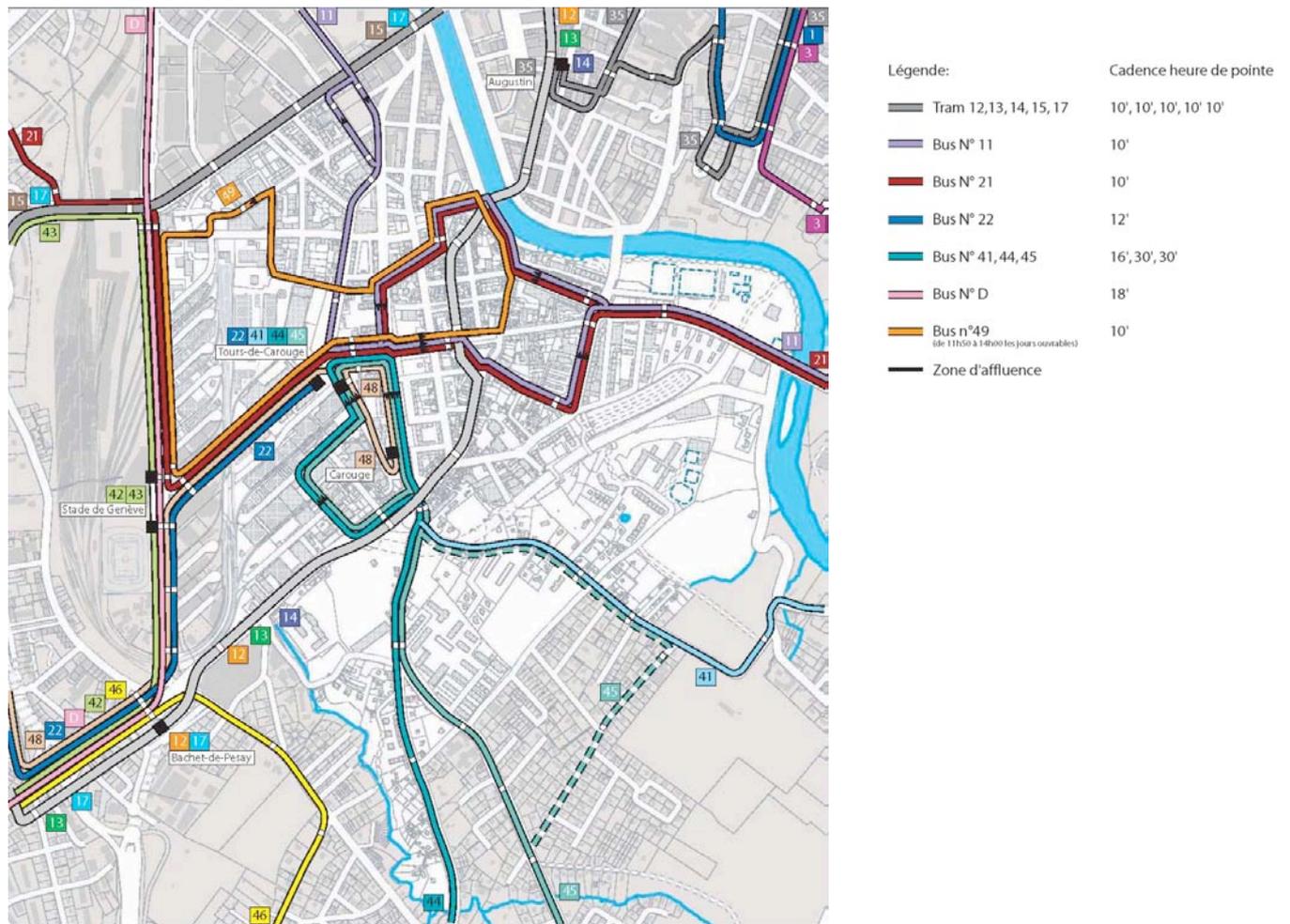
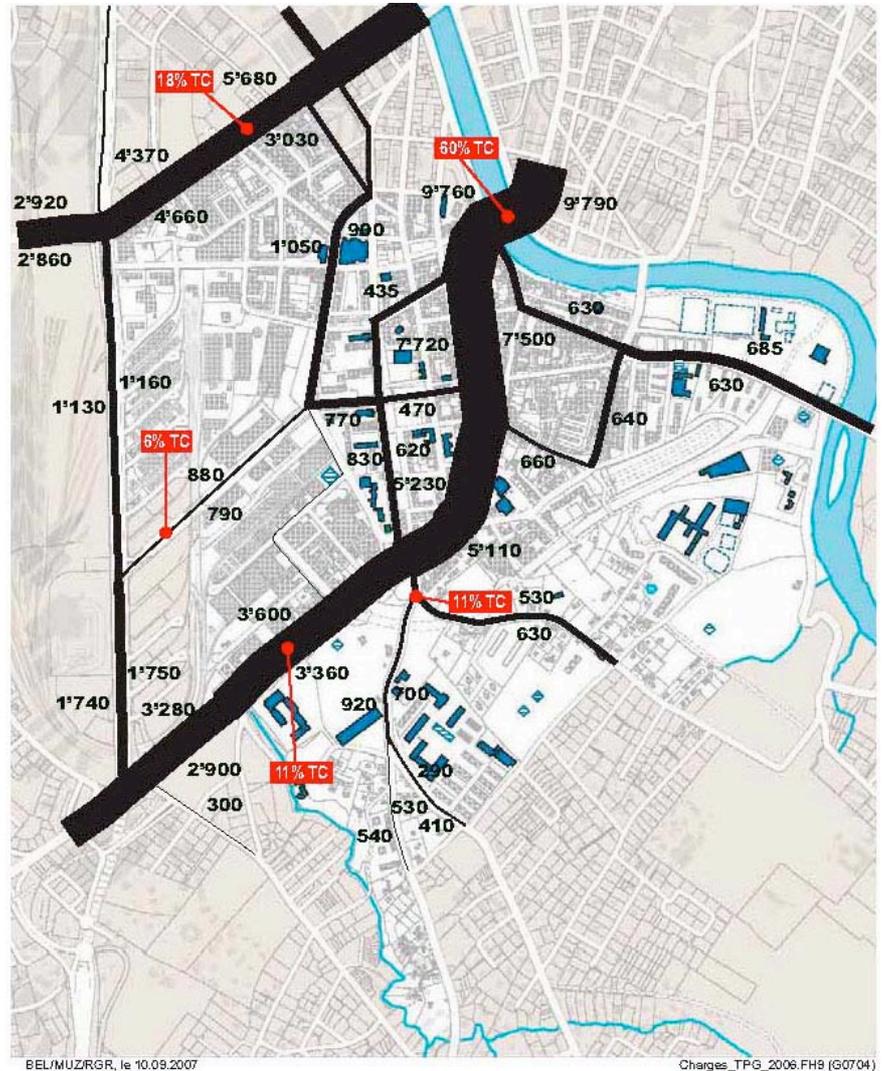


Figure 28 : Personnes transportées par les transports publics (charges 2006)

Légende:

750 Passagers / jour

X% TC Répartition modale



8.5.2 Objectifs

- > Améliorer l'offre du réseau bus (itinéraires des lignes principales et cadences de lignes secondaires).
- > Veiller à ce que les grands projets Genève Sud et Masterplan Praille Acacias Vernets contribuent à l'amélioration de l'offre TC à Carouge.
- > Développer la complémentarité entre transports collectifs et transports individuels.
- > Favoriser le report modal vers les transports collectifs et les modes de déplacement doux (ou non-polluants).

8.5.3 Principes et mesures

- > Améliorer les itinéraires des lignes de bus principales et revoir les positionnements des arrêts de tram du Vieux-Carouge (en lien avec les aménagements à faire pour permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite).
- > Réaménager la route de Drize entre le Rondeau et le chemin de Grange-Collomb : élargir la route de Drize de côté de la parcelle « Duvernay » avec la création de deux carrefours à feux et d'un giratoire situé à l'intersection de la route de Drize / route de Troinex afin de garantir une meilleure circulation pour les lignes TPG actuelles et futures (prolongement de la ligne 11).
- > Etudier le réaménagement de la rue Ancienne entre les arrêts « Marché » et « Rondeau » afin de permettre le passage de la ligne 21.
- > Réserver la possibilité pour l'aménagement d'un axe bus sur l'avenue de la Praille, dans le cadre de la mise en œuvre du masterplan PAV.
- > Assurer une bonne desserte des nouveaux quartiers : Battelle-Tambourine, Plateau de Pinchat.
- > Assurer un aménagement aisé aux interfaces TC.
- > Assurer la cohérence du réseau entre les différents modes de transports publics (CEVA, tram et bus).
- > Veiller à ce que les mesures du plan directeur des transports collectifs 2007-2010 soient appliquées. Notamment mettre en place le prolongement de la ligne 11 au minimum jusqu'à Battelle-Tambourine afin de desservir près de 1'000 logements ainsi que les équipements d'enseignement allant du CO à l'Université.
- > Améliorer l'information de la population et des employés sur l'offre des TC (dessertes, fréquences, correspondances, horaires des lignes).
- > Améliorer l'information des usagers sur l'état de fonctionnement du réseau : perturbations, temps d'attente, correspondances, etc.
- > Procéder à des actions de promotion pour favoriser l'utilisation des transports collectifs : participer à l'acquisition d'un premier abonnement annuel, offrir la gratuité des TPG lors d'évènements particuliers (vogue, braderie, etc.).

⇒ **fiche de mesures n° 14**

Concept de l'aménagement cantonal

Objectif 4.21 : Réorganiser et requalifier les interfaces de transports collectifs pour :

- Réduire le temps de transbordement;
- Assurer l'accès aux arrêts;
- Assurer la sécurité et le confort des usagers.

Bus n°49 (Navette carougeoise)

La navette carougeoise, à l'essai pendant une année depuis le 16 avril 2007, a donné naissance à la ligne TPG 49. Celle-ci résulte d'un partenariat entre la banque Pictet, Japan Tobacco International SA, le Centre commercial de La Praille, M-Parc et la commune de Carouge. Cette ligne est exploitée par les TPG; un minibus circule les jours ouvrables, toutes les 10 minutes entre 11h50 et 14h00. Fruit d'un partenariat public-privé, le trajet est gratuit pour

les employés des entreprises partenaires et payant pour les autres usagers. L'itinéraire de la ligne 49 est légèrement modifié par rapport à l'itinéraire initial mis à l'essai.

⇒ **fiche de mesures n° 14**

Fermeture de la Place de Sardaigne

Dans le cas de la fermeture de la Place de Sardaigne, les lignes 11, 21 et 49 devront être détournées. Dans un premier temps, les bus pourront passer par la rue du Collège. A terme, un nouveau parcours pourrait être envisagé par le Sud pour la ligne 21, tout en maintenant un point de contact aux Tours-de-Carouge. Pour la ligne 11, celle-ci devrait être prolongée sur la route de Drize.

⇒ **fiche de mesures n° 14**

Masterplan PAV

Le masterplan Praille Acacias Vernets prévoit un axe de transport public sur l'avenue de La Praille, sans davantage de précision sur la ligne qui serait exploitée.

⇒ **fiches de mesures n° 2, 14**

Déplacement du tram

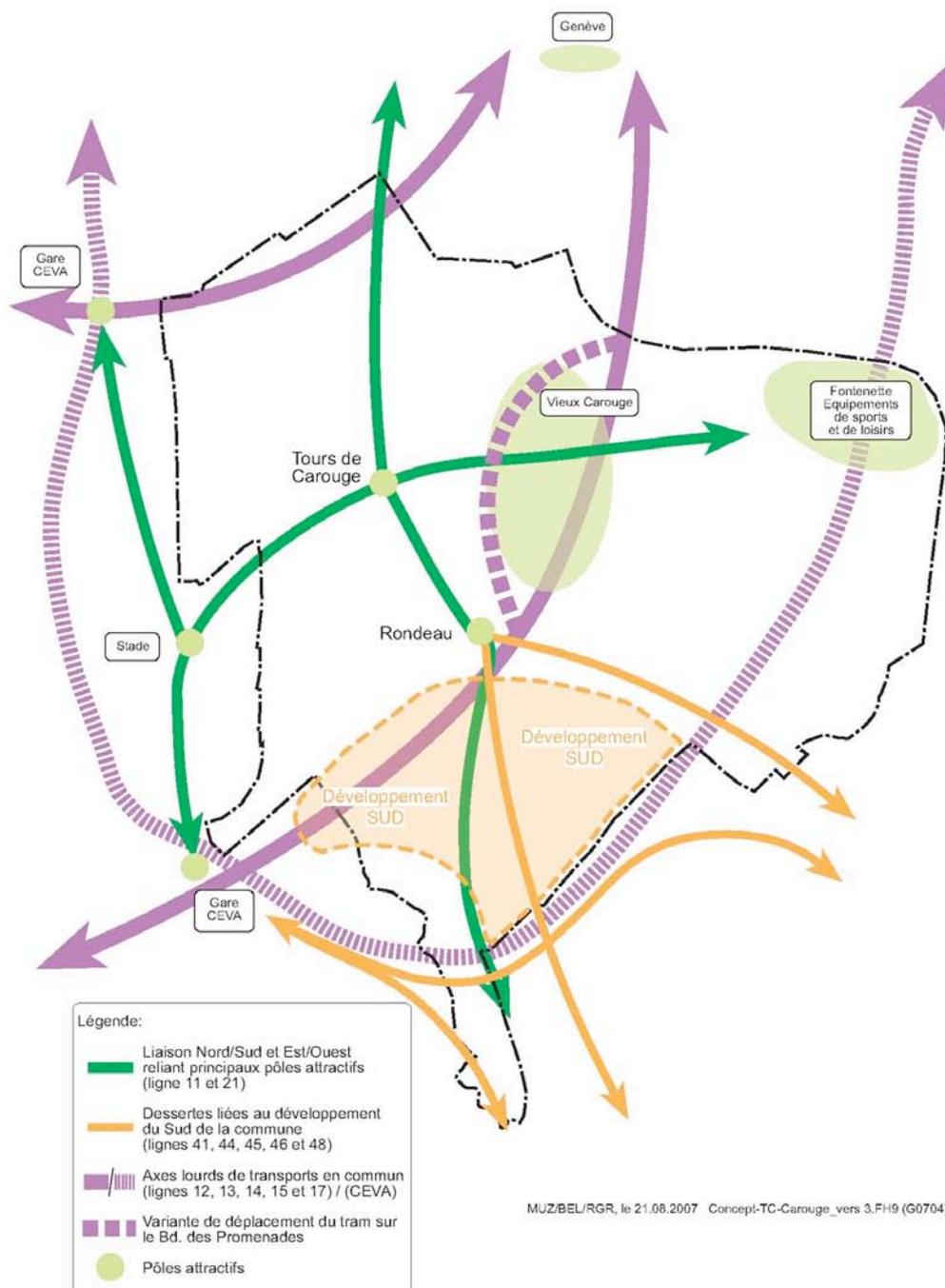
La commune de Carouge souhaite étudier en collaboration avec le Canton soit la création d'une nouvelle ligne de tram, soit le déplacement du tram de la rue Ancienne sur le Boulevard des Promenades. Cet aménagement aurait de nombreux avantages :

- > il rapprocherait le tram du secteur PAV qui va connaître une très forte densification,
- > il permettrait plus facilement une piétonisation du Vieux-Carouge et une mise en valeur des espaces publics,
- > il faciliterait la mise aux normes des quais pour qu'ils soient accessibles aux personnes handicapées,
- > il permettrait d'assainir certains points dangereux,
- > il supprimerait une source de nuisance (bruit, vibrations) dans le Vieux Carouge.

Un déplacement serait moins favorable pour la desserte des quartiers situés à l'Est du Vieux-Carouge. Dans ce cas, une **réorganisation du réseau TC est à étudier afin que ces quartiers bénéficient également d'une bonne desserte par TC.**

L'étude de déplacement du tram sur le boulevard des Promenades ou de la création d'une nouvelle ligne, devrait faire partie du cahier des charges des études liées à la desserte par transports publics du secteur Praille Acacias Vernets.

Figure 29 : Concept de desserte par transports publics



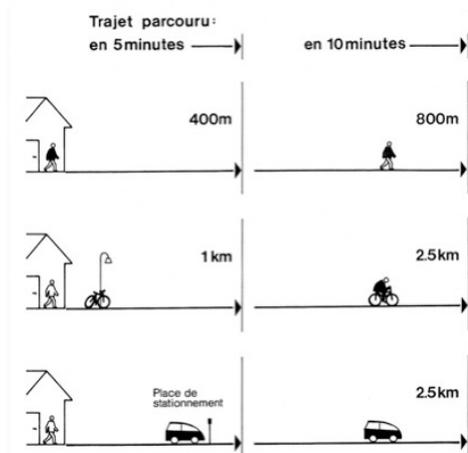
Le concept ci-dessus devra être coordonné au plan directeur des transports publics 2011 -2014.

8.6 Le réseau cyclable

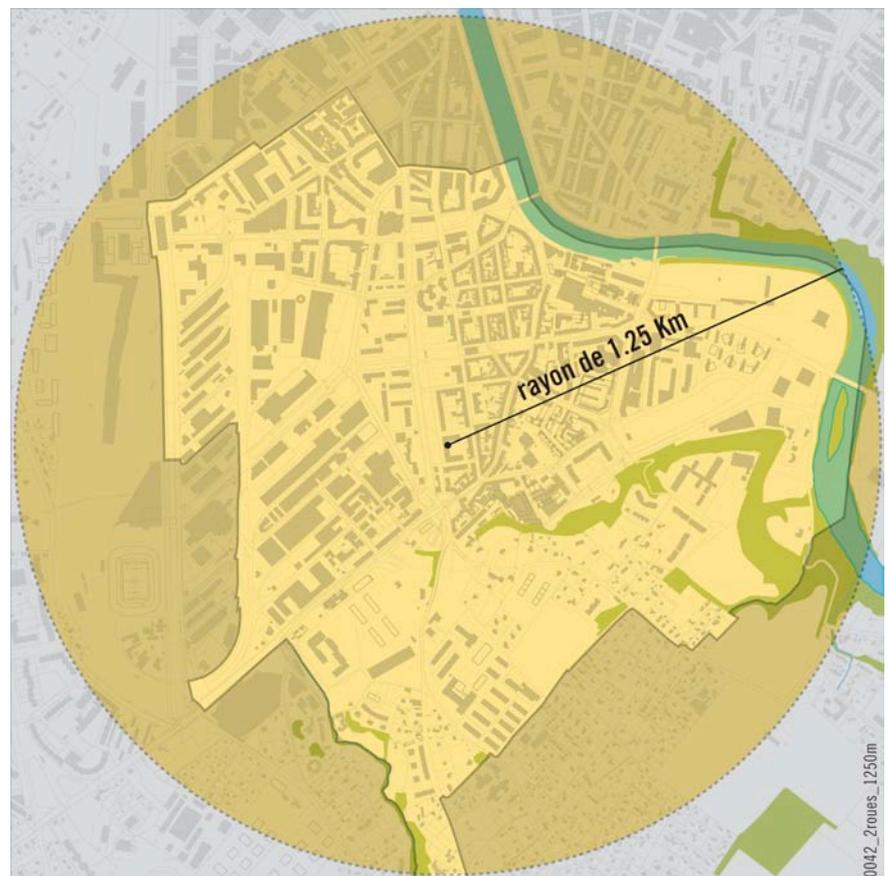
8.6.1 Situation / Diagnostic

Les quartiers de la commune sont tous situés dans un cercle de 2.5 km de diamètre. Cette distance permet de se déplacer facilement en vélo sur l'ensemble de la commune.

Figure 30 : Carouge tient dans un rayon de 1.25 km



Comparaison de temps de parcours à pied, en vélo et en voiture (source : plan de ville, Genève la Vélo-Cité, 1998)



Carouge dispose de plusieurs tronçons équipés pour les cyclistes (bandes cyclables sur le boulevard des Promenades, la rue Jacques-Grosselin et la route des Acacias). Il reste néanmoins à réaliser un certain nombre d'aménagements en vue de disposer d'un réseau d'itinéraires pleinement cohérent et de qualité (l'avenue Vibert, la route de Drize, la route de Troinex et la route de Veyrier).

L'offre en parcs à vélos est aujourd'hui relativement lacunaire. L'aménagement d'installations de parcage à domicile (immeubles) et à destination (équipements publics, commerces et services, grandes entreprises, etc.) est

essentiel au développement du vélo. La commune peut jouer un rôle déterminant à cet effet.

Une promotion active du vélo auprès des principaux usagers potentiels (scolaires, personnel des entreprises, déplacements quotidiens, etc.) et une stratégie d'information/communication régulière sont également à développer au niveau de la commune.

8.6.2 Le « réseau vert » (réseau de mobilités douces)

La réalisation d'un « Réseau Vert » comportant sept itinéraires destinés à sécuriser les parcours cyclables à l'intérieur du territoire communal a fait l'objet de diverses études, délibérations et résolutions depuis l'aboutissement de l'initiative communale en mai 2003. Suite à celle-ci le Conseil municipal a validé un projet de réseau vert dont la réalisation s'élevait à 5 millions. Son coût étant trop important, de nouvelles études ont amené à transformer le réseau vert en un réseau de mobilités douces, devisé à 3,5 millions. Les priorités ont été redéfinies.

Aménagements à effectuer en 1^{ère} priorité (situation mai 2009)

- > Rue de la Filature (contre-sens deux roues)
- > Av. du Cardinal-Mermillod (marquages)
- > Route de Veyrier (marquages en attente du projet définitif)
- > Av. Vibert / Boulevard des Promenades (marquages, modification des feux)
- > Rue Louis-de-Montfalcon (zone 30 : 2010-2011)

Aménagements à effectuer en 2^{ème} priorité (situation mai 2009)

- > Rue Vautier
- > Av. de la Praille (dans le cadre de la mise en œuvre du PAV)
- > Rue des Moraines (réaménagement complet)
- > Place d'Armes (seuil, piste cyclable).

Les aménagements en cours ou planifiés à court terme sont :

- > Rue de la Débridée : réalisé
- > Rue de Montfalcon (zone 30) : 2010-11
- > Rue de Veyrier (zone 30) : 2010-11
- > Av. Vibert : 2012
- > Route de Veyrier : 2013
- > Av. du Cardinal-Mermillod : 2014

Les sept itinéraires du « Réseau vert » (projet initial)



- (1) Battelle – Bd des Promenades – Rue Montfalcon
- (2) Plateau de Pinchat – Chemin des Moraines – Rue des Moraines – Place du Marché
- (3) Plateau de Pinchat – Pont de Veyrier
- (4) Promenade des Orpailleurs – Place de l'Octroi – Pont des Acacias
- (5) Avenue de la Praille
- (6) Route de Veyrier – Place du Marché – Place de Sardaigne – Avenue Vibert
- (7) Parc de Battelle – La Chapelle – Les Sciers

8.6.3 La voie verte d'agglomération

Conçue comme un parc linéaire de 22 km environ, la voie verte accueillera en site propre un itinéraire dédié à la mobilité douce (piétons et cyclistes). Elle sera située dans le prolongement de la voie verte de la future liaison ferroviaire CEVA et s'étendra d'Ouest en Est depuis le centre régional de Saint-Genis jusqu'au centre régional d'Annemasse. Elle traversera donc plusieurs communes dont Carouge.

Cette voie verte aura pour vocation d'encourager les modes doux, d'inciter les utilisateurs des transports individuels motorisés à opérer un transfert modal vers ces modes et d'améliorer les opportunités de complémentarité modale notamment avec le CEVA, le RER et le tramway.

La voie verte empruntera sur une petite partie le territoire communal passant par le quai du Cheval-Blanc, la promenade des Orpailleurs et le pont de la Fontenette pour continuer sur le territoire genevois par l'avenue de la Rose-raie. Elle est également inscrite dans le plan directeur de la Ville de Genève.

8.6.4 Objectif

> ***Mettre en place un réseau cyclable sécurisé, continu et attractif.***

8.6.5 Principes et mesures

- > Améliorer la sécurité et le confort des deux-roues sur tous les axes routiers.
- > Permettre le partage équitable de l'espace de circulation entre différents modes de déplacements.
- > Mettre en valeur certains parcours et points de vue.

STRUCTURE DU RESEAU :

- > Mettre en œuvre le « réseau vert » (réseau de mobilités douces). Celui-ci prévoit la réalisation de 7 itinéraires pour piétons et cyclistes totalement séparés du trafic motorisé lorsqu'ils se trouvent hors des zones 30 km/h. Dans les zones 30 km/h, les cyclistes cohabitent avec les automobilistes sans aménagements supplémentaires. Néanmoins dans certaines rues, des contresens cyclables sont envisageables (ex : rue Saint-Joseph, rue de la Filature).
- > Requalifier la route de Veyrier dans le cadre de l'aménagement du CEVA.
- > Aménager de nouvelles liaisons cyclables pour assurer la continuité entre les aménagements existants et le « réseau vert ».

- > Aménager de nouvelles liaisons piétons-vélos internes dans les nouveaux quartiers (Plateau de Pinchat, Grange-Collomb, Drize) et en direction des équipements et quartiers voisins. (voir Plan directeur de quartier de Drize et Plan localisé de quartier de Battelle).
- > Réaménager le Rondeau facilitant la liaison piétons-vélos entre le centre-ville et les nouveaux quartiers de Pinchat.
- > Aménager la place Sigismond et le carrefour entre la rue de la Fontenette et de Veyrier pour prendre en compte l'entrecroisement des différents itinéraires cyclables.
- > Maintenir la perméabilité du tissu bâti dans le secteur de la Fontenette en relation avec des parcours piétons-vélos.
- > Se concerter avec les communes voisines pour garantir un réseau continu intercommunal (Genève, Lancy, Plan-les-Ouates, Troinex, Veyrier).
- > Etendre la zone 30 et créer des zones de rencontre permettant notamment des contre-sens cyclables.

AMENAGEMENTS AU DEPART ET A L'ARRIVEE :

- > Identifier les besoins et mettre en place des parkings couverts pour vélos aux principaux arrêts des TPG (bus, tram), aux gares CEVA, aux principaux lieux publics, commerces, écoles, centres sportifs, entreprises, etc.
- > Intégrer des aménagements favorables au stationnement des vélos dans les PLQ.

PROMOUVOIR LE VELO

- > Mettre en place un système de « vélobus », concept similaire au Pédibus pour les enfants.
- > Inciter les administrations et entreprises à réaliser des actions : mise à disposition de vélos de service, vélo offert au personnel renonçant à venir en voiture, etc. Veiller à ce qu'elles incluent un chapitre vélo dans leur plan de mobilité d'entreprise.
- > Faire de l'information régulière et ciblée : diffusion de la carte cyclable, consultation des usagers, participation aux journées de promotion (semaine mobilité, journée du vélo), etc.
- > Réaliser des actions symboliques : offre de la vignette pour le vélo.

Le secteur délimité par les zones 30 km/h est un endroit où la mixité entre les cyclistes et les automobilistes est appliquée (c'est un des buts de la zone 30 km/h). Les vélos circulent librement dans cette zone avec par endroits des aménagements ponctuels qui permettront de sécuriser les modes doux par des marquages, des contre-sens deux roues, etc. Ces aménagements peuvent nécessiter une redistribution de l'espace entre voitures (stationnement) et vélos.



Exemple d'abri à vélos proche des habitations

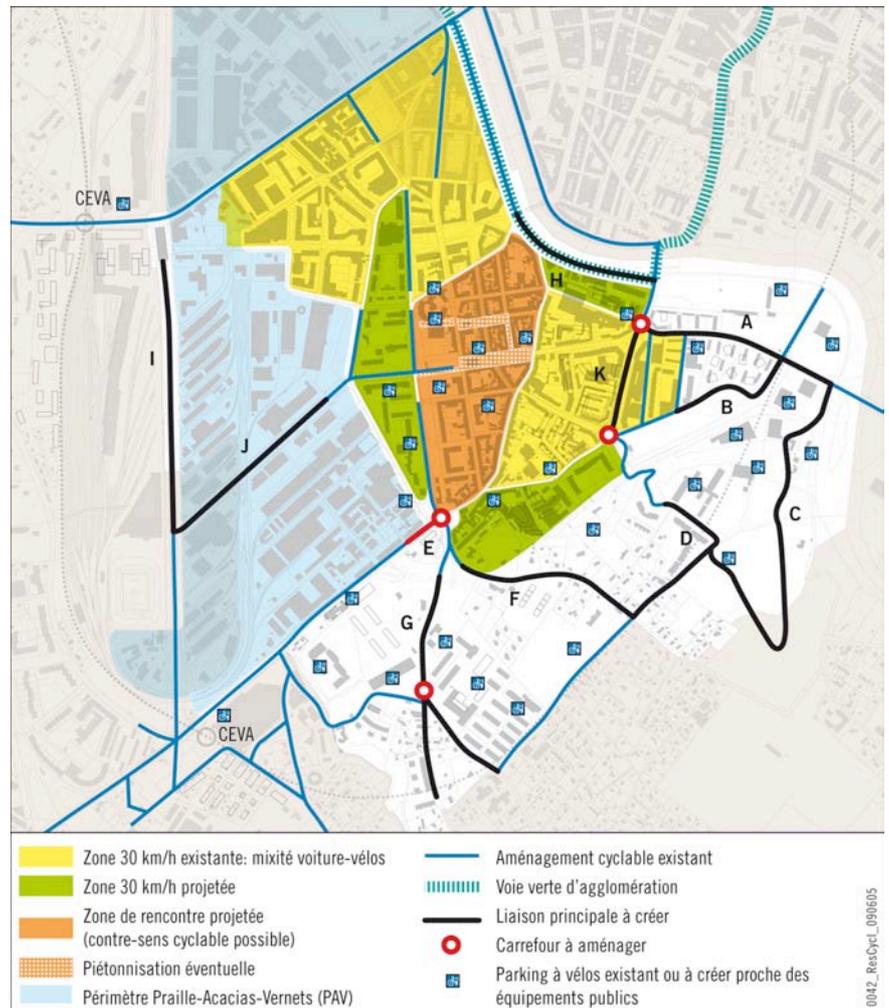


Vélobus

Par exemple, l'extension de la zone 30 km/h des Epinettes permettra de supprimer les aménagements cyclables existants sur la rue L.-De-Montfalcon.

Afin de compléter le réseau cyclable et assurer sa continuité avec le réseau des communes voisines, le plan directeur propose l'aménagement de onze itinéraires :

Figure 31 : Réseau cyclable existant et projeté



(A) Route de Veyrier

Cette liaison permet de relier le centre de la ville et le Val d'Arve. Elle forme, avec la rue L.-De-Montfalcon et le Boulevard des Promenades, l'armature du réseau cyclable.

(B) Liaison rue Joseph-Girard – ch. St-Nicolas-le-Vieux – route de Veyrier

Cette liaison permet de compléter l'itinéraire de la rue Joseph-Girard et de la rue St-Nicolas-le-Vieux. Cette dernière partie entre la rue St-Nicolas-le-Vieux et la route de Veyrier revêt un intérêt régional puisqu'elle permet de relier Lancy au Bout-du-Monde.

(C) Liaison Arve-Pinchat

Cette liaison longe la voirie communale et l'OCAN. Elle permet de relier le plateau de Pinchat avec le Centre sportif de la Fontenette ainsi que les quartiers d'habitations à l'est de la commune. Elle met en relation la commune avec le réseau des promenades de campagne.

(D) Liaison chemin des Moraines – chemin Poluzzi

Cet itinéraire est emprunté essentiellement par les élèves du collège de Pinchat. Il met en relation le centre de Carouge avec le réseau des promenades de campagne.

(E) Route de Saint-Julien

L'aménagement de la fin du tronçon de la route de Saint-Julien jusqu'au Rondeau revêt une importance particulière car il doit compléter une liaison de niveau régional. Son étude doit être incluse dans celle du réaménagement du Rondeau.

(F) Chemin de Pinchat

Le chemin de Pinchat constitue la liaison principale entre la ville de Carouge et le plateau de Pinchat et l'un des accès importants au Cycle de Pinchat. En l'absence de travaux importants, des mesures minimum (bande cyclable à la montée) sont nécessaires pour améliorer la sécurité des cycles. L'accès au Cycle est assuré par le chemin Fillon qui est faiblement fréquenté par les voitures et par le chemin Charles-Poluzzi. Cet aménagement nécessite des mesures complémentaires au Rondeau de Carouge.

(G) Route de Drize

Ce tronçon permet de relier le Rondeau de Carouge à la route de Troinex, au chemin de Grange-Collomb et au chemin du Bief-à-Danse. Cet aménagement est en grande partie lié au projet d'aménagement de la route de Drize.

(H) Chemin des Orpailleurs

Cet itinéraire constitue une promenade le long des rives de l'Arve. Il met en relation les centres sportifs carougeois (Fontenette) et ceux sur la Ville de Genève (Queue d'Arve, Vernets, Bout-du-Monde, Vessy).

(I) Route des Jeunes

Cet axe compléterait le précédent pour faciliter la desserte de la partie Ouest de la zone industrielle. Il doit assurer la liaison de la route des Acacias et l'avenue Vibert. Le raccord à la route de Saint-Julien devra être examiné, bien qu'il apparaisse très problématique.

(J) Avenue Vibert

Cette liaison doit faciliter la desserte de la zone industrielle en améliorant la sécurité des deux-roues sur les axes principaux (les dessertes en cul-de-sac ne demandent pas d'aménagement particulier).

(K) Rue de la Fontenette

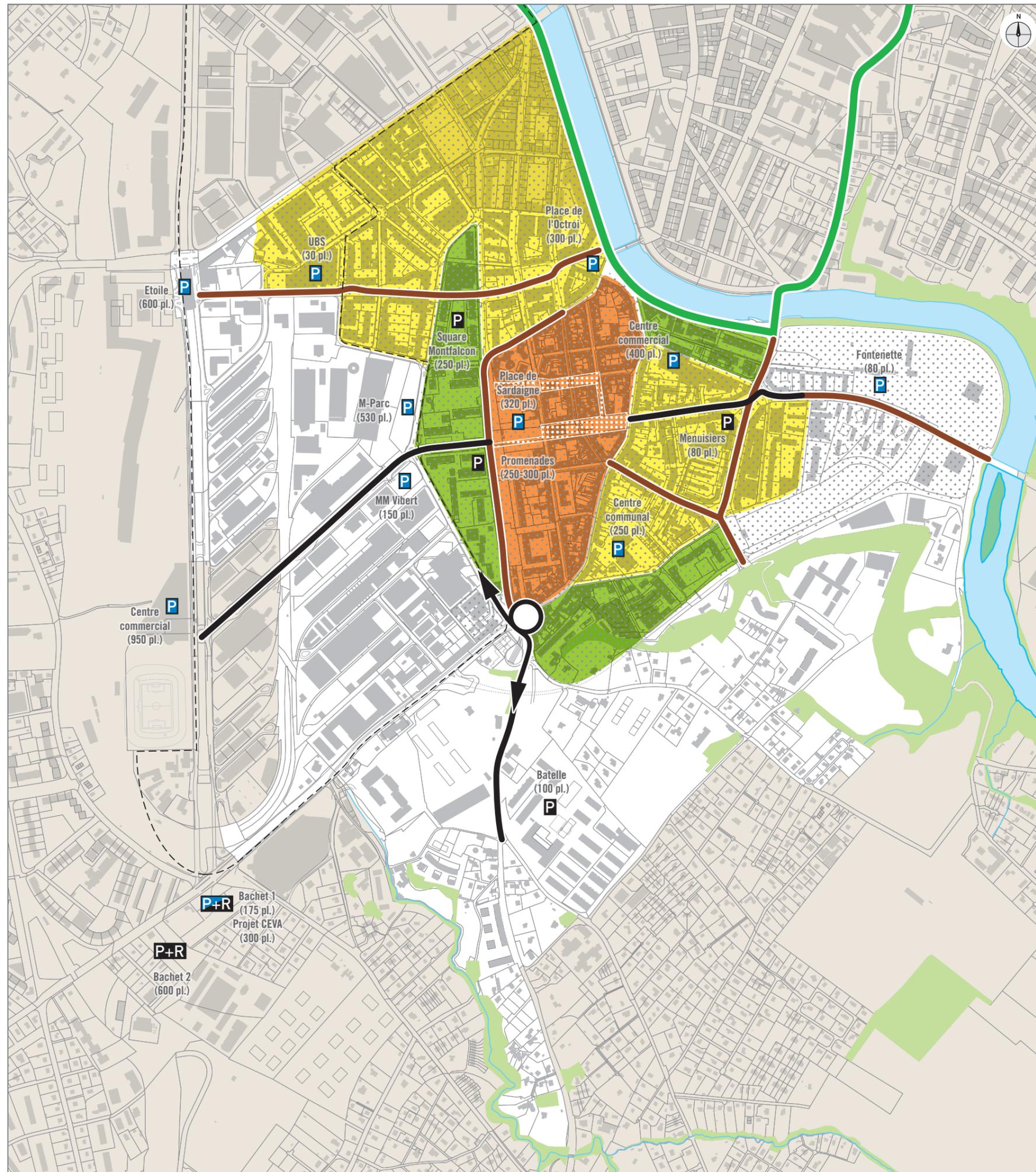
Cette liaison assure la desserte entre la commune et l'hôpital qui représente un gros pôle d'emplois.



Echelle 1/10'000



RGR / **urbaplan** Mai 2009



Réaménagement du carrefour du Rondeau
 Déconnexion du Boulevard des Promenades



Zone 30 existante



Zone 30 projetée



Zone de rencontre projetée



Piétonisation éventuelle



Secteur PAV: organisation et gestion du réseau routier à l'étude



Aménagement de la rue à court terme en faveur des mobilités douces et/ou des transports publics



Aménagement de la rue à long terme en faveur des mobilités douces et/ou des transports publics



Périmètre de stationnement géré par macarons (projet)



Parking public existant / en projet



Voie verte d'agglomération (projet)