



solutions en mobilité

*Parce que nous n'héritons pas la terre de nos pères
mais la recevons en prêt de nos enfants*

Quel site propre pour les villes moyennes ?

26ème journée AGIR

29-30 juin 2011

La Rochelle

1
2
3
4
5

Que recouvrent ces notions ?
Pourquoi un site propre ?
Bon usage ou dogmatisme du site propre ?
Pourquoi des véhicules dédiés ?
Et l'urbanité dans tout cela ?

Solutions en mobilité



Amplitude et fréquence sont plus importants que site propre

1 2 3 4 5

Des enquêtes sur le réseau genevois ont montré que si la fréquence est de moins de 8 min les gens ne regardent pas l'horaire
Il faut donc viser une fréquence inférieur à 10 min (7,5 min ou 8 passages à l'heure) en réseau urbain

Dans les petites villes, souvent l'offre est fonction des moyens, par exemple, un seul bus qui tourne en continu et ... s'arrête à la pause du chauffeur (midi).

Franchir des paliers d'offre :

- être sur la bonne origine-destination
- Sur le bon horaire
- Une fréquence suffisante pour rendre l'attente acceptable
- Faire partie d'un produit combiné (cinéma ou théâtre plus billet TC, cf exemple manifestations sportives ou autres avec billet train, billet aéroport, carte congressiste à Genève)

Solutions en mobilité

Rappel d'un outil élémentaire : le SAEIV

1
2
3
4
5

Etapes de développement :

1. Calcul de la position du véhicule (donc de son écart par rapport à l'horaire théorique) par le biais de la mesure de distance sur les roues (logiciel qui permettait au bout de trois arrêts de localiser un bus sur le réseau)
2. GPS (suivi en temps réel depuis la centrale)
3. Info en temps réel sur les bornes voyageurs
4. Info en temps réel sur iphone et autres smartphones

Solutions en mobilité

Poste centrale de commande : 3-4 personnes suffisent pour la supervision d'un grand réseau (Genève)

1 2 3 4 5

Solutions en mobilité



Aide à la conduite, horaire instantané

1 2 3 4 5

Solutions en mobilité



Information en temps réel, exemple de Bâle



Possibilité d'ajouter des messages particuliers, Genève

1 2 3 4 5

Solutions en mobilité



Bâle, environ 1 tram à la minute sur le même quai



Site propre ou voie réservée

1 2 3 4 5

Site propre = séparation physique ?

Si oui, cela implique le plus souvent de refaire le sous-sol (problématique de l'interruption d'exploitation durant les travaux de canalisation)

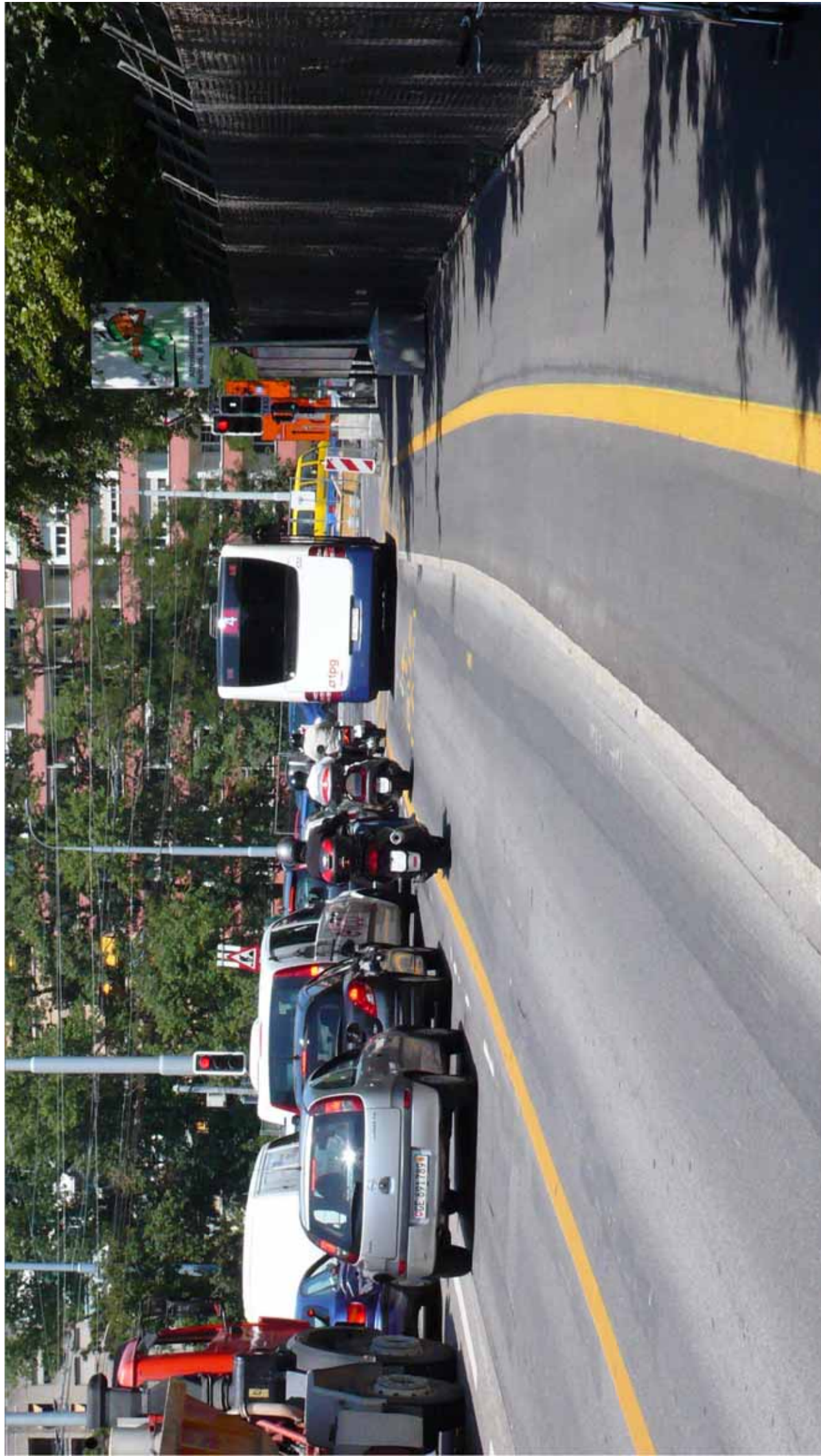
TCSP-BHNS = 5-10 ans de projet/réalisation. Faut-il attendre ?

En général, en Suisse pas de site propre mais des voies réservées

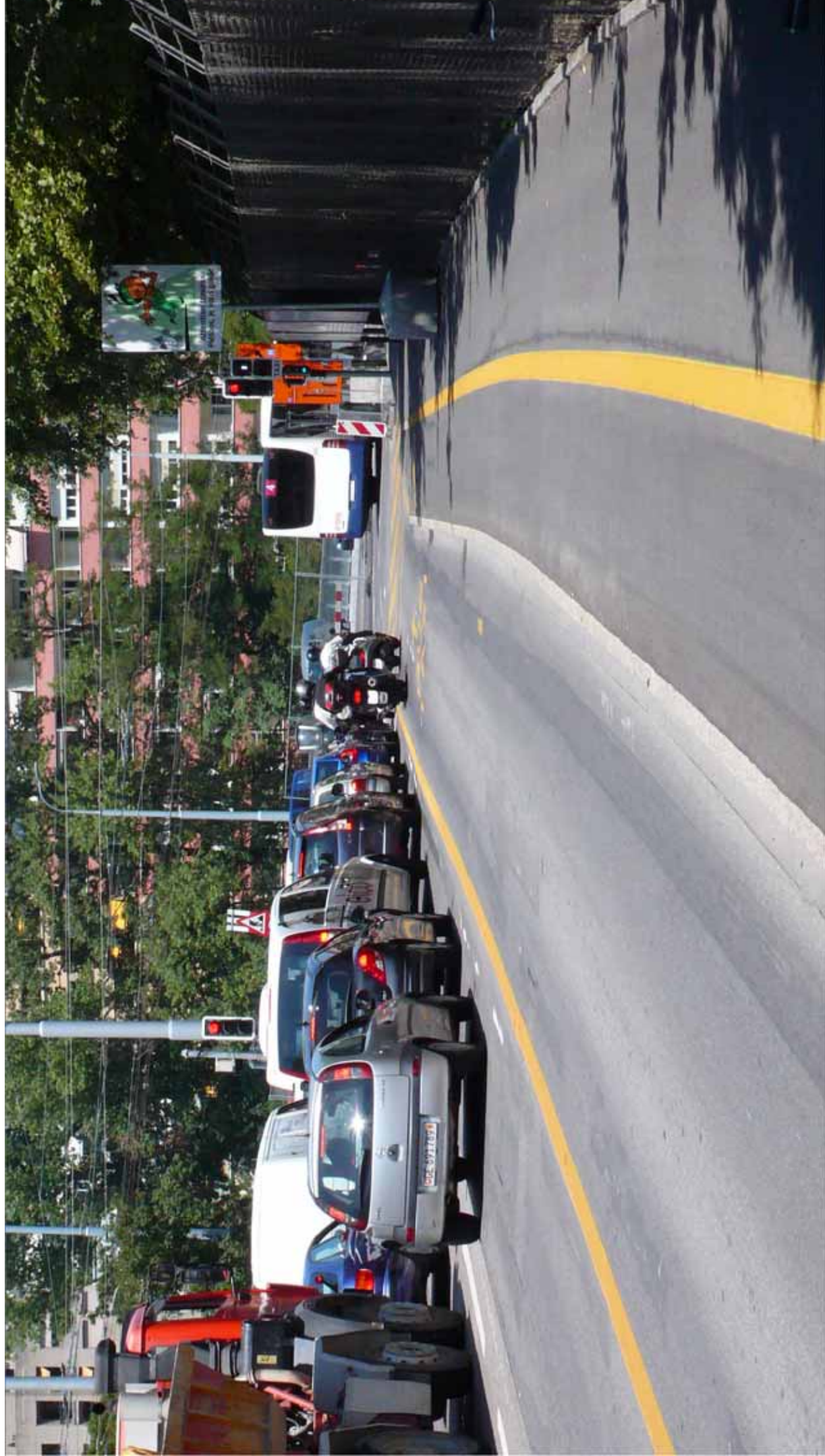
Solutions en mobilité

- By-pass ou départ avancé
- Trois voies dont une voie bus permanente
- Trois voies dont une voie bus en fonction des horaires
- Arrêt sur chaussée

Principe de by-pass



Le bus remonte la file et passe avant le trafic général,



Exemple de Neuchâtel

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Généralités

33'000 habitants

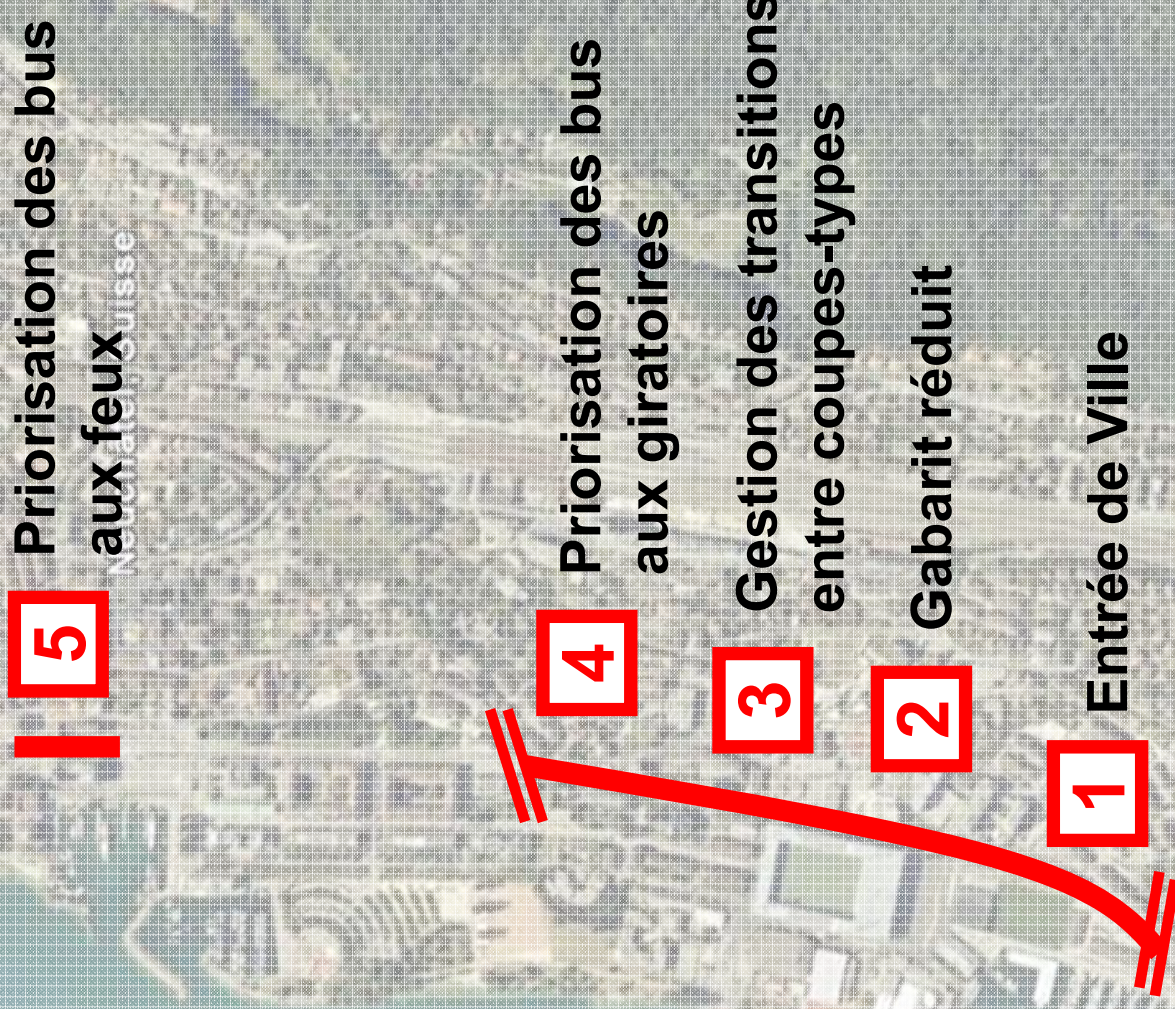
Axe concerné

Axe d'entrée de ville depuis l'autoroute

TC concerné

Tronçon concernant la ligne 11 (jusqu'à 5 bus/heure et par sens)

Solutions en mobilité



Entrée de ville

2*2 voies Tl

Pas de problème de progression pour le bus

1 2 3 4 5

bilité

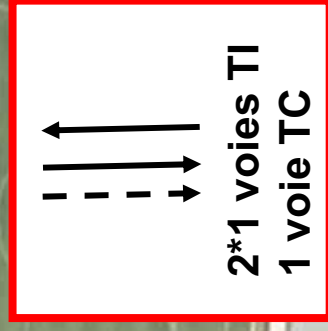


Gabarit réduit

Voie bus dans le sens le plus pénalisant en entrée de carrefour

Insertion facilitée dans le giratoire

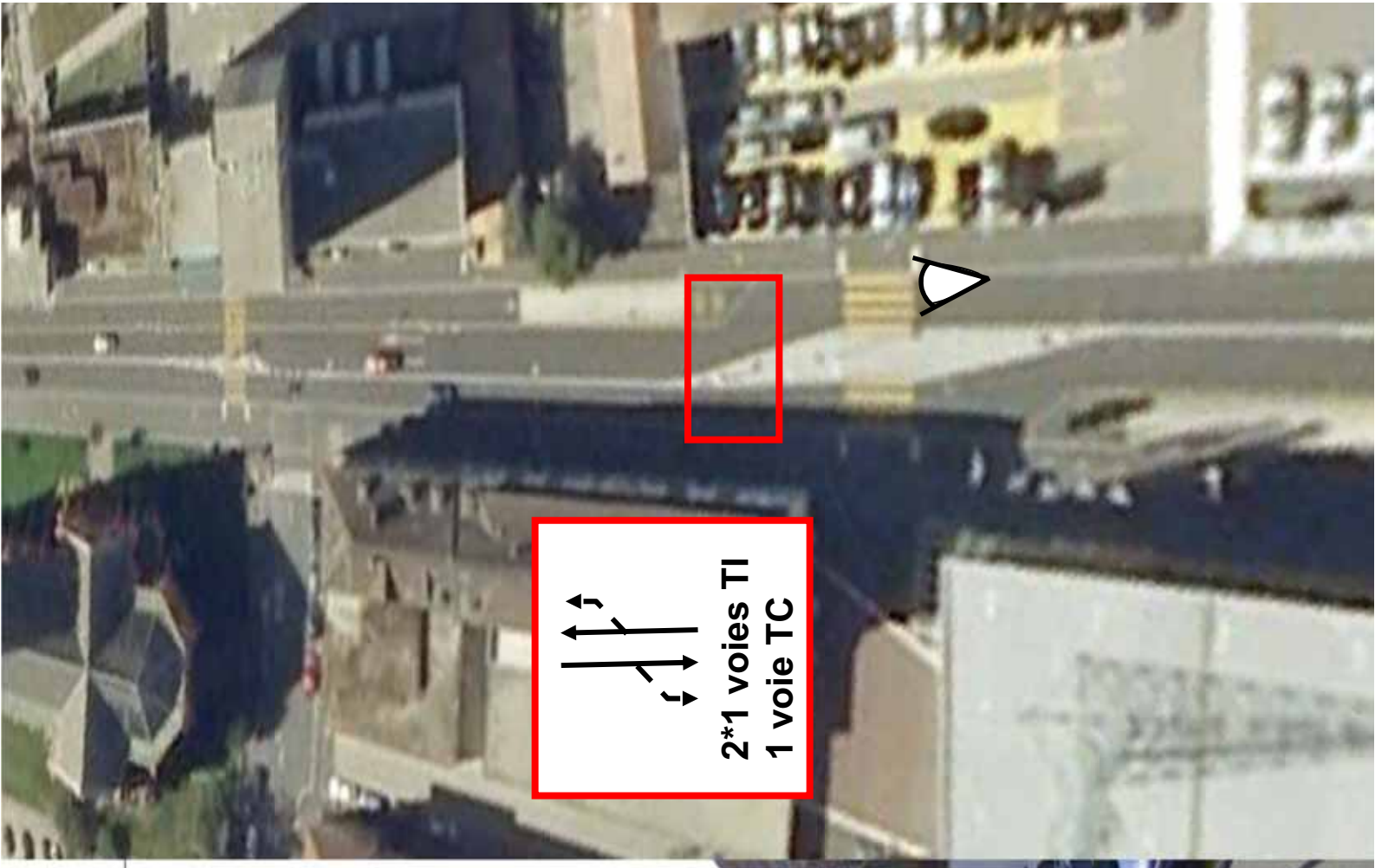
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



Evolution de la coupe type

Passage de la voie bus d'un coté à l'autre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

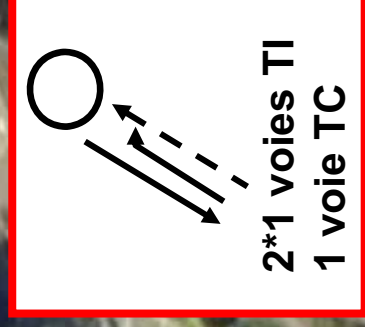


Priorisation des bus

Insertion en cédez-le-passage pour les voitures avant le giratoire

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

bilite



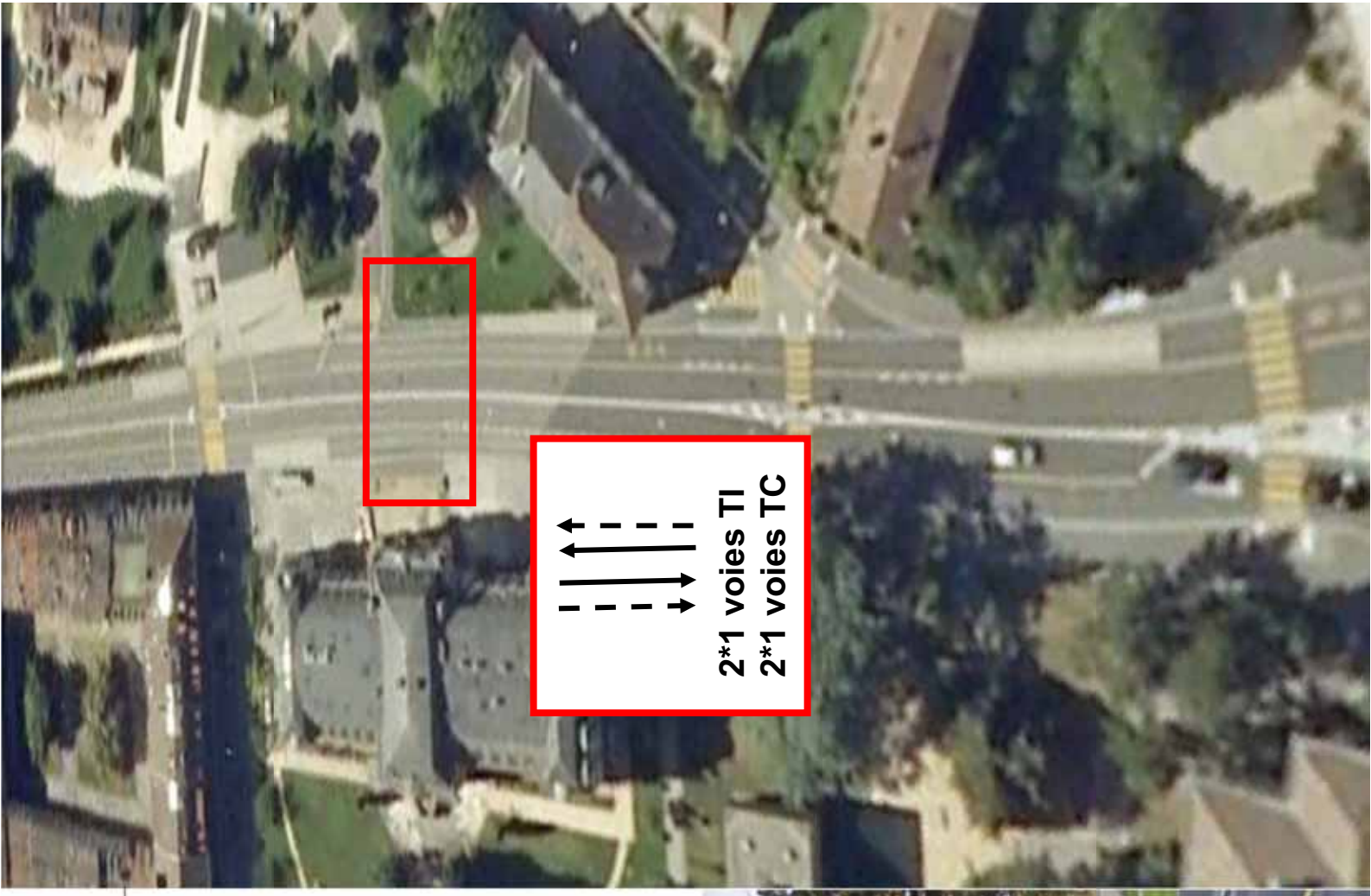
Site propre latéral

Si le gabarit le permet

Si nécessaire pour assurer la progression des bus

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

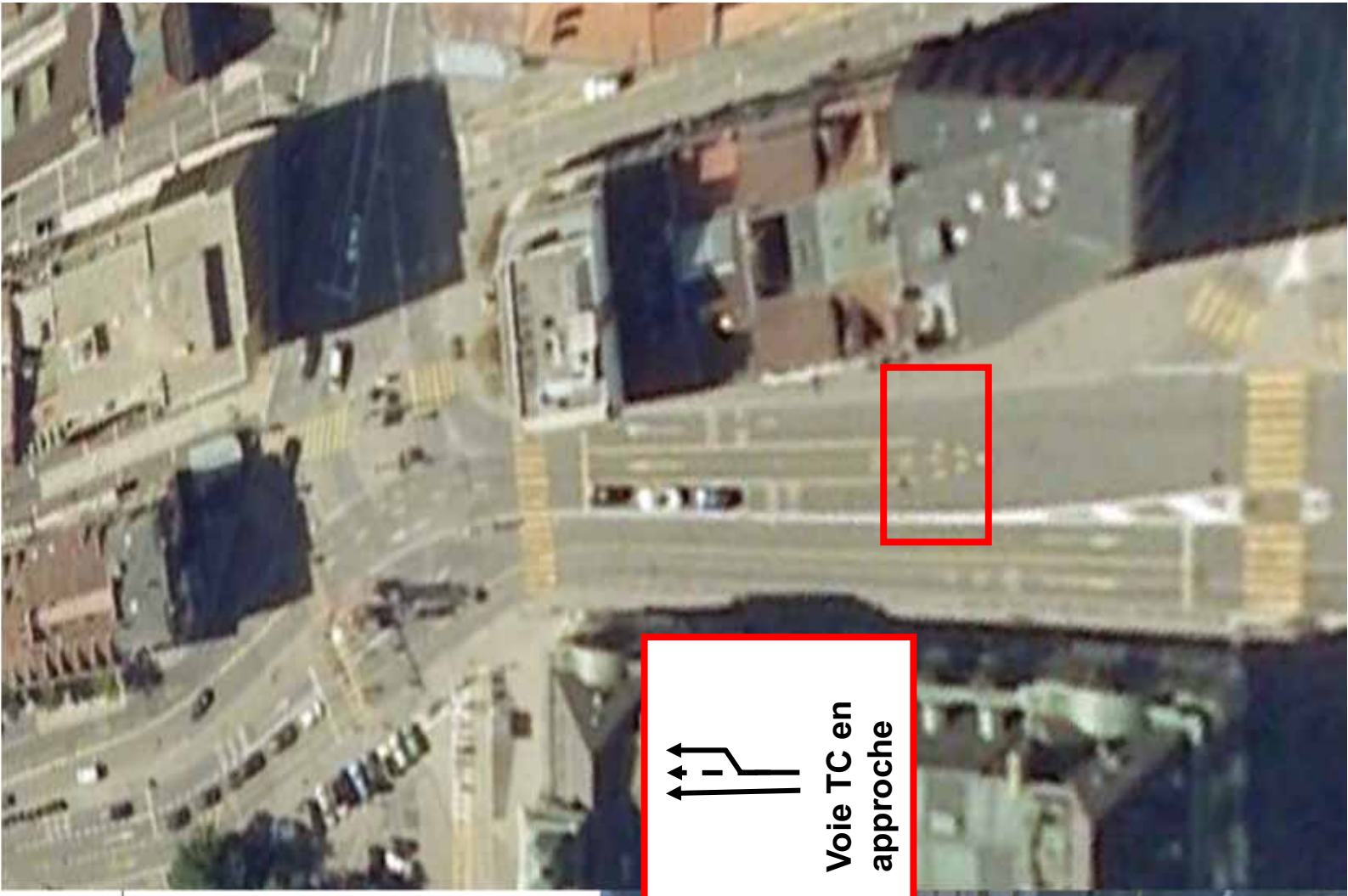
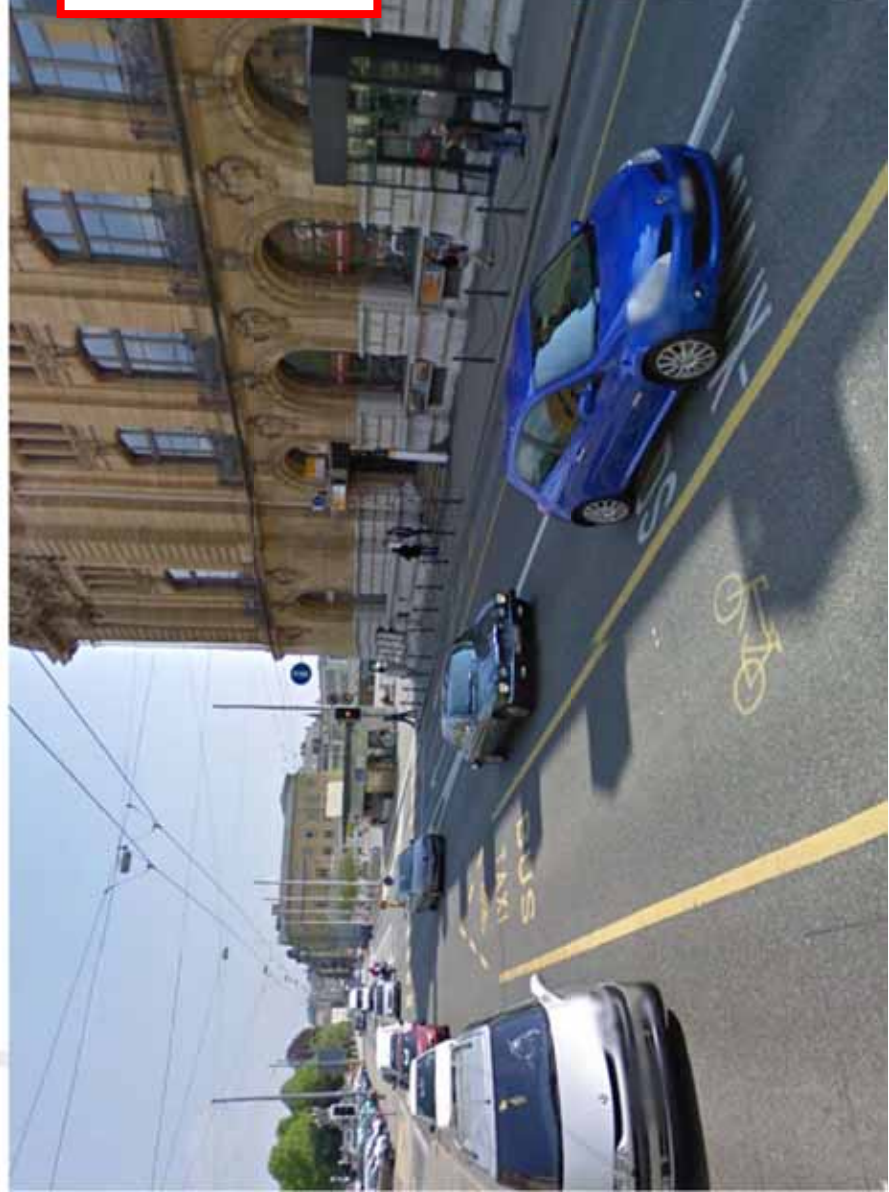
lité



Passage des carrefours

Création d'une voie bus en approche
Régulation favorisant les TC

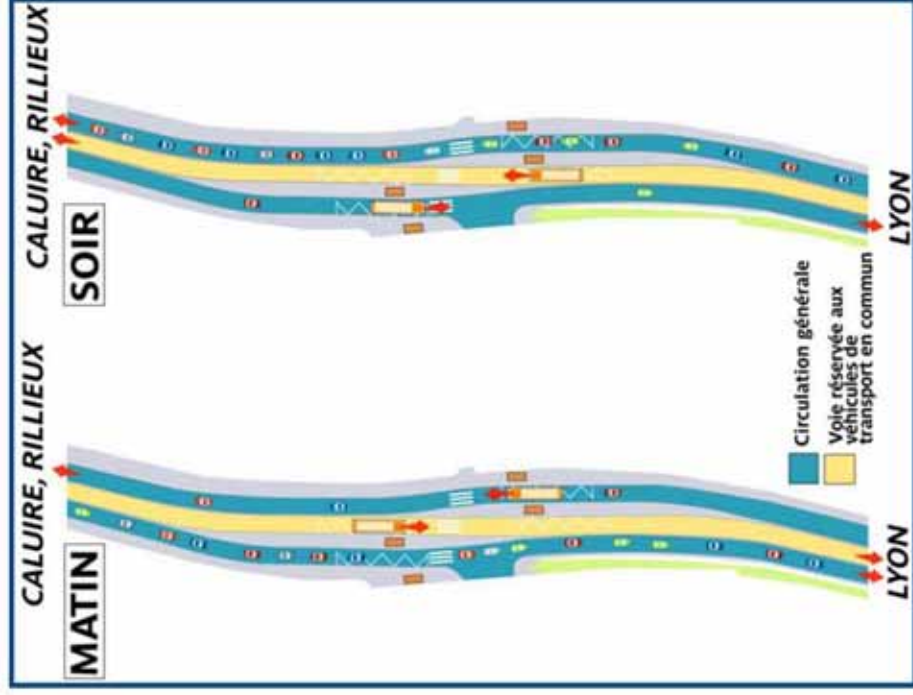
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



Voie TC en
approche

Le site propre axial à voie unique réversible

- Là où la circulation est asymétrique (*matin et soir en sens opposés*)
- Une réservation absolue dans le sens conflictuel
- Une circulation banalisée dans le sens moins conflictuel



Lyon-Caluire :
Montée des Soldats



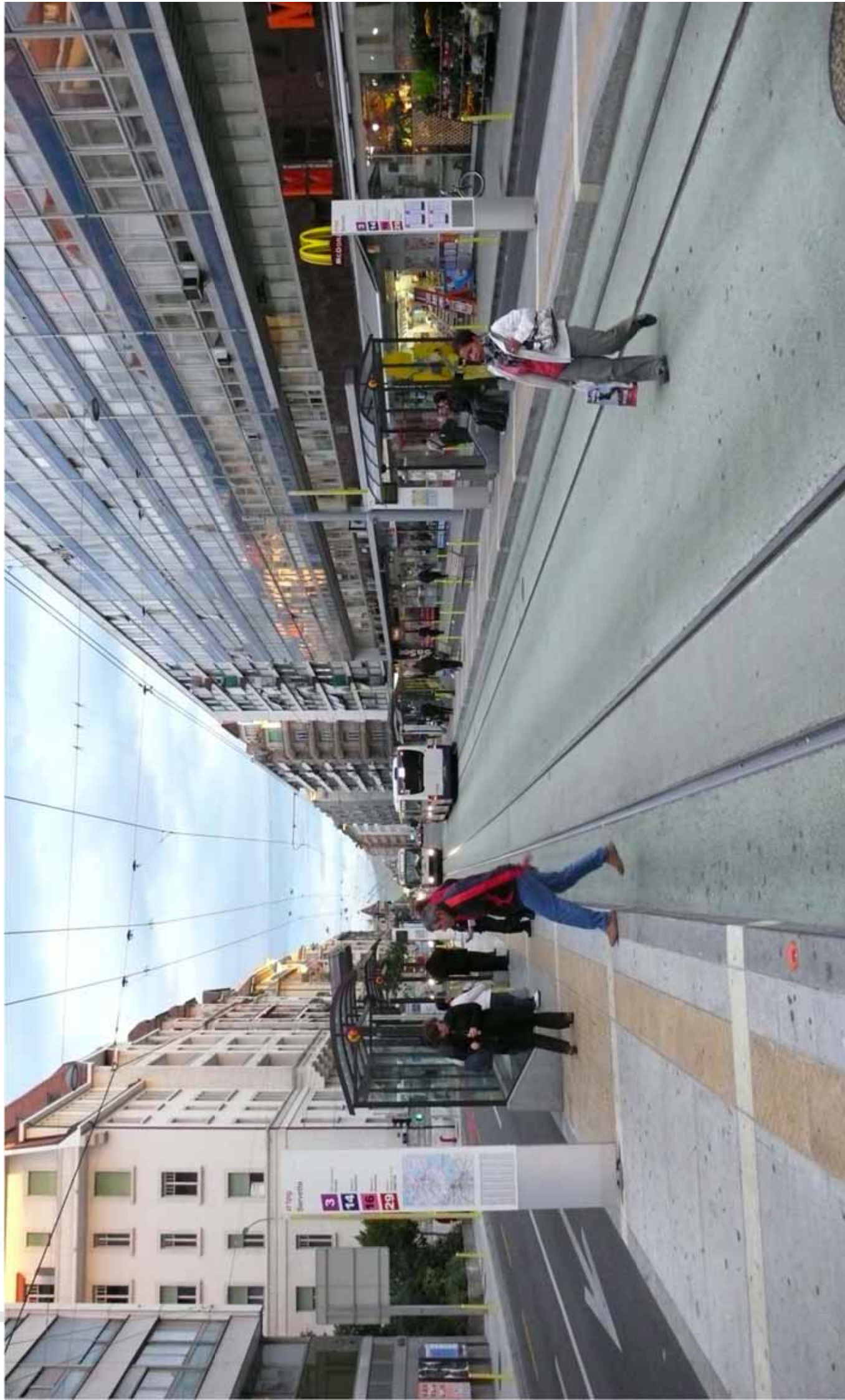
Genève, rue de la Servette, absence locale de voie réservée



Un même site propre utilisé par toutes les lignes



Tram et bus s'arrêtent au même quai



La Place centrale à Bienne

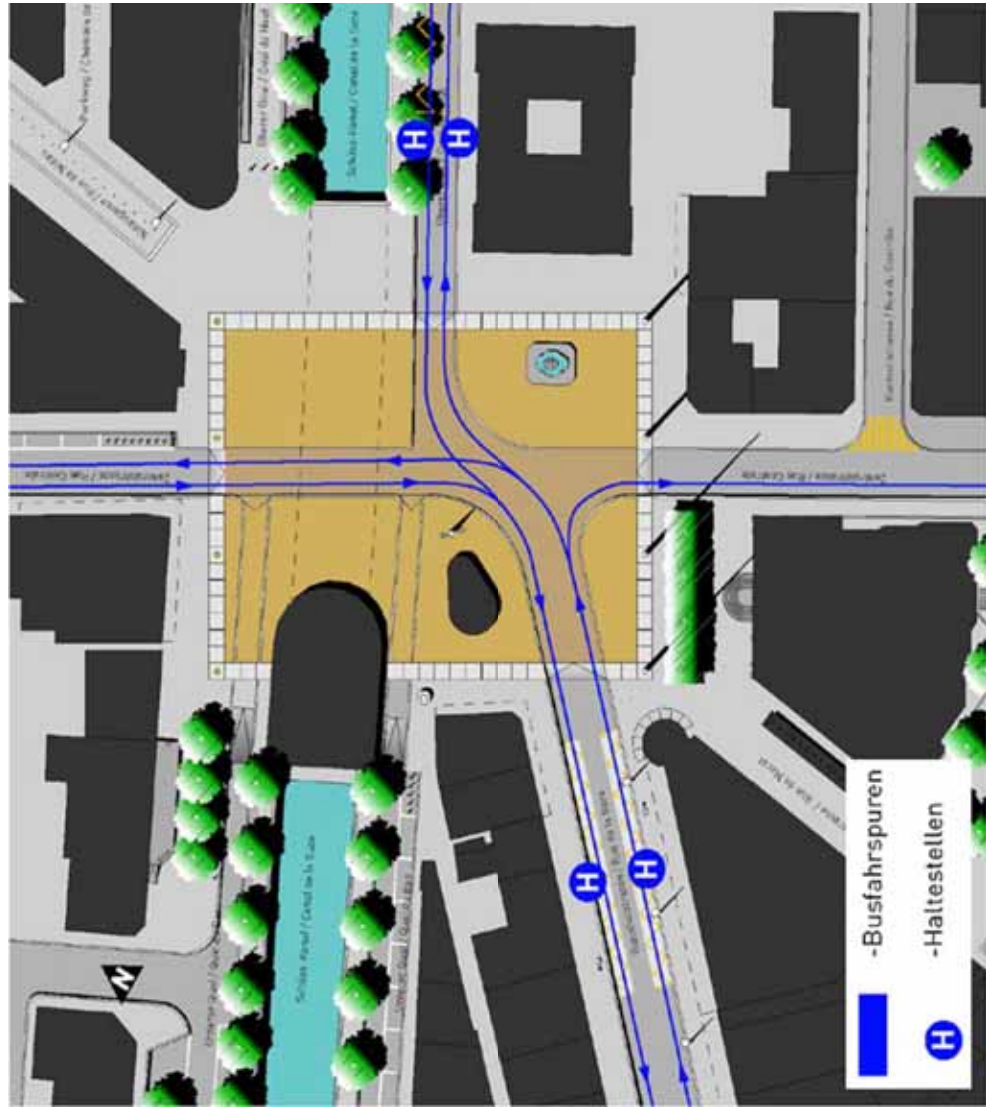
1 2



- Problème : carrefour surchargé, image négative
- Objectif : créer une place centrale avec une identité urbaine forte et un noeud de transports pour piétons, vélos et bus

avant – après circulation bus

1



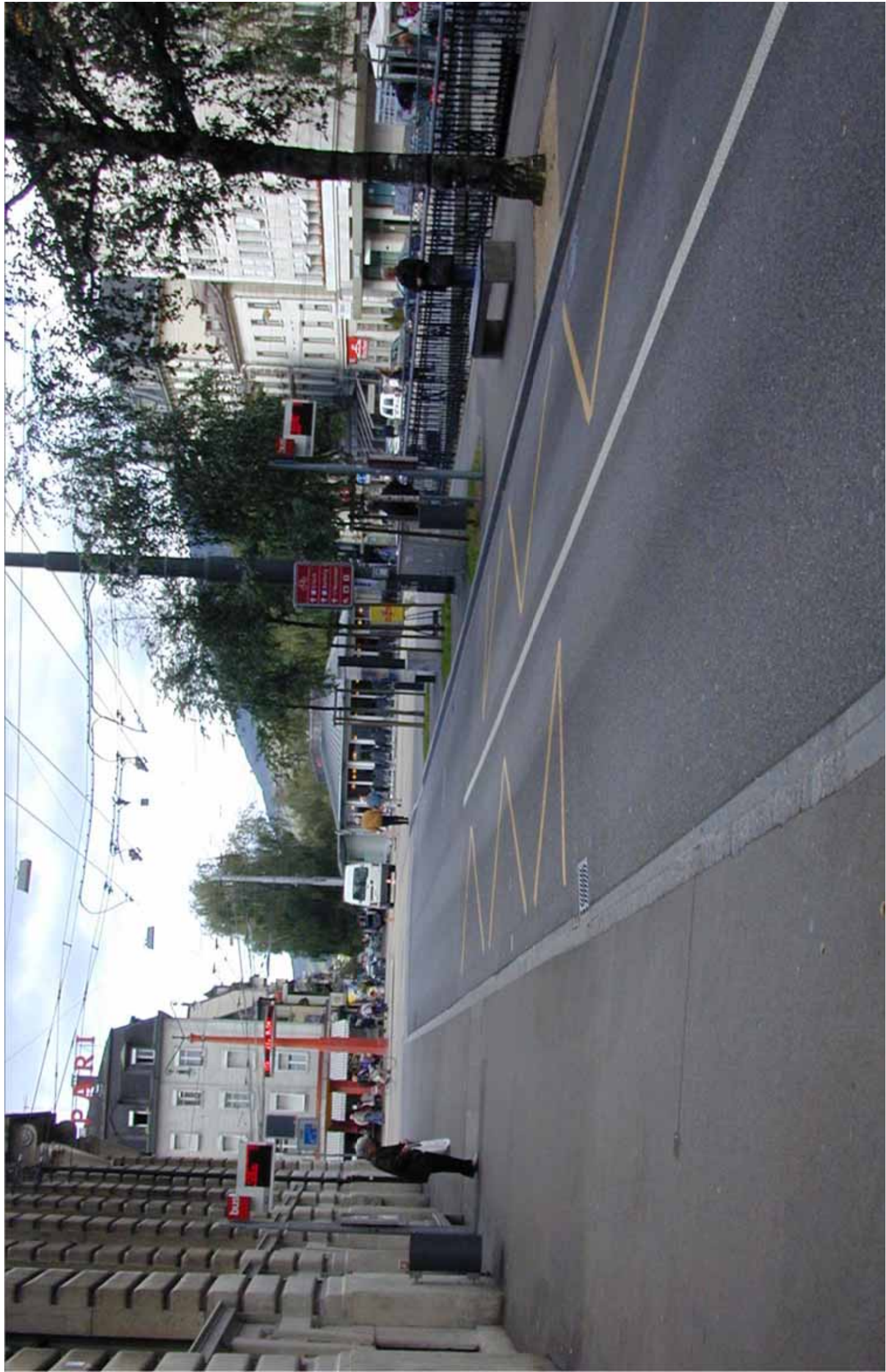
En moyenne les jours ouvrables : 10-12'000 véhicules, 1'200 bus, 5'000 vélos, 5'500 montées-descentes de bus



Place et zone de rencontre

55m x 70m

Arrêts sur chaussée en vis-à-vis



Bilan pour les transports en commun

1 2 3 4 5

Solutions en mobilité

- coexistence réussie des modes de transports
- 3/4 des vitesses en dessous de 20 km/h
- sécurité pour les piétons et les cyclistes (Nombre!)
- circulation fluide des bus
- arrêts sur chaussée à proximité de la place
- bus en tête de colonne de véhicules

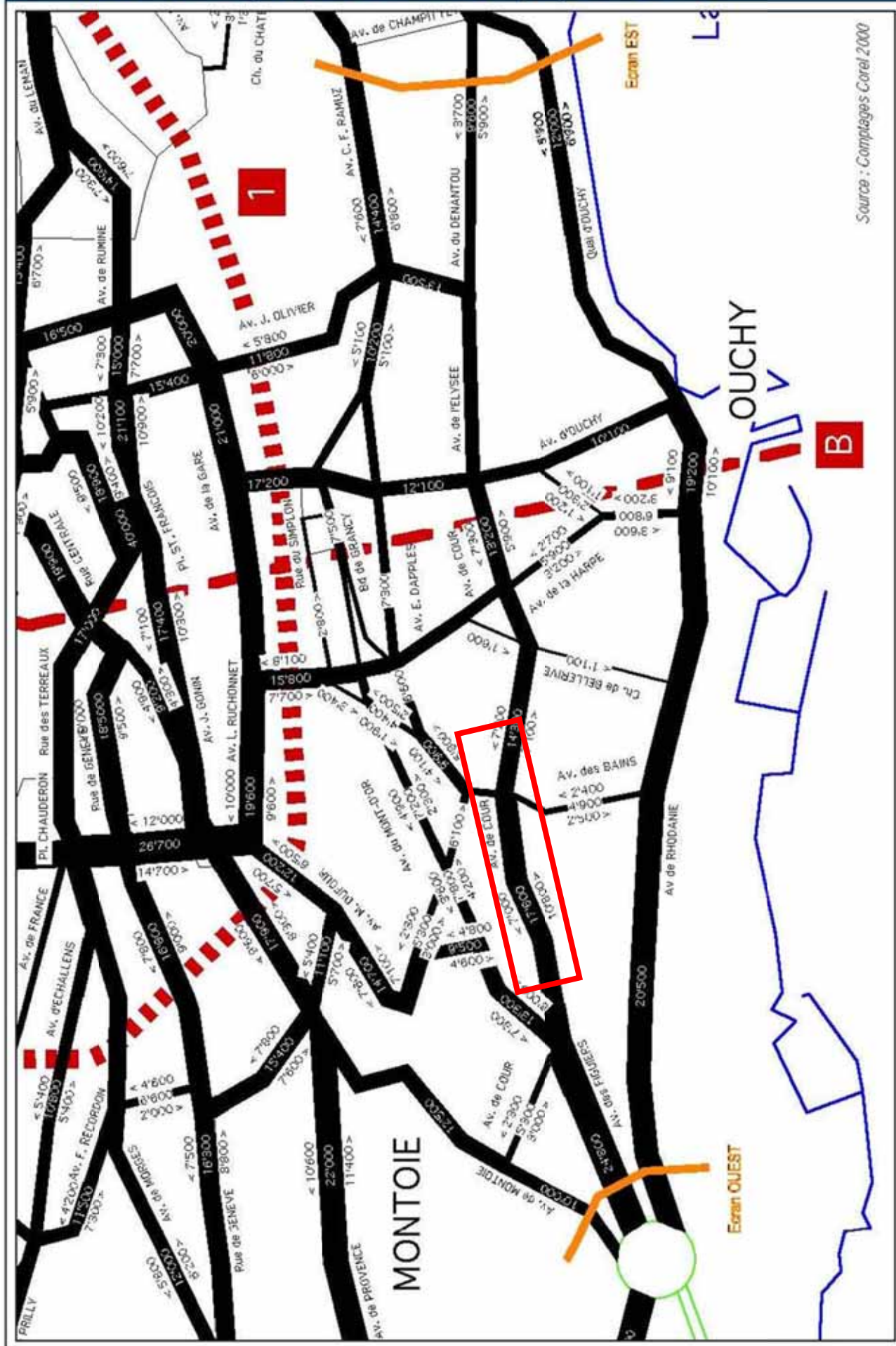
Situation avant :

- Trafic journalier ouvrable moyen 2000 : 17800 vhc/j
- Une ligne de bus à fréquence 6 minutes
- Ralentissement important du bus aux heures de pointe

Intervention :

- Proposition d'aménagement : élargissement des trottoirs, rétrécissement de chaussée, bande cyclables, **arrêts de bus sur chaussée**, obstacle pour empêcher le dépassement des bus à l'arrêt
- Renforcement du réseau bus dans le cadre de la réorganisation du réseau lié au métro M2 ajout de la ligne 25, fréquence 10 min

Citec Ingénieurs Conseils

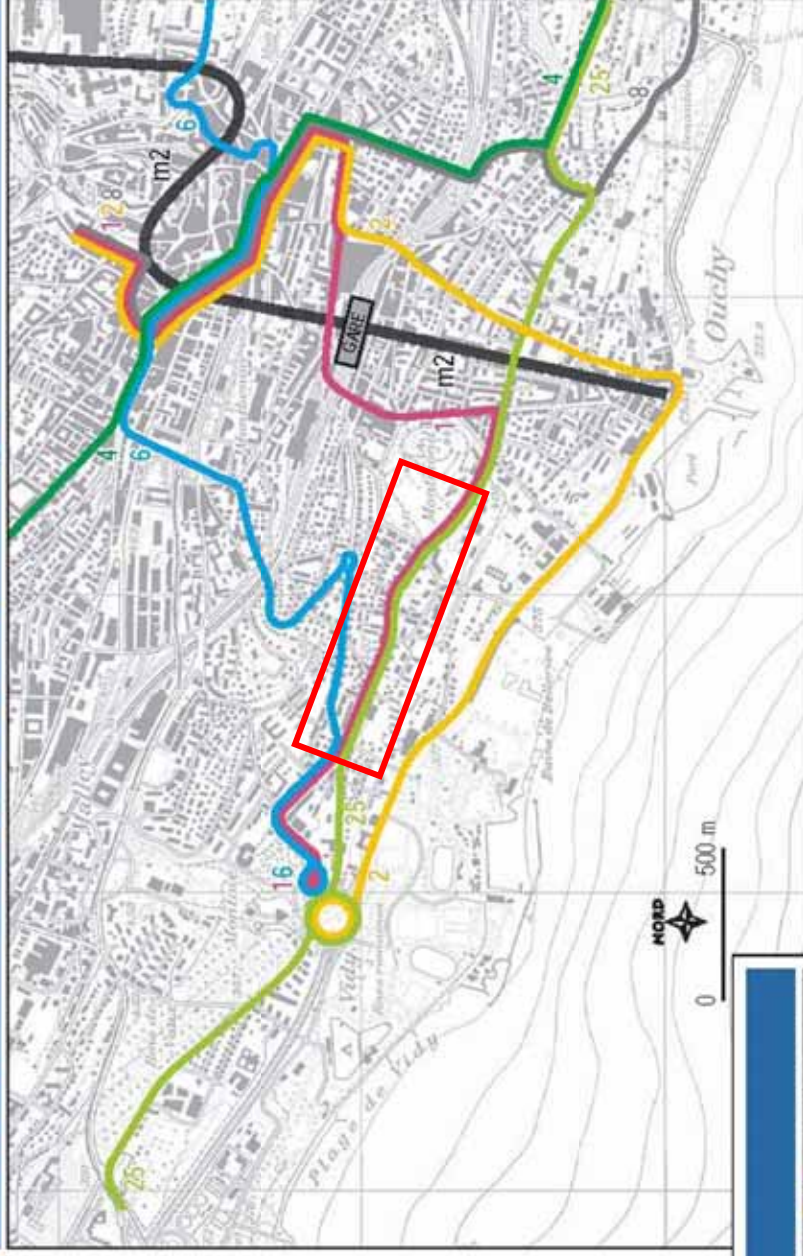


Réseau de transport public

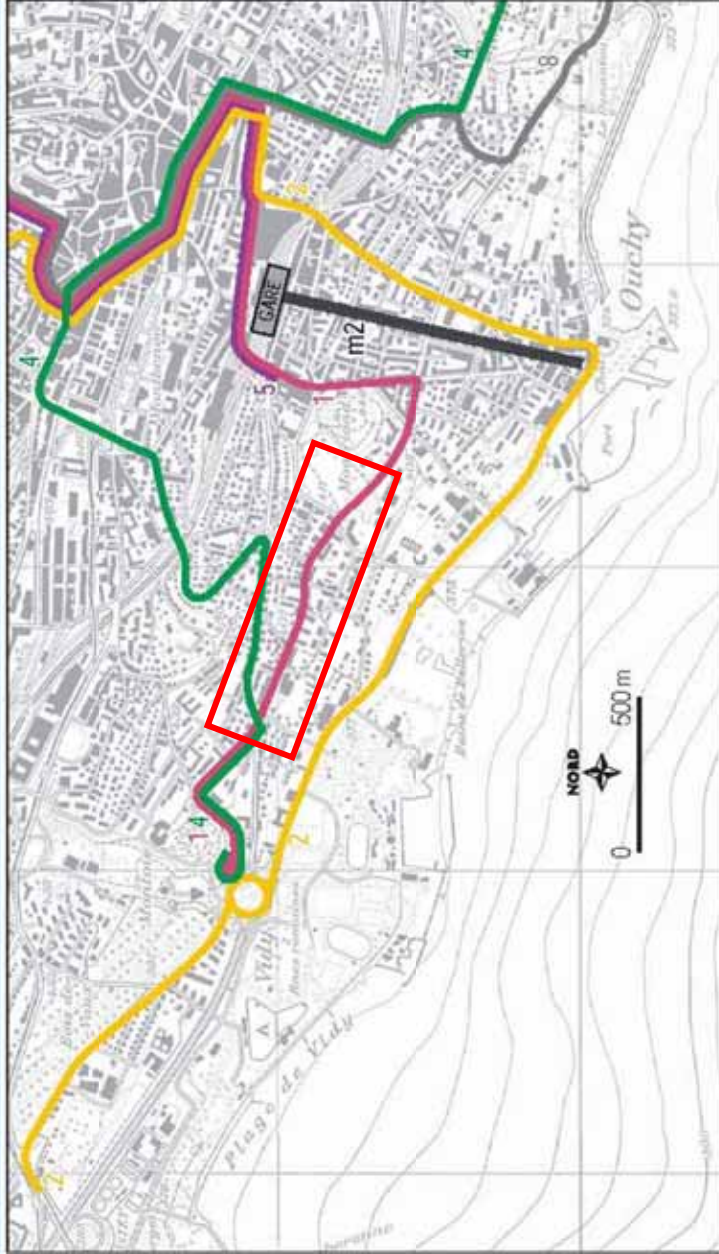
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

ite

Extrait du réseau 2008: lignes du secteur sous-gare



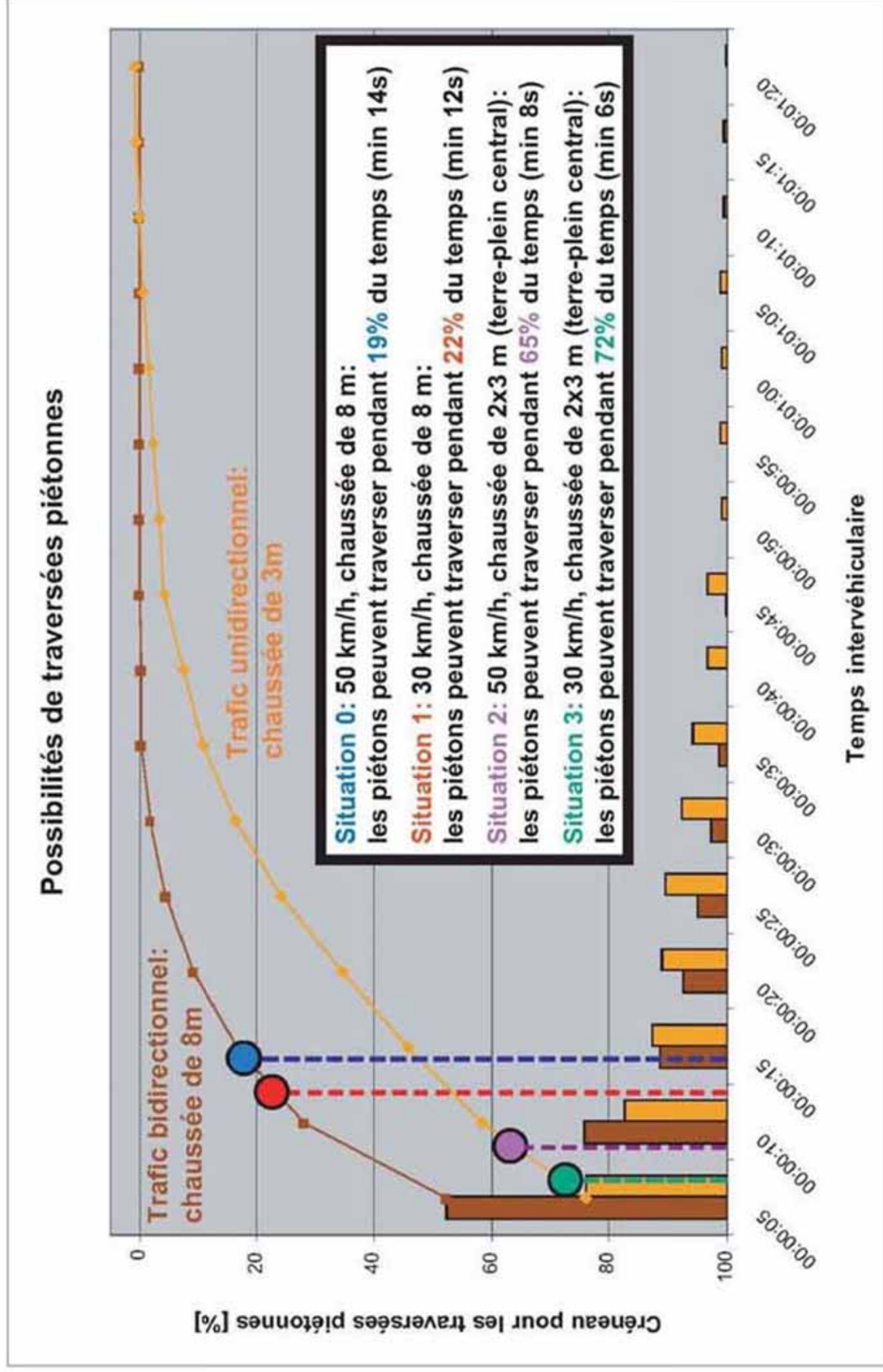
Extrait du réseau 2005: lignes du secteur sous-gare



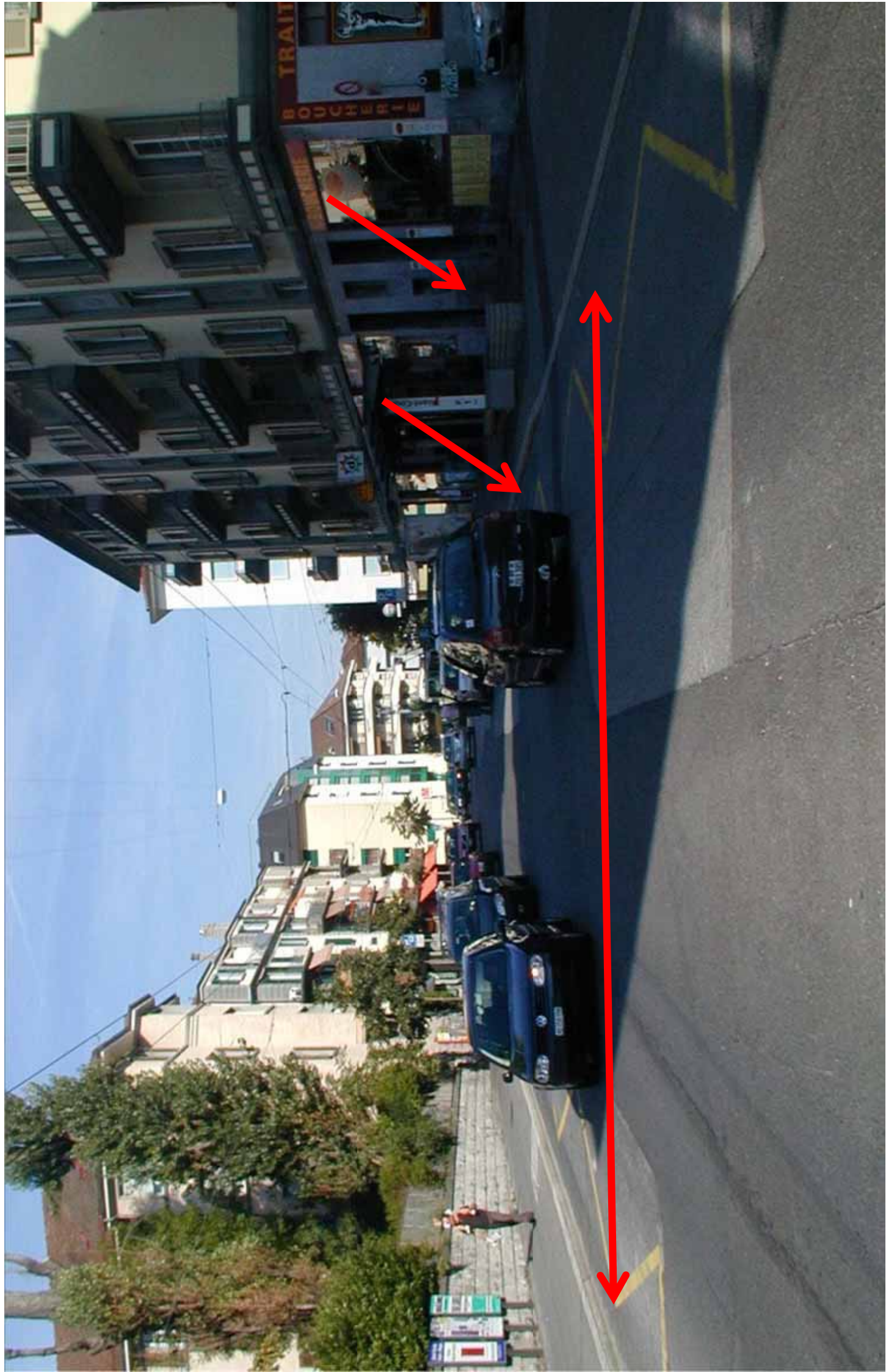
Créneaux disponibles pour la traversée des piétons selon l'aménagement envisagé

1 2 3 4 5

Solutions en mobilité



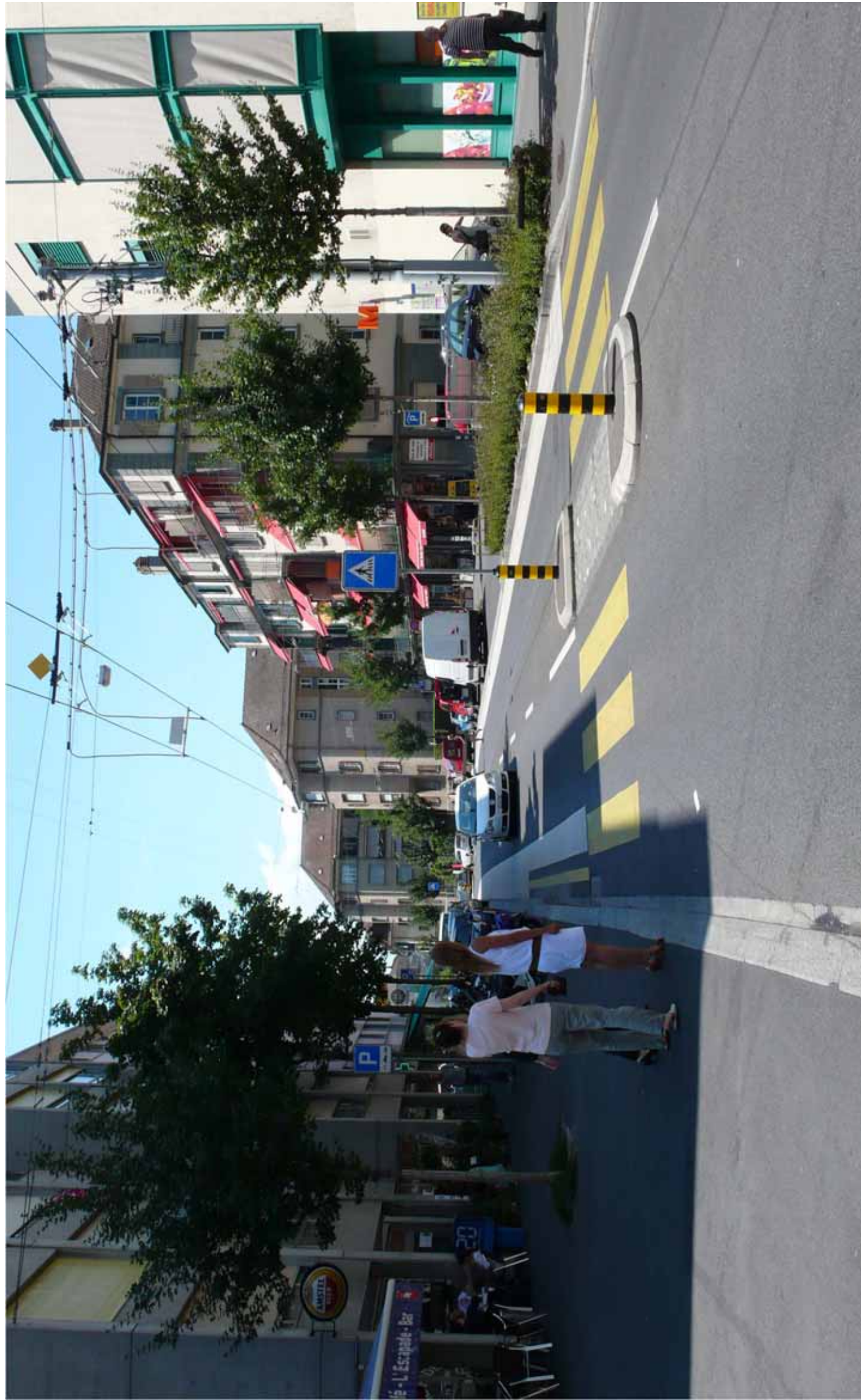
Situation antérieure



Situation actuelle







Situation avant



Situation actuelle, angle de vue inverse



Les véhicules ne peuvent pas dépasser le bus à l'arrêt



Une meilleure progression des bus (ce sont les bus qui dictent la vitesse du trafic)

Une réappropriation de de l'espace public par les commerces et les habitants

Une diminution sensible du trafic sans restriction artificielle (17'800 à 9'200)

Une réduction sensible du bruit

Une bonne traversabilité de la rue pour les piétons malgré le fait que les traversées sont localisées

Des avantages limités pour les cyclistes

Des conditions de faisabilité liées aux conditions locales (itinéraires alternatifs, peu de trafic additionnel le long du parcours)

Conclusions

1 2 3 4 5

L'arrêt est le premier contact avec le client, il signifie trop souvent attente, bruit, inconfort. Transformer les arrêts pour qu'ils deviennent des centralités de quartier est un grand défi.

Mieux vaut mettre en place un vrai service bus aujourd'hui et l'améliorer que de réaliser dans 5-10 ans un BHNS ou un TCSP idéal

Solutions en mobilité

Un vrai site propre n'est pas indispensable sur l'ensemble du tracé mais en des points bien précis

Si un site propre existe autant qu'il serve à un maximum de lignes de transports en commun

Les TCSP ont été des formidables leviers de transformation de la ville mais il est aussi possible de transformer la ville en travaillant sur l'espace public de certains arrêts particuliers.