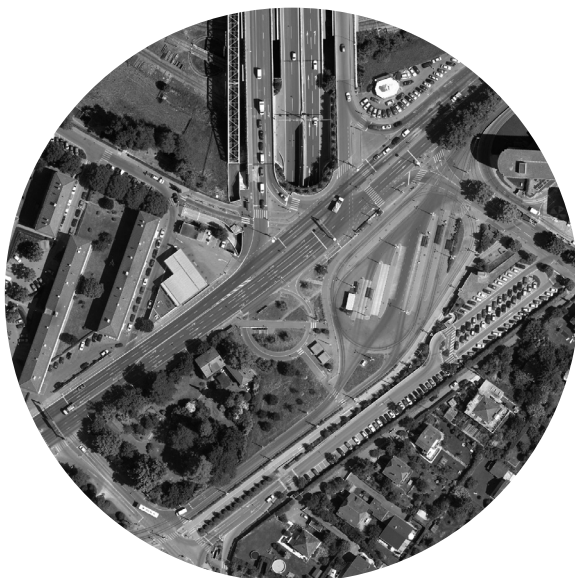


# HALTE CAROUGE-BACHET

Réaménagement des interfaces de la ligne CEVA,  
amélioration de l'intermodalité

## NOTE D'ACCOMPAGNEMENT

Demande d'autorisation de construire - 25 février 2015



**msv architectes urbanistes sàrl**

Rue Eugène Marziano 39  
1227 Genève  
info@msv-au.ch  
tel. +41 22 309 50 00

**Perreten & Milleret ingénieurs sa**

Rue Jacques Grosselin 21  
1227 Carouge  
info@pmsa.ch  
tel. +41 22 309 49 30

**François Gschwind architecte éclairagiste**

Rue Sébastien Gryphe 123  
69007 Lyon - France  
francois.gschwind@free.fr  
tel. +33 482 33 87 69

Porteur de la mesure  
**Canton de Genève**  
DU/OU/DMO/Service Interfaces espaces publics CEVA

Entité responsable  
DU/OU/DMO/Service Interfaces espaces publics CEVA

Avec l'appui de :  
**L'Équipe du Grand Genève,**  
**les services du Canton,**  
**la Commune de Lancy,**  
**les Transports Publics Genevois**  
**les mandataires.**

 CRFG  
comité régional franco-genevois



 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

 Interreg  
FRANCE-ALPES

 Rhône-Alpes

 ARO

 régionyon



 vaud



 GENEVOISE

 HAUTE SAVOIE  
Conseil Général

 l'Ain  
Conseil général

 République Française





## TABLE DES MATIÈRES

<b>CHAPITRE 1 - NOTE D'ACCOMPAGNEMENT</b>	<b>7</b>
Choix de la procédure	8
Fonctionnement de l'interface	9
Périmètre de responsabilité par mandataire	10
Schémas de mobilité	12
Plan de repérage par secteur	16
Description des ouvrages	17
Secteur A - Vélostation	
Secteur B - Place haute	
Secteur C - Place basse	
Secteur D - Couverts TPG	
Secteur E - Sortie Sud TPG	
Secteur F - Sortie Nord Stade	
Secteur G - Route de la Chapelle	
Secteur I - Projet ferroviaire	
<b>CHAPITRE 2 - ANNEXES<sup>1</sup></b>	<b>22</b>

---

<sup>1</sup> Documents, sur feuilles libres, joints séparément à la présente note.



# 1.

## NOTE D'ACCOMPAGNEMENT

## CHOIX DE LA PROCÉDURE

Du point de vue du droit fédéral, lorsque plusieurs objets, même de natures distinctes (par exemple « ferroviaire » ou « étrangère à l'exploitation ferroviaire ») ont un lien suffisamment fort entre eux, ceux-ci doivent être approuvés par le biais d'une seule et même procédure.

Cela est le cas lorsque l'objet de moindre importance est tellement lié du point de vue structurel et de l'exploitation qu'il n'y aurait pas de sens à lui faire suivre une autre procédure d'autorisation de construire.

Par ailleurs, si les installations ferroviaires ne représentent pas la part prépondérante du projet « global », c'est l'art.18m LCdF qui s'applique.

En particulier, concernant le projet Carouge-Bachet :

Il s'agit d'un projet « global » où les différents éléments « espaces publics » et « tram » présentent un lien indissociable.

- Ce projet doit donc faire l'objet d'une seule et même procédure d'autorisation, que celle-ci soit soumise au droit fédéral ou cantonal.

Ce projet porte principalement sur l'aménagement d'espaces publics. Au sens de l'art.18m LCdF, une autorisation cantonale est donc recherchée pour l'ensemble du dossier.

- Un complément au dossier d'autorisation cantonale spécifique à la partie tramway est donc prévu. Ce dossier complémentaire sera de niveau PAP et respectera les principes usuels (cf OPAPIF) en vue d'une validation TPG dans le cadre de la procédure cantonale du projet global.

## FONCTIONNEMENT DE L'INTERFACE

L'optimisation des flux de la plate-forme d'échange multimodale, dont l'activité augmentera de manière importante avec l'arrivée de CEVA (à terme plus de 10'000 montées/descentes journalières), est l'enjeu principal afin de garantir le bon fonctionnement de l'interface. Les estimations de flux prévoient quelques 6'000 mouvements piétons à l'heure de pointe et 900 pour les vélos sur l'ensemble de l'interface.

Cependant, malgré le nombre important de croisements de flux de tous types, le projet a été conçu de manière à ce que l'optimisation des flux ne se fasse pas au détriment de l'utilisateur.

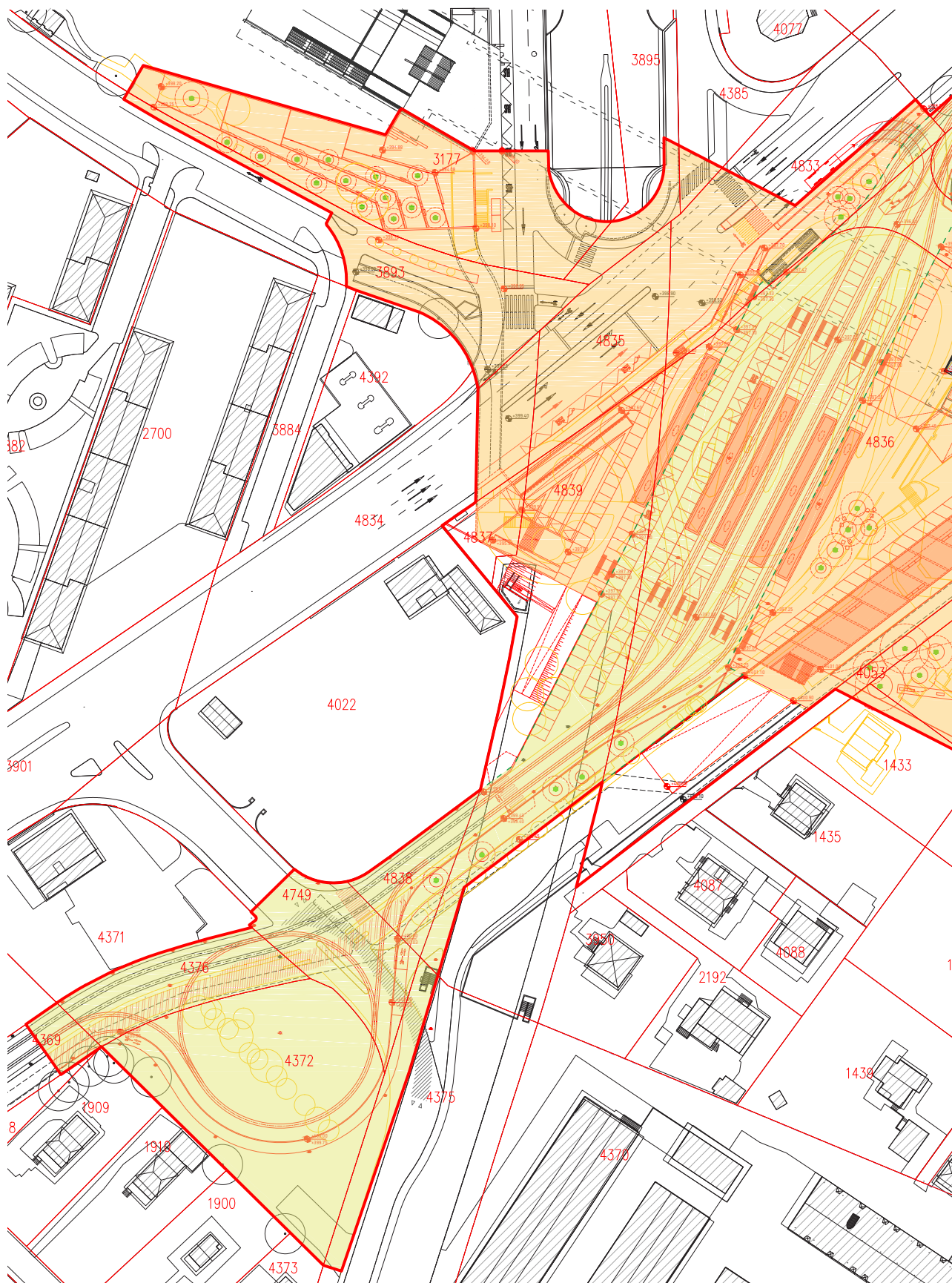


de ces différents modes de transports. Ainsi, l'aménagement proposé vise à mettre le piéton au centre des préoccupations, en retrait du flux des transports motorisés, en lui offrant des parcours directs, intuitifs et sécurisés.

Ceci est obtenu par le biais de différents moyens:

- En surélevant le piéton sur la place haute, lui garantissant ainsi une visibilité totale sur l'ensemble de l'interface de transport.
- En prévoyant des sorties supplémentaires sur les émergences CEVA afin de faciliter des liens plus directs et en améliorant leur insertion dans les futurs quartiers d'habitation.
- En remontant le piéton d'un niveau à l'aide d'une deuxième plate-forme, permettant la création d'un parvis en sortant de l'émergence du côté nord.
- En déplaçant la boucle de tram d'environ quatre-vingt mètres en libérant un espace fonctionnel et réduire d'éventuels conflits d'usages entre trams et piétons.
- En intégrant une vélo-station dans le socle de la place du Gui à proximité immédiate de la plate-forme TPG et de l'émergence CEVA côté sud de la route de Saint-Julien.
- En limitant la partie basse de la route de la Chapelle - ainsi que sur la partie du Chemin du Trèfle-Blanc - aux transports publics et à la mobilité douce.
- En offrant des possibilités de sortie pour les personnes à mobilité réduite (PMR) au niveau supérieur du côté de l'émergence Nord et au niveau de la place basse du côté de l'émergence Sud et en prévoyant de nombreuses rampes permettant d'offrir un maximum de confort et de sécurité aux PMR malgré les quelques dénivelés.
- En développant un concept de signalétique simple, efficace et continu à destination des usagers, avec l'ensemble des acteurs concernés.

Les schémas de fonctionnement des pages suivantes permettent de mieux illustrer les aspects spécifiques aux différents modes de transport empruntant la plate-forme d'échanges et les abords de la halte de Carouge-Bachet.












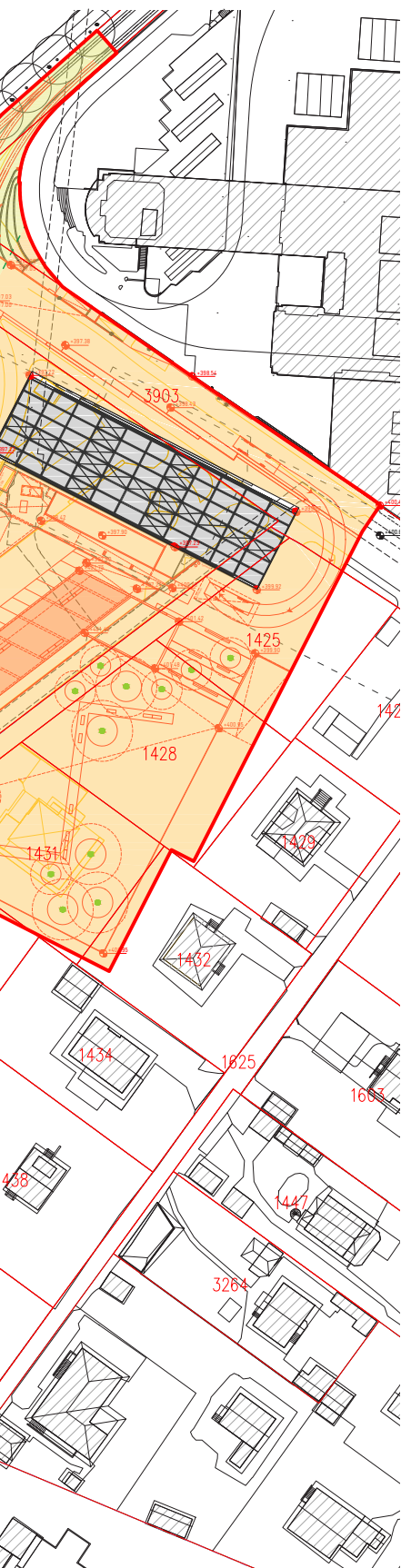
## PÉRIMÈTRES DE RESPONSABILITÉ PAR MANDATAIRE :

Ci-contre, représentation des périmètres des responsabilités engagées par chaque mandataire du groupement.

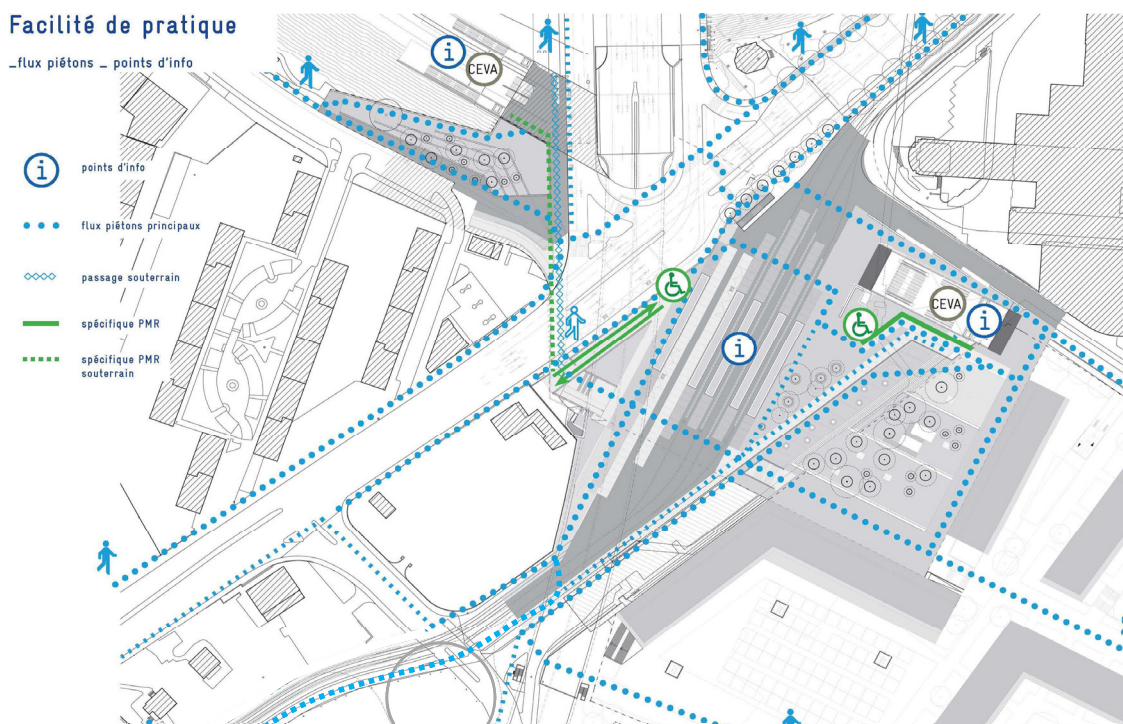
- msv architectes urbanistes, porteur du projet  
responsable du projet d'espaces publics de la halte CEVA
- Perreten & Milleret, ingénieurs  
responsable du projet ferroviaire des Transports Publics Genevois

### LEGENDE:

-  PÉRIMÈTRE DES ESPACES PUBLICS DE LA HALTE CEVA  
RESP. : MSV ARCHITECTES URBANISTES
-  PÉRIMÈTRE DU FAISCEAU FERROVIAIRE DES TRANSPORTS PUBLICS GENEVOIS  
RESP. : PERRETEN & MILLERET INGENIEURS
-  périmètre opérationnel
-  projet
-  démolition
-  existant
-  arbres projetés
-  arbres existants
-  arbres abattus



## SCHÉMA MOBILITÉ PIÉTONS ET PERSONNES À MOBILITÉS RÉDUITES



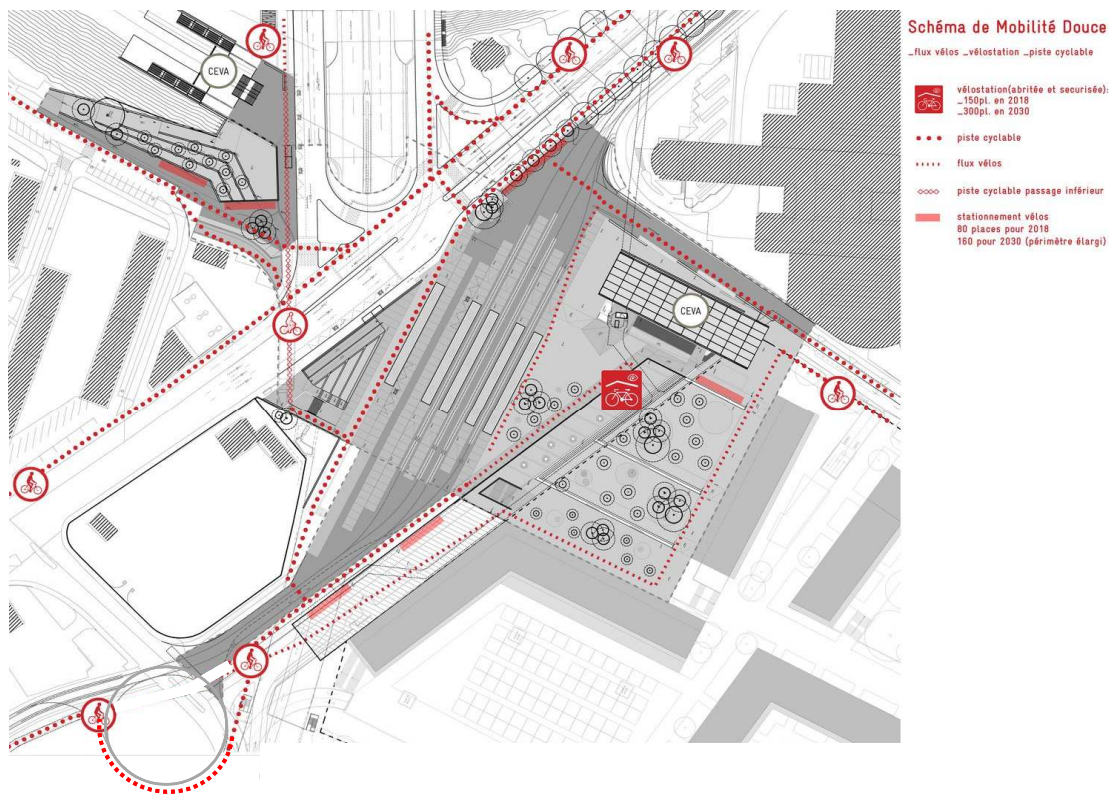
Source: Direction Générale des Transports

### GRANDS PRINCIPES EN FAVEUR DES PIÉTONS :

- Tranquillisation et sécurité de l'espace réservé aux modes doux et transport en commun.
- Traversées route de Saint-Julien et route des Jeunes conservées.
- Entrées et sorties passage inférieur sous la route de Saint-Julien améliorées en terme de visibilité et réaménagées pour les personnes à mobilité réduite (PMR)
- Traversées rail tram clairement identifiées.
- Continuité des liaisons interquartier assurée et aménagée (nouveaux quartiers, promenade des Crêtes, secteur La Praille...)
- Rampes PMR pour chaque dénivelé.
- Lisibilité et trajets directs pour les transbordements entre CEVA et les autres modes de transport.



## SCHÉMA MOBILITÉ 2 ROUES



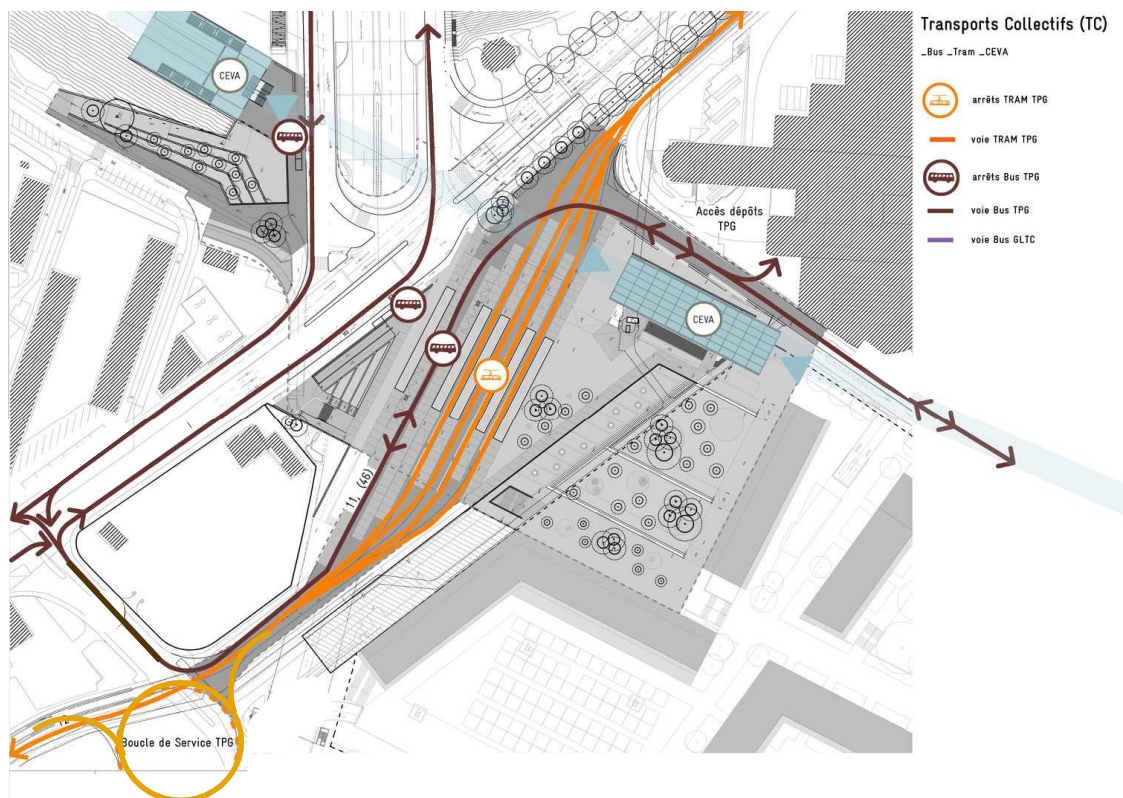
Source: Direction Générale des Transports

### GRANDS PRINCIPES EN FAVEUR DES VÉLOS :

En plus des 4 premiers points en faveur des piétons valable pour les vélos :

- Continuité et confort des itinéraires de transit importants (route de La Chapelle, Carouge-PLQ, et vers route des Jeunes)
- Traversées des rails minimisées ou clairement identifiées.
- Lisibilité et visibilité du passage inférieur en ses extrémités.
- Accessibilité maximale à la vélostation

## SCHÉMA MOBILITÉ TRANSPORTS COLLECTIFS

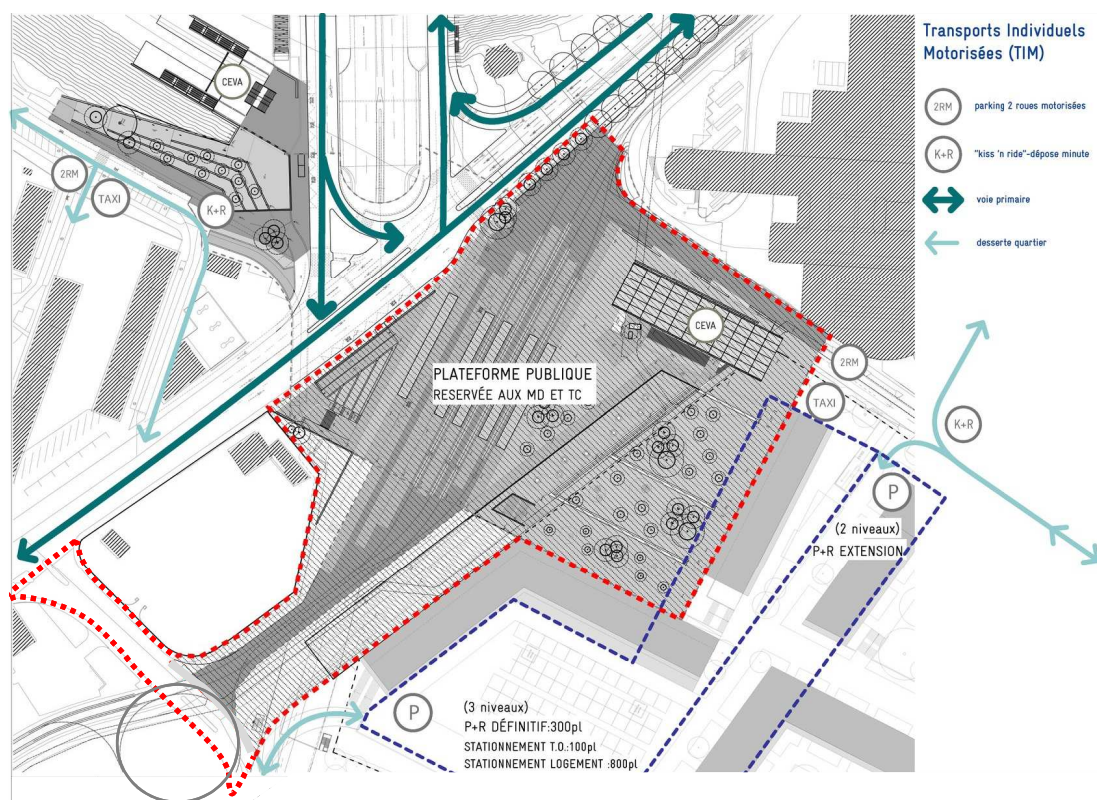


Source: Direction Générale des Transports

### GRANDS PRINCIPES EN FAVEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS :

- Proximité entre les quais et les émergences haltes CEVA
- Lisibilité et sécurité des itinéraires bus et tram par rapport aux modes doux.
- Boucle de retournement tram à l'écart des principaux flux modes doux.
- Site propre bus à travers l'interface.

## SCHÉMA MOBILITÉ TRANSPORT INDIVIDUEL MOTORISÉ

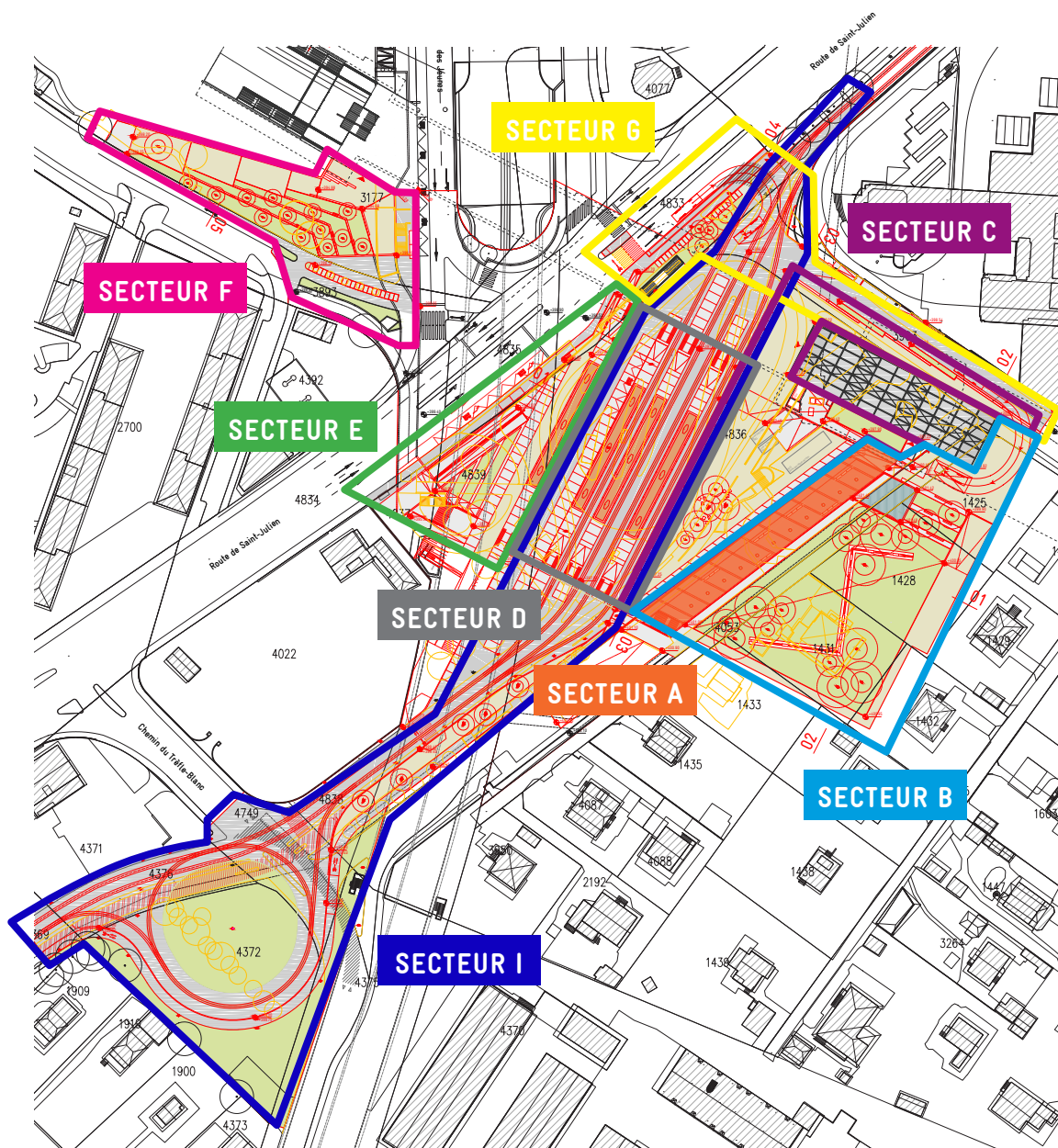


Source: Direction Générale des Transports

### GRANDS PRINCIPES POUR LES TRANSPORTS INDIVIDUELS MOTORISÉS (principalement hors périmètre) :

- Conflits avec modes doux et transports collectifs éliminés par la fermeture des tronçons de route trop impactés par les flux liés au CEVA et au tram.
- Prise en compte de l'accessibilité aux futurs quartiers (PLQ Gui : double accès parking)
- Hors périmètre: Offre importante de P+R ( 300 places PLQ Gui et 1000 places parcelle Trèfle-Blanc) avec accès confortables vers les émergences et quais tram.
- Fonctions taxi et K+R positionnées à proximité directe des émergences
- Fluidité de l'axe routier de Saint-Julien prioritaire en terme de régulation.





Plan de repérage des ouvrages par secteur

## RÉPARTITION DES SECTEURS

- secteur A : vélostation
- secteur B : place haute
- secteur C : place basse
- secteur D : couverts TPG
- secteur E : sortie sud TPG
- secteur F : sortie nord Stade
- secteur G : route de la Chapelle - section basse
- secteur I : projet ferroviaire



## DESCRIPTION DES OUVRAGES MAJEURS

Pour information, les charges citées dans les ouvrages décrits sont issues de la convention d'utilisation établit par le bureau d'ingénieurs Perreten&Milleret.

### VÉLOSTATION (SECTEUR A)

Cet ouvrage en superstructure béton sépare la place haute de la place basse. Il s'insère sous la place du Gui, à proximité de l'urgence CEVA et de la plate-forme des Transports Publics Genevois (TPG).

- Capacité à terme d'environ 270 places. (volume 2'000 m<sup>3</sup>)
- Locaux de commerces répondant aux exigences de l'Ordonnance 3 relative à la loi sur le travail.  
Hauteur du local > 2.50m  
Vues extérieures droites  
Parement de façades sur vitrage en métal déployé (R100x35-11, 45% de jour)
- Double accès entrée/sortie selon directives d'usages de l'exploitant, servant de voies d'évacuation (distance <35m)
- Présence d'une galerie haute tension (130kV), mise à distance selon directives du Service des rayonnements non ionisants, conditionnant les usages.  
Utilisation en lieu de stockage uniquement.
- Fondations spéciales au droit de la galerie technique pour éviter tout désordre structurel, compte-tenu du rapport du géotechnicien GDAZ (en annexe).
- Traitement des sols pollués. Présence identifiée et cadastrée, mais une procédure d'élimination des déchets sera mis en oeuvre et validé en accord avec le GESDEC.
- Jours zénithaux en verre laminé avec un traitement anti-dérapant.

#### Charges permanentes

Etanchéité, isolation : 50kg/m<sup>2</sup> (0.5 KN/m<sup>2</sup>)  
Revêtement de sol : 250kg/m<sup>2</sup> (2.5 KN/m<sup>2</sup>)  
Surcharge admissible : 500kg/m<sup>2</sup> (5.0 KN/m<sup>2</sup>)

### PLACE HAUTE (SECTEUR B)

Cet aménagement a pour vocation de servir d'attente et d'appropriation. c'est un lieu de détente par l'usager.

Une modularité du mobilier urbain permet d'adapter l'usage de la toiture-terrasse selon l'événement organisé (exposition temporaire, spectacle,...)

Pour répondre aux usages attendus, une surface polyvalente en gazon renforcé est définie, et accueillera la plantation de nombreux arbres en bouquets (type cépée, cépée remontée) en pleine terre.

- Famille d'essences indigènes (famille d'érables, ...)
- Mobilier sur structure coulissante
- Miroir d'eau à débordement sur deux faces.  
Local technique sous bassin, accès côté rampe PMR  
Hauteur de chute inférieure à 1m.
- Partie centrale en gazon renforcé avec une base de mélange terre-pierre pour une grande stabilité et un piétinement fréquent.
- Périphérie carrossable pour une future accessibilité au PLQ Chapelle-Gui (en cours d'élaboration). Matériaux en stabilisé à caractère naturel avec peu de grain libre.

### PLACE BASSE (SECTEUR C)

Cet aménagement a été dimensionnée pour permettre le passage des modes de mobilité douce sans entrer en conflit avec les flux des transports publics. Le franchissement de la plate-forme TPG se fera de part et d'autre des quais dans l'axe de la liaison mobilité douce en provenance du quartier Chapelle-Gui.

- Traversées piétonnes latérales à l'extrémité des quais (largeur de 5.40m).
- Accessibilité aux véhicules SIG pour maintenance depuis le puits de la galerie technique.
- Accessibilité PMR latérale à la halte CEVA Sud (PAP n°3)
- Rampe piétonne à largeur variable pour liaison verticale (place basse/place haute).  
Pente variable comprise entre 4% et 6%.

#### Charges permanentes rampe PMR

Chape de finition : 100kg/m<sup>2</sup> (1.0 KN/m<sup>2</sup>)

Surcharge admissible : 500kg/m<sup>2</sup> (5.0 KN/m<sup>2</sup>)

### COUVERTS (SECTEUR D)

Cet ouvrage constitué de trois piles monolithiques en béton avec dalle de couverture végétalisée.

- Hauteur sous dalle de 2.80m minimum.
- Équipement d'exploitation suspendu et incorporé dans les piles porteuses selon les exigences inscrites aux directives techniques TPG, chap. 8.5 "aménagement des îlots d'arrêts.
- Toiture avec végétalisation de type sédum, entretien annuel à terme.

#### Charges permanentes

Étanchéité, isolation : 25kg/m<sup>2</sup> (0.25 KN/m<sup>2</sup>)

Substrat végétal : 330kg/m<sup>2</sup> (3.3 KN/m<sup>2</sup>)

Surcharge (neige) : 100kg/m<sup>2</sup> (1.0 KN/m<sup>2</sup>)

### SORTIE SUD TPG (SECTEUR E)

Ouvrage de connexion avec le passage inférieur existant (largeur env. 5m), la route de Saint-Julien et la plate-forme multimodale TPG.

- Rampe vélo à 12 %, largeur 3m.
- Double rampe PMR inférieure à 6 % chevauchant la tranchée couverte du Bachet. Sondage effectuée pour vérification de faisabilité de l'ouvrage décrit.
- Escaliers droits pour liaison rapide
- Déplacement du regard de visite (OFROU) suppression du regard existant et remplacement par nouvelle conduite. Raccord sur chambre existante voisine.
- Modification de l'accessibilité au local pousse-tube de la tranchée couverte du Bachet. Stationnement pour véhicule d'entretien garanti.

#### Dalle passage inférieur Sud

##### Charges permanentes

Étanchéité, isolation : 25kg/m<sup>2</sup> (0.25 KN/m<sup>2</sup>)

Substrat végétal : 1'100kg/m<sup>2</sup> (11 KN/m<sup>2</sup>)

Dallage BA : 375kg/m<sup>2</sup> (3.75 KN/m<sup>2</sup>)

Surcharge admissible :

Périmètre routier : 900kg/m<sup>2</sup> (9.0 KN/m<sup>2</sup>) + charge ponctuelle 30'000kg (300 KN)

Périmètre piétons : 500kg/m<sup>2</sup> (5.0 KN/m<sup>2</sup>)

### SORTIE NORD STADE (SECTEUR F)

Ouvrage de connexion pour articuler les mouvements nord-sud (axe route des Jeunes) et est-ouest (axe Promenade des Crêtes).

- Accès dalle supérieure halte CEVA sur trottoir existant (PAP n°3 en cours)  
Accès dalle inférieure halte CEVA et passerelle en direction du Stade.
- Déplacement d'une conduite d'eau potable SIG DN400. Les travaux devront se faire impérativement entre les mois d'octobre à avril, selon les SIG.
- Adaptation du passage inférieur existant
- Reprise du talus par une série d'ouvrages de soutènement (rapport géotechnique GADZ en annexe)
- Accessibilité PMR par une rampe extérieure en stabilisé à caractère naturel avec peu de grain libre. Pente inférieure à 6%.

### ROUTE DE LA CHAPELLE - SECTION BASSE (SECTEUR G)

Aménagement d'une liaison mixte piétons/vélos et d'une voie réservée à double sens pour les transports publics.

- Reprofilage de la route
- Transformation d'une rampe PMR pour accès au bâtiment TPG
- Basculement du cheminement piétons Est, côté halte CEVA

### PÉRIMÈTRE FERROVIAIRE (SECTEUR I)

Cf. rapport joint

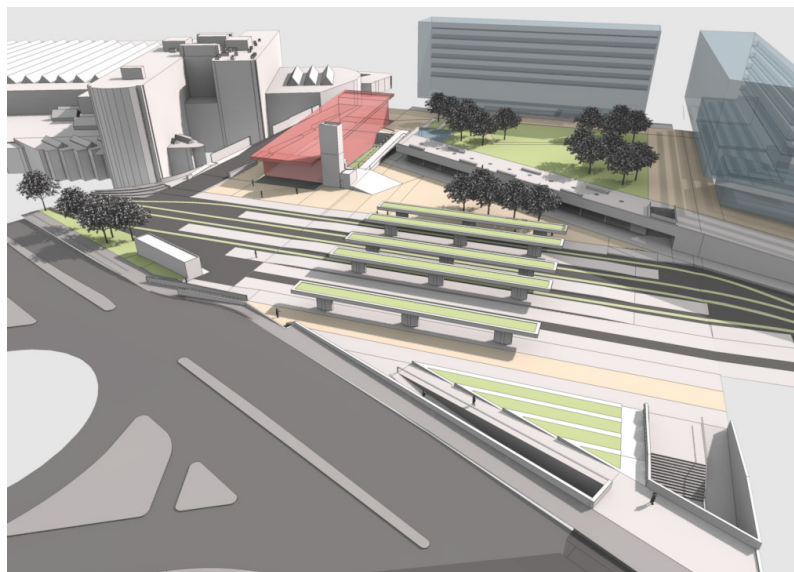
# 2.

## ANNEXES

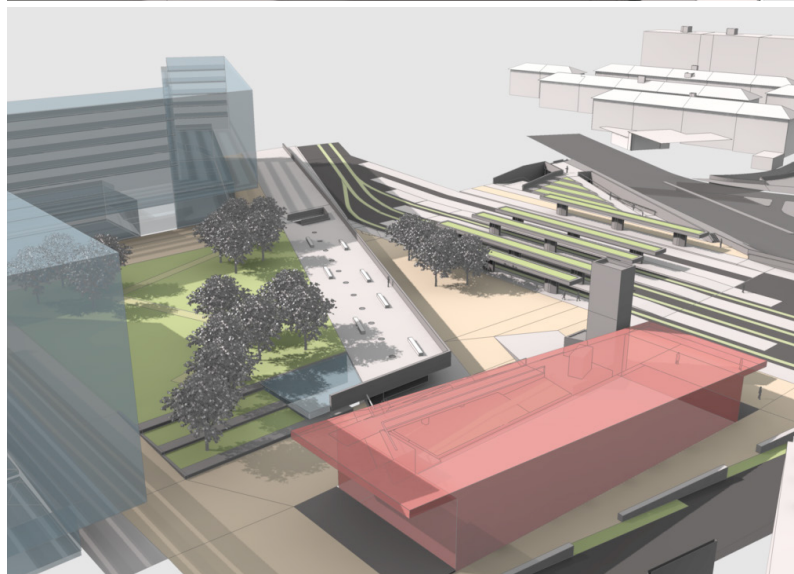
Les documents suivants, sur feuilles libres, sont des compléments permettant d'apprécier l'ensemble des éléments technique et de faisabilité du projet.

INFOGRAPHIE

PLATEAU TP6 - SORTIE PASSAGE  
INFÉRIEUR SUD



PLACE HAUTE - PLATEAU TP6



COUVERTS TP6 - VELOSTATION

