

*Date de dépôt : 7 janvier 2020*

## Rapport

**de la commission des pétitions chargée d'étudier la pétition pour une nouvelle voie de décharge du réseau de trams à Carouge**

### Rapport de M. Stéphane Florey

Mesdames et  
Messieurs les députés,

La commission des pétitions a étudié la pétition 2074 lors de ses séances des 14 octobre et 9 décembre 2019, sous la présidence de M<sup>me</sup> Adrienne Sordet pour le 14 octobre et de M<sup>me</sup> Anne Marie von Arx-Vernon pour le 9 décembre.

A également assisté à cette séance, M<sup>me</sup> Nadia Salama, secrétaire scientifique du Secrétariat général du Grand Conseil. Qu'elle soit ici remerciée pour son soutien apprécié à la commission.

Le procès-verbal a été tenu par M. Christophe Vuilleumier que le rapporteur remercie pour la qualité de son travail.

### **Audition de MM. Pierre Baertschi, président du Boulet (Association pour la protection de Carouge), Nicolas Rouge, ingénieur, et Joseph Armao-Bouvier, informaticien, pétitionnaires**

M. Baertschi déclare que l'exploitation des trams à Carouge commence à poser de nombreux problèmes. Les travaux qui ont été effectués sur le réseau de trams traversant Carouge ont été décevants, car ils n'ont en rien atténué les nuisances causées par les nombreux passages des trams. Il remarque que l'association aimerait que la Ville de Carouge, qui doit faire des travaux importants, crée alors une voie de décharge sur le boulevard des Promenades. Il rappelle que les trams, jadis, correspondaient mieux au gabarit des rues, tant au niveau des dimensions que du poids. Il indique en l'occurrence que

les trams actuels sont plus lourds et créent des vibrations dans les maisons proches des voies de trams.

M. Rouge mentionne que le tram représente un coup de canon à 4h45, tous les matins. Il ajoute habiter depuis 30 ans au même endroit et n'avoir jamais eu de problème jusqu'au renouvellement du matériel roulant. Il remarque qu'à présent, ses enfants ne peuvent ni dormir ni travailler du côté du tram.

M. Armao-Bouvier explique que la Ville de Carouge a été construite alors qu'il y avait des calèches et des chevaux. Il déclare que les trams actuels génèrent des vibrations très importantes. Il pense que le matériel roulant est trop important pour Carouge et que les crissements sont épouvantables dans les virages. Il signale que dormir à proximité du réseau de trams est devenu compliqué pour tous les habitants.

M. Baertschi signale ensuite que Carouge se retrouve au centre de beaucoup de projets de déplacements avec, en outre, des perspectives d'augmentation démographique substantielles. Il pense qu'il serait donc préférable à terme d'éviter le vieux Carouge et de faire passer le tram par le boulevard des Promenades. Il observe par ailleurs que le Conseil municipal a la volonté de recréer des animations de rue, ce qui n'est guère possible en l'état.

M. Armao-Bouvier indique encore que les trams représentent également de réels dangers, compte tenu du nombre d'enfants et de personnes âgées sur les trottoirs et aux arrêts. Il précise que la largeur entre le tram et les façades est parfois de 1,5 mètre.

Pour finir, M. Baertschi remarque que, s'il est possible de modifier le tracé du tram autour de l'église Notre-Dame, il pense qu'il devrait être possible d'envisager des mesures similaires pour Carouge.

Un commissaire socialiste remarque qu'il y a encore de nombreuses nuisances inhérentes aux voitures. Il demande alors pourquoi ne pas traiter le problème de façon globale, si la mise en service du Léman Express ne permettra pas de mieux réguler la situation et enfin s'il y a déjà eu des accidents à cause du tram.

M. Baertschi répond qu'il y a déjà eu des personnes âgées écrasées par le tram. Il pense qu'il serait nécessaire de dégager une vision urbanistique globale alors qu'il y a des pressions dans la commune pour élargir les zones piétonnes. Il mentionne que cette pétition cible le tram, car cet aspect n'est pas suffisamment pris en compte. Il remarque également que si le Léman Express permettra d'alléger quelque temps la situation, le problème restera

entier à long terme. Les TPG ont déjà largement ralenti la vitesse, ce qui a aussi permis d'améliorer la sécurité.

M. Armao-Bouvier ajoute que la commune a jugulé le problème du parking, mais qu'il y a de nombreux commerçants et artisans qui ont besoin d'accéder à leur boutique. Il mentionne que supprimer les dernières places existantes entraînerait de nombreux problèmes avec les commerçants.

Le commissaire demande encore s'ils se sont déjà adressés aux TPG concernant leur demande.

M. Rouge répond que l'association s'est déjà adressée aux TPG qui ont répondu qu'il fallait s'adresser au canton.

M. Armao-Bouvier mentionne qu'il y a eu des efforts à Zurich ou à Paris, avec des systèmes acoustiques très efficaces pour les trams. Il remarque que ce n'est pas le cas à Carouge. De plus, les systèmes installés, à base de bitume, fondent durant l'été.

M. Baertschi évoque encore le cortège des promotions qui emprunte les voies de trams. Un représentant des TPG a déclaré cette année que, dorénavant, la commune devrait payer une taxe aux TPG pour l'interruption des lignes, ce qui rend une nouvelle voie de décharge d'autant plus pertinente.

Un commissaire PDC se rappelle que l'option du boulevard des Promenades avait déjà été évoquée il y a quelques années. Il indique que les commerçants s'y étaient opposés de crainte de voir leur clientèle diminuer. Il se demande ce qu'il en est à présent.

M. Baertschi répond que les commerçants de la rue Ancienne mentionnent ne pas bénéficier non plus d'une zone piétonne.

M. Armao-Bouvier pense qu'il est nécessaire d'avoir le courage de ses opinions et qu'une telle décision fera inévitablement des mécontents.

Une commissaire socialiste remarque que ces nouveaux trams sont trop lourds et donc inadaptés au réseau.

M. Rouge répond que le renouvellement du matériel roulant a entraîné des conséquences importantes, tant en termes de vibrations que de dégâts sur la route.

M. Armao-Bouvier explique également que la distance entre les deux essieux a également changé, entraînant des problèmes de frottement, en plus du rallongement des rames.

## **Proposition d'audition**

Après une brève discussion au cours de laquelle il est rappelé que si l'idée semble pertinente, voire justifiée, à ce stade pour une partie des commissaires, il s'agit avant tout d'une décision politique. C'est l'OCT (office cantonal des transports) qui prend ce type de décision et les TPG sont uniquement exploitants du réseau. La commission décide à l'unanimité d'auditionner conjointement le conseiller d'Etat chargé des transports et l'OCT.

### **Audition de MM. Serge Dal Busco, conseiller d'Etat chargé du département des infrastructures (DI), et Benoît Pavageau, directeur de l'office cantonal des transports (DI)**

Le conseiller d'Etat prend la parole et déclare que la demande de cette pétition n'est pas une bonne idée. Pour les détails, il passe la parole au directeur de l'OCT.

M. Pavageau explique que le projet d'une nouvelle voie de décharge du réseau de trams à Carouge n'est pas inscrit dans la base légale décidée par le Grand Conseil. Il rappelle en l'occurrence qu'il existe des planifications à court, moyen et long terme et qu'aucun projet de la sorte n'est envisagé à long terme. Il remarque en outre que ce projet n'a pas non plus été évoqué par la commune de Carouge dans la rectification de la loi H 1 50.

Cela étant, le département connaît ce projet qui avait été discuté dans les années 2000. Il mentionne que plusieurs variantes avaient alors été formulées dont l'abandon du tracé historique en passant par le boulevard des Promenades et par la rue du Marché en sens unique.

Il rappelle que les stations de trams ont une aire d'influence de 300 mètres et remarque que l'option proposée déconnecterait les liaisons avec les bus et que de nombreux clients n'auraient dès lors plus de desserte de trams directe. Il ajoute que le parcours historique dessert les équipements publics ainsi qu'un périmètre très habité. Il précise à cet égard qu'il y a 3550 montées et 4200 descentes par jour à l'arrêt « Marché » et pense qu'il serait dommageable de dégrader un tel service qui sera d'autant plus attractif lorsque le Léman Express sera en service. Il observe en outre qu'il est préférable d'éviter la dimension dissymétrique des lignes, une alternative qui n'est pas très compréhensible pour les passagers. Il signale encore que de tels changements impliqueraient des coûts importants. Il rappelle enfin qu'un système de transport public ne peut pas être planifié à la carte et doit être dimensionné sur l'ensemble de l'itinéraire.

Il explique ensuite qu'il existe des projets sur le plateau des Grands Esserts et que 4 ou 5 infrastructures de transport lourdes concentrées dans le même périmètre ne permettraient plus de faire passer les voitures au niveau du rond-point de Carouge et que doubler la ligne ne permettra pas de multiplier les clients et engendrera inévitablement des dépenses.

Il déclare, cela étant, que le département est très attentif aux nuisances sonores et travaille avec des dalles flottantes posées sur des tapis en téflon, dans le but de restreindre les vibrations des trams. Il précise que toute la flotte de trams rentre au dépôt du Bachet entre 20h et 22h, en passant par le centre-ville de Carouge. Or, il remarque que le nouveau dépôt des TPG à En Chardon sera mis en fonction l'année prochaine et que la moitié de la flotte sera dirigée vers ce nouveau dépôt et rentrera dès lors par la route de Meyrin. En conséquence, les nuisances diminueront fortement.

Un commissaire PLR demande si le tracé alternatif qui est proposé permettrait d'améliorer la vitesse commerciale.

M. Pavageau acquiesce en mentionnant que le tram pourrait aller plus vite sur quelques centaines de mètres. Cela étant, il déclare que la réflexion actuelle porte sur l'éventuelle suppression d'un arrêt très proche de l'arrêt voisin, dans le centre de Carouge, ce qui permettrait de gagner 25 secondes. Il ajoute que ce sont 3 arrêts qui pourraient être supprimés sur l'ensemble de la ligne 12.

Un commissaire MCG demande si le département a eu des informations à propos des dommages causés par le passage des trams et les vibrations. Elle observe par ailleurs que les anciens trams avaient des brosses devant les roues pour nettoyer les rails, ce qui diminuait quelque peu les vibrations. Elle précise également avoir habité un village vaudois où passaient des chars d'assaut et se souvient que ces passages entraînaient des vibrations très fortes. Elle comprend dès lors très bien la problématique.

M. Pavageau répond que le poids d'un tram est bien inférieur à celui d'un char d'assaut. Il ajoute qu'il y a eu des plaintes, mais il n'a pas de détails. Il ne connaît pas l'existence de ces brosses, mais il remarque que les TPG passent de la graisse sur certains rails afin de limiter les crissements. Il mentionne en outre que les nouvelles rames de trams permettront également de diminuer les nuisances.

### Prise de position et votes

En l'absence de nouvelle demande d'audition, la présidente ouvre la discussion sur la pétition qui se résume ainsi :

Les groupes PLR, UDC, Les Socialistes, PDC et Ensemble à Gauche, compte tenu des réponses obtenues par le département et notamment en raison des coûts financiers que l'alternative proposée engendrerait et du fait qu'il convient également d'attendre l'ouverture du dépôt d'En Chardon pour en mesurer les effets, proposent le dépôt de la pétition 2074 sur le bureau du Grand Conseil.

Les groupes MCG et Les Verts déclarent qu'ils s'abstiendront.

La présidente passe au vote du dépôt pour information sur le bureau du Grand Conseil de la P 2074 :

Pour : 10 (2 PDC, 3 PLR, 1 UDC, 3 S, 1 EAG)

Contre : –

Abstentions : 4 (2 Ve, 2 MCG)

**Le dépôt pour information sur le bureau du Grand Conseil de la P 2074 est accepté.**

La commission préconise un traitement aux extraits (cat. III).

### Conclusion

Mesdames et Messieurs les députés, compte tenu de ce qui précède et en tenant compte du fait qu'avec l'ouverture du nouveau dépôt d'En Chardon la qualité de vie des habitants de Carouge s'en trouvera améliorée, **la commission vous recommande de suivre ses conclusions en déposant la pétition 2074 sur le bureau du Grand Conseil.**

## **Pétition (2074-A)**

### **pour une nouvelle voie de décharge du réseau de trams à Carouge**

Mesdames et  
Messieurs les députés,

Depuis 1862, la ville de Carouge est traversée en son cœur par le tracé de la plus ancienne ligne de tramway d'Europe encore en activité.

L'évolution du matériel roulant a conduit à remplacer le matériel composé pendant de nombreuses années de petites motrices et de remorques à plateformes ouvertes par du matériel conçu dans les années 1950 puis vers 1980 par des motrices à deux caisses. Depuis 2004, le matériel roulant a gagné en confort en prenant la dimension d'un véritable matériel ferroviaire.

Aujourd'hui, ce sont des rames pesant à pleine charge jusqu'à 85 tonnes et d'une longueur de près de 45 mètres qui traversent aux heures de pointe, à des fréquences de l'ordre de 5 minutes, les rues étroites du Vieux-Carouge. Avec l'extension du réseau ferré et de l'urbanisation, ces fréquences seront inévitablement appelées à se renforcer à moyen terme.

Pour les riverains et la vie commerçante du centre de Carouge, ce passage continu de convois, parfois ralenti par des perturbations de trafic, se traduit par un engorgement, ainsi que par une augmentation des nuisances : ébranlement des immeubles anciens et encore hausse des bruits aériens (grincements stridents à certaines saisons, plats des roues avec bruits saccadés, etc.).

**En conséquence, nous demandons à l'Etat de Genève ainsi qu'à la Ville de Carouge de mettre en œuvre l'étude d'une voie de décharge passant par le boulevard des Promenades, ceci par un tracé plus adapté aux caractéristiques du matériel roulant actuel. Ce nouveau tracé permettrait une meilleure répartition du passage de convois accélérés dans cet embranchement, tout en continuant à desservir de façon allégée notre centre historique.**

*N.B. 189 signatures*  
Le Boulet Association pour  
la protection de Carouge  
M. Pierre Baertschi  
14, avenue Cardinal-Mermillod  
1227 Carouge

Pétition 2074

PETITION AU GRAND CONSEIL & AU CONSEIL MUNICIPAL DE LA VILLE DE CAROUGE  
**POUR UNE NOUVELLE VOIE DE DECHARGE DU  
RESEAU DE TRAM A CAROUGE**

Depuis 1862, la ville de Carouge est traversée en son cœur par le tracé de la plus ancienne ligne de tramway d'Europe encore en activité.

L'évolution du matériel roulant a conduit à remplacer le matériel composé pendant de nombreuses années de petites motrices et de remorques à plateformes couvertes par du matériel conçu dans les années 1950 puis vers 1980 par des motrices à deux caisses. Depuis 2004, le matériel roulant a gagné en confort en prenant la dimension d'un véritable matériel ferroviaire.

Aujourd'hui, ce sont des rames pesant à pleine charge jusqu'à 85 tonnes et d'une longueur de près de 45 mètres qui traversent aux heures de pointe, à des fréquences de l'ordre de 5 minutes, les rues étroites du Vieux-Carouge. Avec l'entretien de réseau ferré et de l'urbanisation, ces fréquences seront inévitablement appelées à se renforcer à moyen terme.

- Pour les riverains et la vie commerciale du Centre de Carouge, ce passage continu de convois, parfois ralenti par des perturbations de trafic, se traduit par un engorgement, ainsi que par une augmentation des nuisances : ébranlement des immeubles anciens et encore hausse des bruits aériens (grincements strobilés à certaines saisons, plats des roues avec bruits saccadés, etc.).

En conséquence, nous demandons à l'Etat de Genève ainsi qu'à la Ville de Carouge de mettre en œuvre l'étude d'une voie de décharge passant par le boulevard des Promenades, ceci par un tracé plus adapté aux caractéristiques du matériel roulant actuel. Ce nouveau tracé permettrait une meilleure répartition du passage de convois accélérés dans cet embranchement, tout en continuant à désamorcer de façon efficace notre Centre historique.

Nom	Prénom	Adresse	Signature

Pétition à renvoyer d'ici au 28 juin 2019 à : Association « Le Boulet », case postale 1442, 1227 Carouge ou à Pierre Baertschi, président du Boulet, av. Cardinal-Mermoud 14, 1227 Carouge

**Planifier une voie de tram c'est  
anticiper une conception d'urbanisme**

Voir aussi la Question écrite Q 3739A



Alors que les convois qui circulent jusqu'au début des années 1950 étaient parfaitement adaptés à la traversée des rues de notre Centre historique, les Cityrunnrs et les Tangos sont source d'encombrements et même à traverser nos anciennes rues.



Depuis plus de trente ans, l'introduction de matériel roulant inapproprié à travers les rues étroites du Centre de Carouge pose des problèmes. Dans une question écrite déposée le 15 septembre 2014 au Grand Conseil par le député carougeois Serge Hiltbold, ce dernier s'insurgeait principalement de l'impact de nuisances sonores imputable au passage des convois, relevant notamment que le réseau de tram, en milieu urbain, peut générer des nuisances sonores qui, tard le soir ou tôt le matin en particulier, ont d'importantes répercussions sur la qualité de vie des riverains (...) un corps exposé au bruit subit un stress potentiellement générateur de problèmes de santé, notamment cardiaques (sic). Dans sa réponse, le Conseil d'Etat promettait d'intensifier les contrôles inopinés de vitesse de déplacement des convois, de sensibiliser les wattmen à la nature des nuisances ainsi engendrées, et d'installer des graisseurs de voies fixes pour diminuer les cissements. Notre groupement est conscient du fait qu'avec l'arrivée du CEVA et la construction d'un second dépôt de tram à Meyrin « en Chardons » une réorganisation va avoir lieu. Mais cette situation ne changera rien au fait qu'à moyen terme, avec la forte croissance urbaine de notre région, il est important, dès maintenant, de prendre toutes les dispositions utiles pour la mise en place d'un tracé délestage de notre Centre urbain, lequel accompagnera sa requalification urbaine.

Le Boulet tire son nom d'un événement qui s'est produit le 28 juin 1815, dernier jour de la retraite napoléonienne des Cent-Jours. De Champel, un tir d'artillerie autrichienne visant le quartier du général français Dessaux, situé au no 1 rue St-Victor, aboutit sur la façade de l'immeuble au no 2 rue St-Joseph où se trouve désormais une plaque commémorative. Un symbole des premières atteintes portées à Carouge.



18 15  
**LE BOULET**  
28 JUIN

Association pour la protection de Carouge  
Notre site internet : [www.leboulet.ch](http://www.leboulet.ch) Le Boulet est sur Facebook



Carouge hier



Carouge demain ?



Depuis 1975 le Boulet est une Association qui se voue à la protection du cadre de vie, principalement urbanistique et architectural de la ville de Carouge et des régions avoisinantes. Précurseur, le Boulet a suscité un plan de site, la création d'un musée communal et de multiples actions de sauvegarde.

**Présentation du Boulet, une  
une Association locale  
attachée à préserver la  
qualité de vie qui fait  
le charme de Carouge**



## Un bilan

La sauvegarde du patrimoine carougeois est l'une des préoccupations majeures de notre Association. Suite à nos interventions, plusieurs édifices emblématiques et objets ont pu être préservés.



Maison des Artisans, rue de la Filature



Maison Montanrouge (Musée)



Ancien hôtel de l'Écu de Savoie (Centre musical)



Pont Neuf, le plus ancien du canton dont l'élargissement a pu être évité par notre action

## Environnement, circulation



Aujourd'hui sous la pression du développement urbain, Carouge et ses environs subissent diverses atteintes à notre cadre de vie.

- Les espaces verts se raréfient et les parcs existants perdent leur vocation
- Les rues subissent le rythme du trafic pendulaire des automobiles et des transports publics
- Dans le Centre les arcades se vident et en périphérie des projets de densification sont alignés, tels des silos, sans vision urbanistique cohérente

## Un bulletin



## Un site internet



## Des conférences, des visites



Des visites, des conférences ou encore des excursions dans un cadre régional sont proposées chaque année à nos membres.



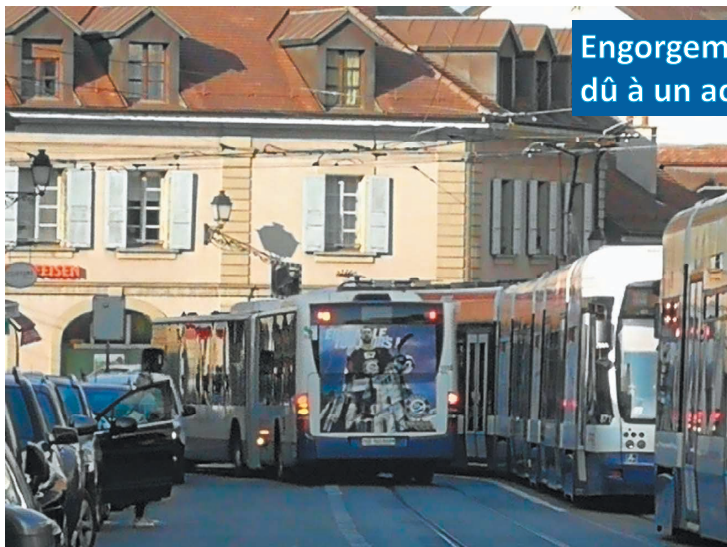
Les anciens convois de trams étaient adaptés aux rues du centre ancien de Carouge



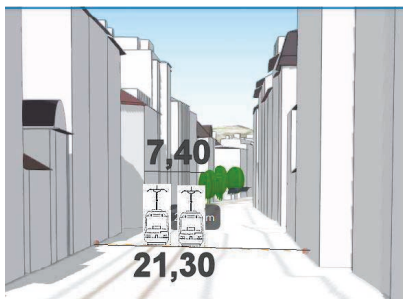
Le poids des convois actuels implique de fréquents travaux d'entretien



Passage au ras de certaines arcades

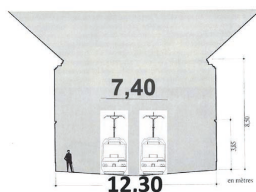


Engorgement  
dû à un accident



A la rue de Carouge, une largeur de 21,30 m.  
Espace public hors voies de tram: 14 m. env.

Une rue étroite est vite encombrée



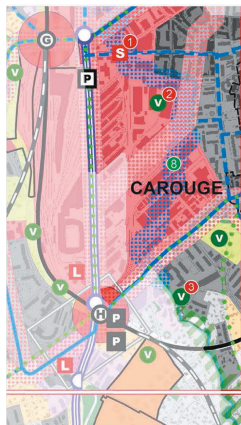
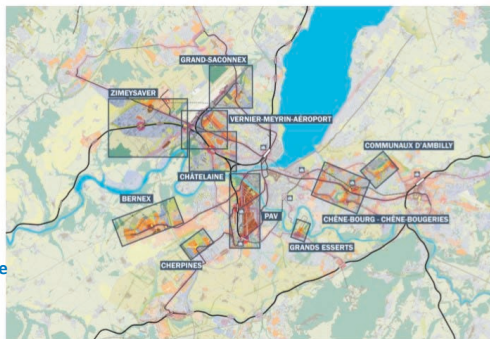
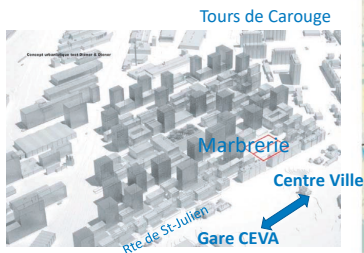
Rue St-Victor, une largeur de 12,30 m.  
espace public hors voies de tram: 5 m. env



La mise en oeuvre de plusieurs grands projets urbains va engendrer à moyen terme une hausse considérable de la population dans ces secteurs, avec une augmentation marquée des fréquences de passage, en particulier des lignes de transports publics.

### 3.1. Les grands projets urbains prioritaires

Dans le cadre du plan directeur cantonal (PDC) 2030 adopté par le Grand Conseil le 20 septembre 2013, dix grands projets (GP) urbains ont été identifiés comme prioritaires avec pour objectif principal d'offrir des logements aux habitants du canton, de préserver les espaces de nature et de construire des espaces publics de qualité (fiche de mesure « A17 mettre en œuvre les grands projets » du PDC 2030). Ces dix grands projets sont les suivants :



#### COMMUNE DE CAROUGE

##### URBANISATION

- 1- Ajout du projet de palais de justice à Carouge-Etoile
- 2- Déplacement du projet de parc
- 3- Ajout du projet de parc
- 4- Indication de l'adoption de la MZ 29503 Chemin de Pinchat, chemin Vert
- 5- Suppression du projet d'équipement universitaire
- 6- Suppression du projet de densification différenciée de la zone 5 dans le secteur chemin de Pinchat/chemin Charles-Poluzzi
- 7- Ajout du projet de centre sportif de Pinchat

##### NATURE-PAYSAGE-AGRICULTURE

- 8- Ajout des projets de remise à ciel ouvert de la Drize et de l'Aire

##### MODILITÉ

- 9- Ajout du projet de ligne TC depuis la rue de la Fontenette en direction de la gare Léman-Express Genève-Champel

Les lignes de transports collectif de masse ne doivent pas transiter à travers le Centre historique qui doit être, comme dans d'autres villes, requalifié.

Le PAV va déplacer le Centre de gravité démographique de Carouge

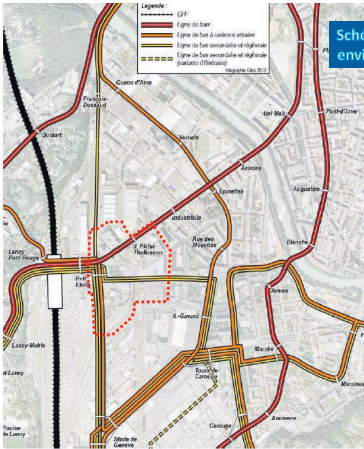


Schéma de desserte envisagé par les tpg

Outre la population résidente qui subit les nuisances du passage des lourds convois, la demande est forte de pouvoir animer les rues encore encombrées du Centre historique.



Figure 24 Offre TC à l'état futur selon concept multimodal PAV (Citec 2012) et périmètre d'observation (en rouge)

Genève 5

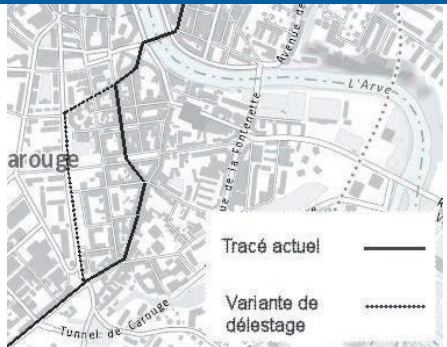
### Pourquoi le tram va quitter le boulevard James-Fazy

La réflexion de Cornavin implique de concevoir les voies de la ligne 18 sur les Terrasses du Temple

**Situation actuelle** **Situation future**

Le grand ménage se précise sur la place de Cornavin

Notre demande est logique et a pour but de planifier un segment du réseau, comme c'est le cas dans d'autres secteurs de l'agglomération (par exemple à James-Fazy).





Merci pour votre attention



# PÉTITION P2704

09/12/2019



Département des infrastructures  
Office cantonal des transports

10/12/2019 - Page 1









## CONTEXTE JURIDIQUE

- > **L'IMPLANTATION D'UN TRAM SUR LE BOULEVARD DES PROMENADES NE FAIT PAS PARTIE DE LA LOI SUR LE RÉSEAU DES TRANSPORTS COLLECTIFS (H 1 50) QUI IDENTIFIE TOUS LES PROJETS EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES (TRAINS ET TRAMWAYS) À MOYEN ET LONG TERME**
  - Aucune demande de la commune de Carouge dans le cadre de l'enquête publique sur la modification de la H 1 50 en 2019
  - Aucun crédit disponible pour des études ou des réalisations sur le sujet
  
- > **SI CETTE NOUVELLE INFRASTRUCTURE ÉTAIT JUGÉE NÉCESSAIRE, IL S'AGIRAIT EN PREMIER LIEU DE MODIFIER LA LOI**
  - Projet de loi soumis à enquête publique
  - Ratification par le Grand Conseil

## CONTEXTE JURIDIQUE

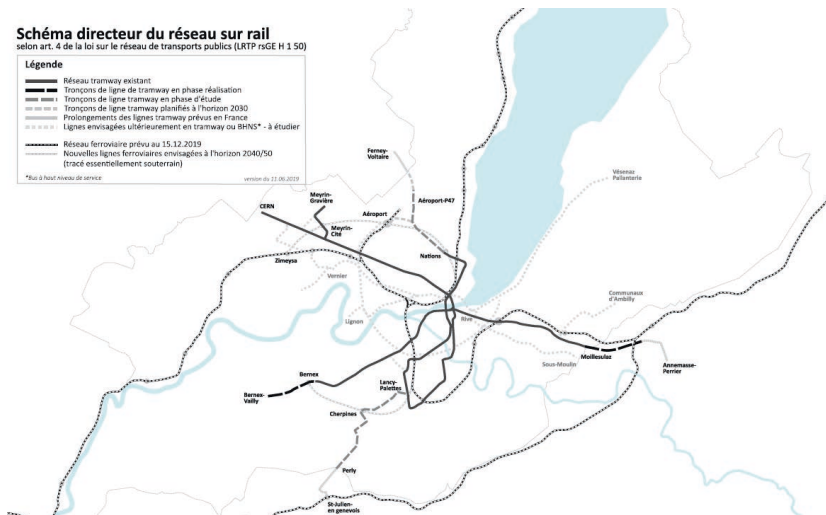
### Schéma directeur du réseau sur rail selon art. 4 de la loi sur le réseau de transports publics (LRTP n°GE H 1 50)

#### Légende

-  Réseau tramway existant
-  Tronçons de ligne de tramway en phase réalisation
-  Tronçons de ligne tramway en phase d'étude
-  Tronçons de ligne tramway planifiés à l'horizon 2030
-  Prolongements des lignes tramway prévus en France
-  Lignes envisagées ultérieurement en tramway ou BHNS\* - à étudier
-  Réseau ferroviaire prévu au 15.12.2019
-  Nouvelles lignes ferroviaires envisagées à l'horizon 2040/50 (tracé essentiellement souterrain)

\*Bus à haut niveau de service

version du 22.06.2019



10/12/2019 - Page 3

## VARIANTES DE TRACÉS

### > PLUSIEURS VARIANTES POSSIBLES :

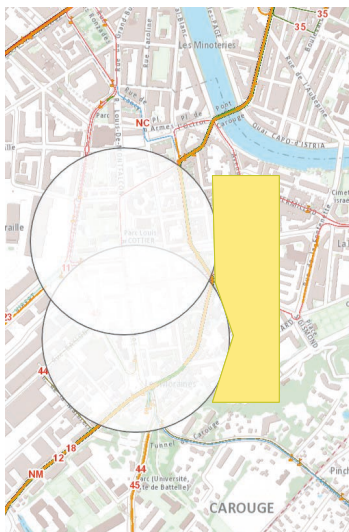
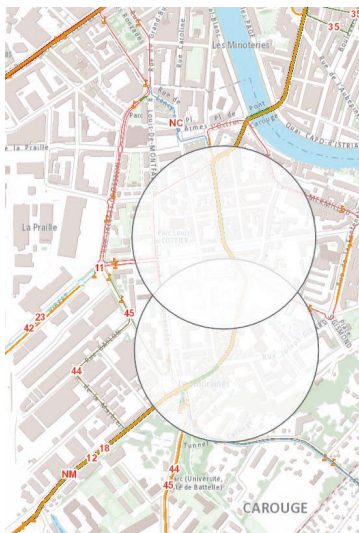
- Abandon du tracé historique
- Tracé différent pour chaque sens de circulation (un sens par la rue du Marché et un sens par le boulevard des Promenades)
- Passage différent selon les courses (1 course sur 2 par exemple)



10/12/2019 - Page 4



## ZONES DESSERVIES



10/12/2019 - Page 5

## IMPACTS DU DÉPLACEMENT

- **LE PARCOURS HISTORIQUE PERMET DE DESSERVIR À LA FOIS DES ZONES FORTEMENT PEUPLÉES ET DES CENTRES D'INTÉRÊT PUBLICS, COMMERCIAUX OU CULTURELS IMPORTANTS (THÉÂTRE, COMMERCES, MAIRIE, ETC)**
- **IMPACTS CLIENTÈLE TRÈS FORT SI ABANDON DU TRACÉ HISTORIQUE**
  - péjoration de la desserte pour les usagers se situant entre la place d'Armes et le rondou de Carouge
- ⇒ Arrêt Carouge-Marché : 3'500 montées/jour et 4'200 descentes/jour
- ⇒ Arrêt Carouge-Ancienne : 1510 montées/jour et 1440 descentes/jour
- **LIEN TC PRIVILÉGIÉ ENTRE LE CENTRE DE CAROUGE ET LE RÉSEAU LEX**
- **PERTINENCE FINANCIÈRE D'ABANDONNER UNE INFRASTRUCTURE EXISTANTE FONCTIONNELLE ET ENTRETENUE**

## IMPACTS DU DÉPLACEMENT

### > IMPACTS CLIENTÈLE TRÈS FORT SI TRACÉ ASYMÉTRIQUE

- péjoration de la desserte pour les usagers se situant entre la place d'Armes et le rondou de Carouge avec amélioration partielle pour secteur promenade
- perte de lisibilité et de compréhension pour le client dans le cas d'un parcours dédoublé

### > PERTINENCE FINANCIÈRE

- Réaménagement tracé historique + aménagement nouveau tracé

10/12/2019 - Page 7

## IMPACTS DU DÉPLACEMENT

### > DOUBLE TRACÉ

- péjoration de la desserte pour les usagers se situant entre la place d'Armes et le rondou de Carouge
- Un système de transports publics n'est pas "à la carte" avec une offre ajustée sur son propre besoin et pas sur ce qui se passe en amont ou en aval de la ligne.
- Complexité fonctionnelle supplémentaire pour le rondou de carouge qui doit intégrer d'abord le BHNS Pinchat/Grand Esserts

### > PERTINENCE FINANCIÈRE

- Priorité au développement de l'offre là où elle doit être améliorée avant d'investir doublement dans les zones où l'infrastructure existe déjà
- Coût de fonctionnement accru (maintenance) sans générer notablement des recettes supplémentaires,

10/12/2019 - Page 8

## TRAITEMENT DES NUISANCES

- Le Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA) suit de près les plaintes des riverains de la ligne 12
- Des mesures sont prises par les TPG pour atténuer le bruit et les vibrations liés au passage des convois et des campagnes de mesurages sont menées périodiquement dans les bâtiments
- Pour rappel, dès la mise en service du nouveau dépôt En Chardon en avril 2020, un certain nombre de tramways (principalement ceux des lignes 14 et 18) ne seront plus injectés sur le réseau depuis le Bachet et Carouge ce qui viendra diminuer les nuisances tôt le matin ou en soirée.