

BUS A HAUT NIVEAU DE SERVICE TANGO D'ANNEMASSE AGGLO

Pièce E5 - Présentation et raisons du choix du projet retenu

SOMMAIRE

1.	Présentation de l'opération	3
1.1.	Contexte	3
1.2.	Objectifs	3
1.3.	Enjeux de l'opération	3
1.4.	Choix et raisons de la solution proposée	3
1.4.1.	Variantes de tracé	3
1.4.2.	Comparaison des variantes	9
1.4.3.	Choix de la solution retenue	14
2.	Présentation de la solution retenue proposée à l'enquête	14
2.1.	Description du projet	14
2.2.	Éléments constitutifs du projet	17
2.2.1.	Présentation des principes d'aménagement le long du tracé de BHNS	17
2.2.2.	Stations	18
2.3.	Pôles d'échanges multimodaux	20
2.4.	Parcs relais	21
2.5.	Modification des carrefours et gestion des priorités	22
2.6.	Matériel utilisé	22
2.7.	Offre de service	22
2.8.	Prise en compte des déplacements cyclables	23

1. PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1. Contexte

L'agglomération transfrontalière franco-genevoise constitue un bassin de près de 860 000 habitants et de 400 000 emplois. Elle connaît ces dernières années, une explosion de la mobilité.

Avec environ 80 000 habitants (2009), l'agglomération d'Annemasse est le deuxième pôle urbain, alors que 16 000 habitants supplémentaires sont attendus d'ici 2030. L'explosion de la mobilité révèle un double visage de l'agglomération annemassienne. D'une part, elle est fortement liée à Genève et connaît ainsi des échanges frontaliers de première importance. D'autre part, l'agglomération annemassienne possède une activité interne et en échange avec les autres territoires du genevois français importants. Elle doit donc gérer un réseau de transport urbain à cette double échelle.

La Communauté d'agglomération annemassienne a été créée en 2007 autour d'un projet politique concret, dont le développement des transports urbains est la première priorité. Cette ambition se traduit d'ores et déjà par l'engagement de l'agglomération sur le projet CEVA, la création d'un pôle d'échange à la gare d'Annemasse, d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) - pour laquelle des financements de l'Etat ont été obtenus en 2009 -, le prolongement du tramway depuis la frontière suisse jusqu'au centre d'Annemasse – pour lequel des financements de l'Etat et de la Confédération helvétique ont été obtenus- et par un effort constant de développement du réseau existant.

Annemasse, avec environ 32 000 habitants en 2009, constitue la principale commune de l'agglomération d'Annemasse-Les Voirons. Le réseau de transport en commun actuel est la TAC (Transports Annemassiens Collectifs). Aujourd'hui, le réseau de bus urbains est composé de six lignes régulières et peut être qualifié de performant même si la fréquentation des arrêts est très inégale. En outre, la frontière induit une rupture de charge qui nécessite d'être atténuée par l'intermédiaire d'une meilleure intégration entre le réseau annemassien et genevois.

1.2. Objectifs

Le projet de bus à haut niveau de service a pour objectif d'accompagner la dynamique démographique et l'augmentation des flux de déplacement sur l'agglomération annemassienne en proposant une offre de transports diversifiée.

Il remplit également des fonctions de rabattement sur deux lignes structurantes de l'agglomération franco-genevoise en projet :

- Le projet CEVA (liaison ferroviaire directe Cornavin-Eaux Vives-Annemasse) en gare d'Annemasse en 2017,
- Le projet d'extension d'une ligne de tramway genevois jusqu'au centre d'Annemasse (horizon 2016).

1.3. Enjeux de l'opération

Les principaux enjeux du projet concernent :

▪ **Le développement économique :**

La création d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service dans l'agglomération annemassienne, permettra de desservir les principaux pôles urbains et les zones économiques, en accroissant la rapidité, le confort et l'efficacité du réseau TAC. Cette ligne accompagnera la mise en valeur progressive des importantes potentialités de la zone.

Elle permettra également une amélioration de l'attractivité et de la qualité urbaine des quartiers traversés.

Etant donné l'absence d'une liaison entre le tramway et le CEVA, l'enjeu sera de relier efficacement ces deux infrastructures de transport.

▪ **Le développement de l'habitat :**

La ligne de BHNS va participer à la valorisation et à la croissance des quartiers traversés. Ces quartiers bénéficieront d'une desserte de qualité par le BHNS, qui permettra d'augmenter leur attractivité.

Cette ligne représente un axe de développement du schéma d'agglomération en lien avec des projets d'urbanisation

- Construction d'un éco-quartier au niveau de Chablais Parc, qui regroupera habitat et zone de vie ;
- Projet ANRU au niveau du quartier du Perrier, qui consiste à renouveler les bâtiments d'habitation ;
- Piétonisation de plusieurs rues du centre-ville d'Annemasse ;
- Projet Etoile Annemasse-Genève, qui consiste à développer les terrains autour de la gare d'Annemasse en créant des logements, un pôle d'affaire, des commerces, etc.
- Création d'un pôle d'échange multimodal à la gare d'Annemasse.

▪ **Le développement durable :**

La diminution du trafic de véhicules particuliers entraînera une réduction des émissions de CO₂.

La prise en compte des modes doux afin de favoriser la complémentarité entre les modes doux et les transports collectifs. Pour ce faire, plusieurs projets sont en cours de réalisation : le projet de « voie verte », la piétonisation de l'hyper centre d'Annemasse;

1.4. Choix et raisons de la solution proposée

1.4.1. Variantes de tracé

Le projet de BHNS prévoit, sur quelques secteurs, l'étude de variantes au tracé de base. Ces variantes, au nombre de quatre, sont :

- Séquence 1 du PERRIER : variante par l'avenue du Léman.
- Séquence 2 du centre-ville d'Annemasse : variantes « rue R. Blanc » et « rue du Commerce ».

- Séquence 3 du centre-ville de Ville-la-Grand : variantes « rue Thouvenel » et « rue de l'Espérance ».
- Séquence 4 de la Zone Industrielle et commerciale de Ville-la-Grand : variante « rue de la Californie ».

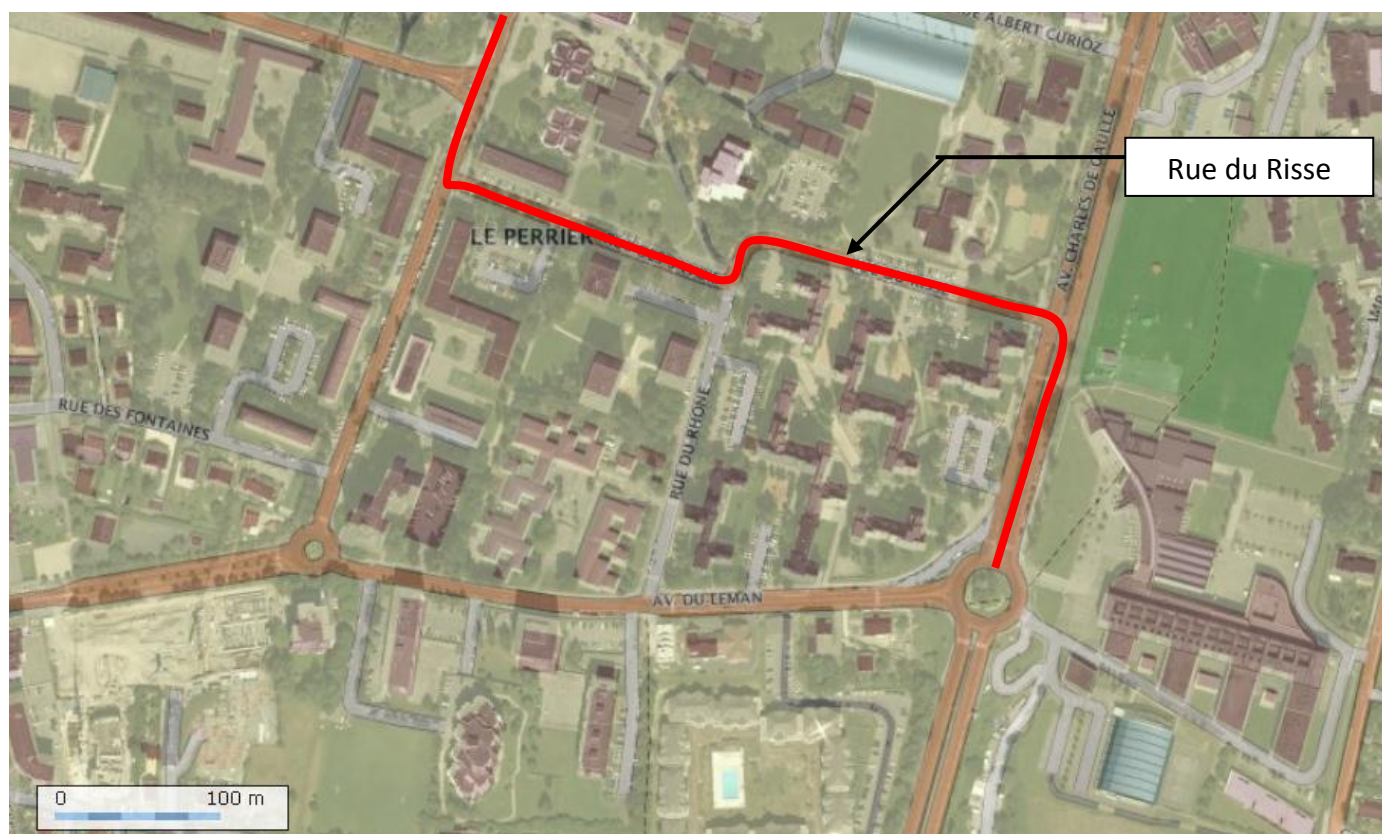
Afin d'effectuer une comparaison détaillée entre « solution de base » et variantes, une analyse multicritères a été conduite. Cette analyse a permis de choisir la solution jugée la plus pertinente et d'étager les choix. Les critères retenus pour cette analyse sont :

- L'exploitation du BHNS,
- L'insertion du BHNS,
- La circulation et les stationnements,
- Les modes doux.

A. Séquence 1 : Quartier de Perrier

▪ Tracé de référence : rue du Risse

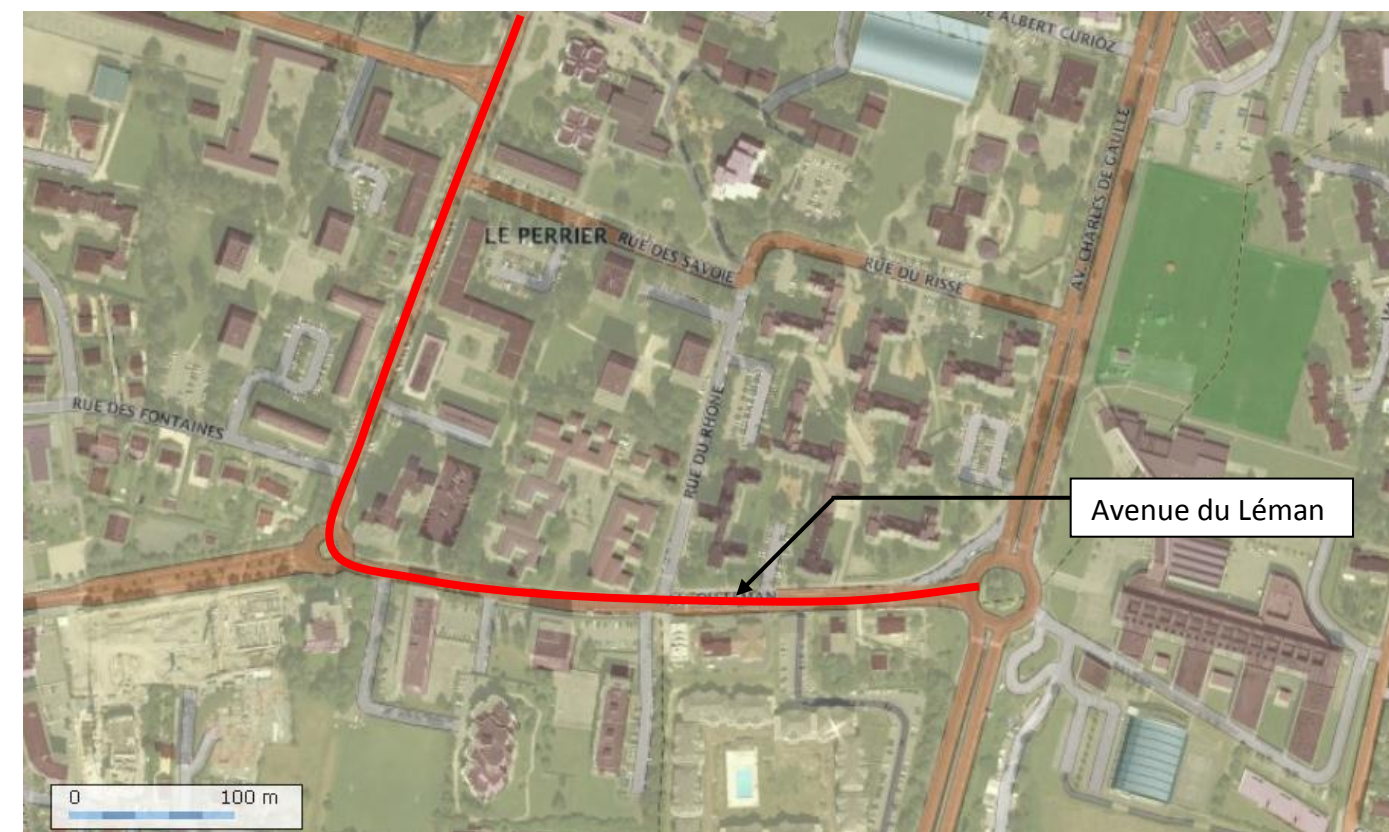
Le tracé empruntant la rue du Risse entre l'avenue du Général Charles-de-Gaulle et l'avenue Verdun apparaît comme le tracé de référence de la séquence du Perrier.



Ce tracé a pour principal atout la faible distance parcourue.

▪ Variante d'insertion 1 : par l'avenue du Léman – site banal

La variante d'insertion 1 emprunte l'avenue du Léman entre le giratoire Général De Gaulle et l'avenue de Verdun et le lycée Jean Monnet, et ce en site banal.

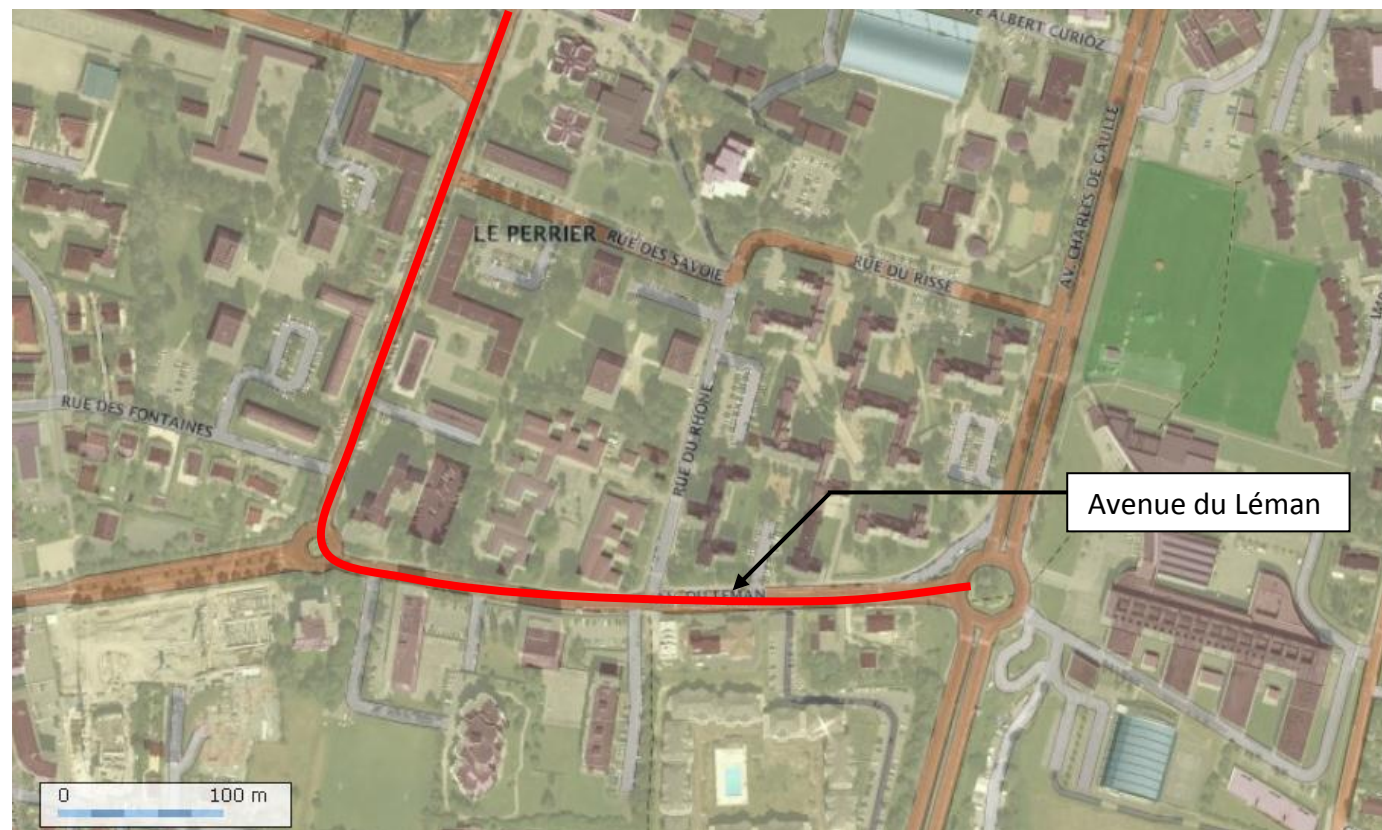


Ce tracé présente les atouts suivants :

- des aménagements réduits,
- un impact limité sur les circulations VL,
- un impact limité sur le stationnement,
- le maintien des bandes cyclables.

▪ **Variante d'insertion 2 : par l'avenue du Léman – site propre**

La variante d'insertion 2 emprunte l'avenue du Léman entre le giratoire Général De Gaulle et l'avenue de Verdun et le lycée Jean Monnet, et ce en site propre intégral.



Ce tracé a pour avantages :

- une vitesse commerciale du BHNS particulièrement favorisée,
- un impact limité sur les circulations VL.

B. Séquence 2 : Centre-ville d'Annemasse

La détermination du tracé sur cette séquence est guidée par la volonté de piétonniser la rue du Commerce, avec des enjeux de sécurité et de vitesse de circulation adaptés.

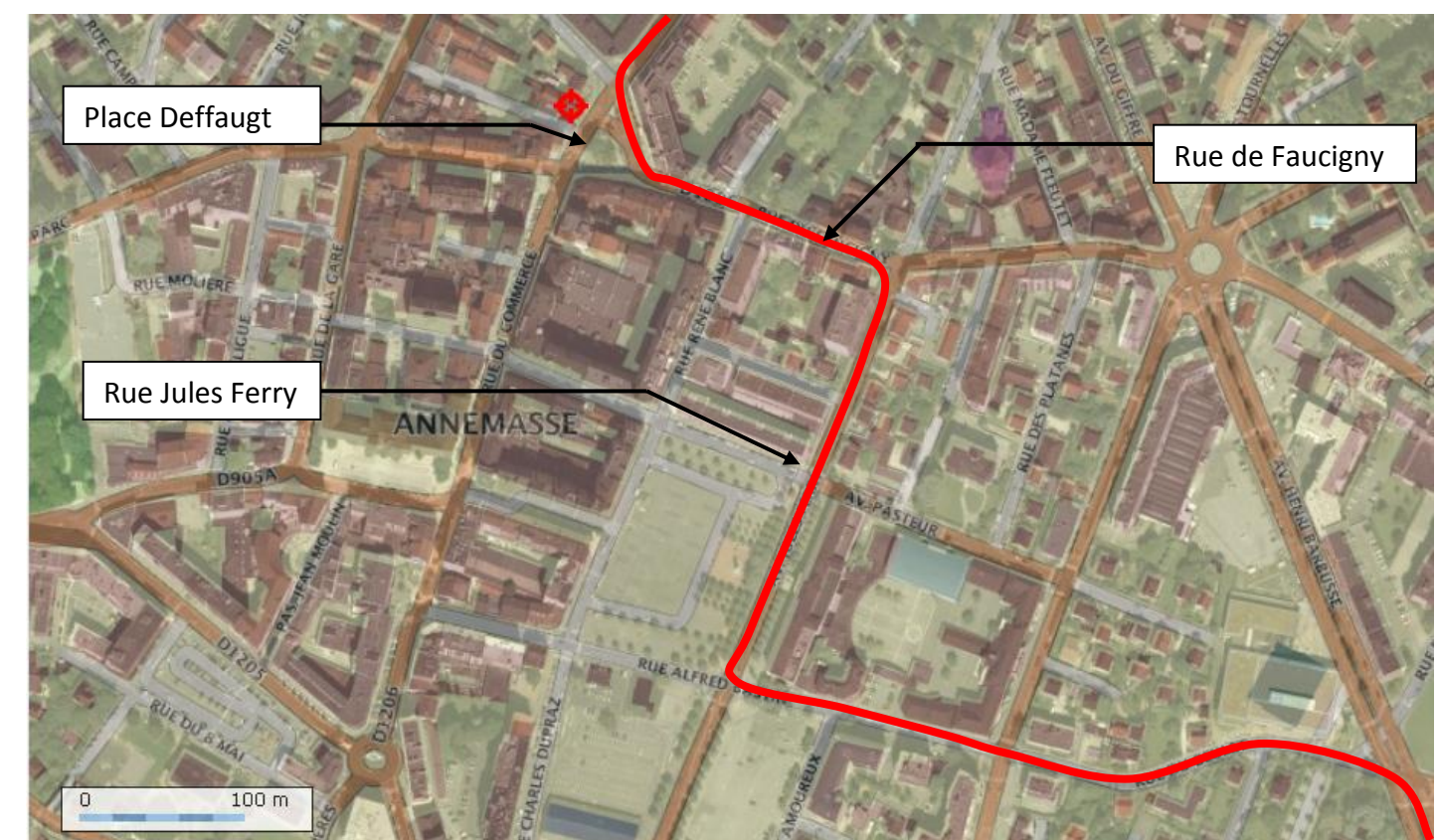
▪ **Tracé de référence : avenue Jules Ferry – rue de Faucigny**

L'insertion en site propre BHNS + TRAM par l'avenue Jules Ferry et la rue de Faucigny apparaît comme la solution de référence de cette séquence.

Ce tracé nécessitera la modification du schéma de circulation actuel.

Ce tracé présente les atouts suivants :

- Le non emprunt de la rue du Commerce qui sera piétonnisée,
- Une limitation du nombre de girations,
- Une bonne intégration des arrêts BHNS + TRAM.



▪ **Variante d'insertion 1 : Avenue Pasteur – rue René Blanc – rue de Faucigny**

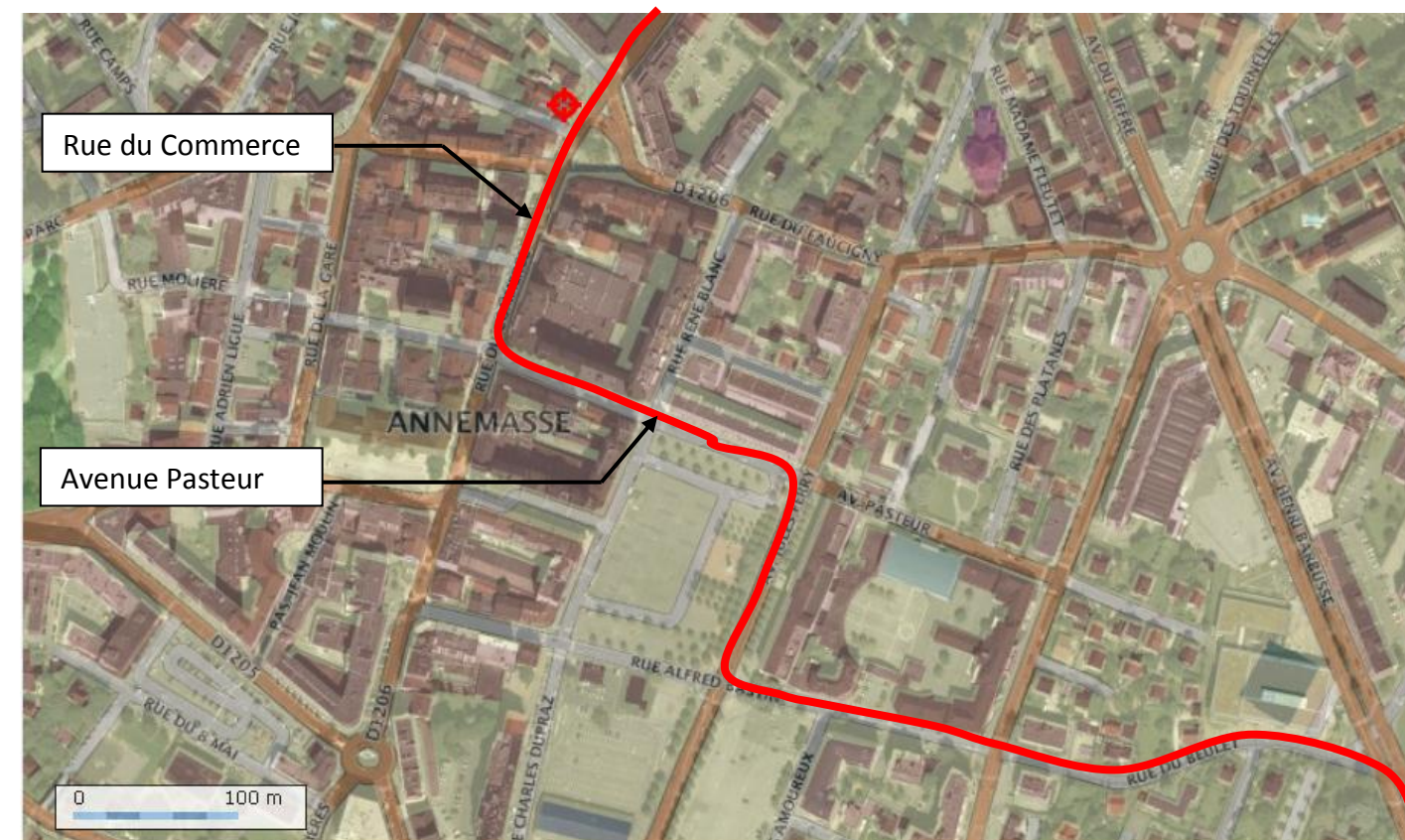
La variante d'insertion 1 emprunte la rue René Blanc et la rue de Faucigny.



Ce tracé présente comme avantage la desserte de la rue René Blanc.

▪ **Variante d'insertion 2 : Avenue Pasteur – rue du Commerce**

La variante d'insertion 2 emprunte la rue du Commerce.



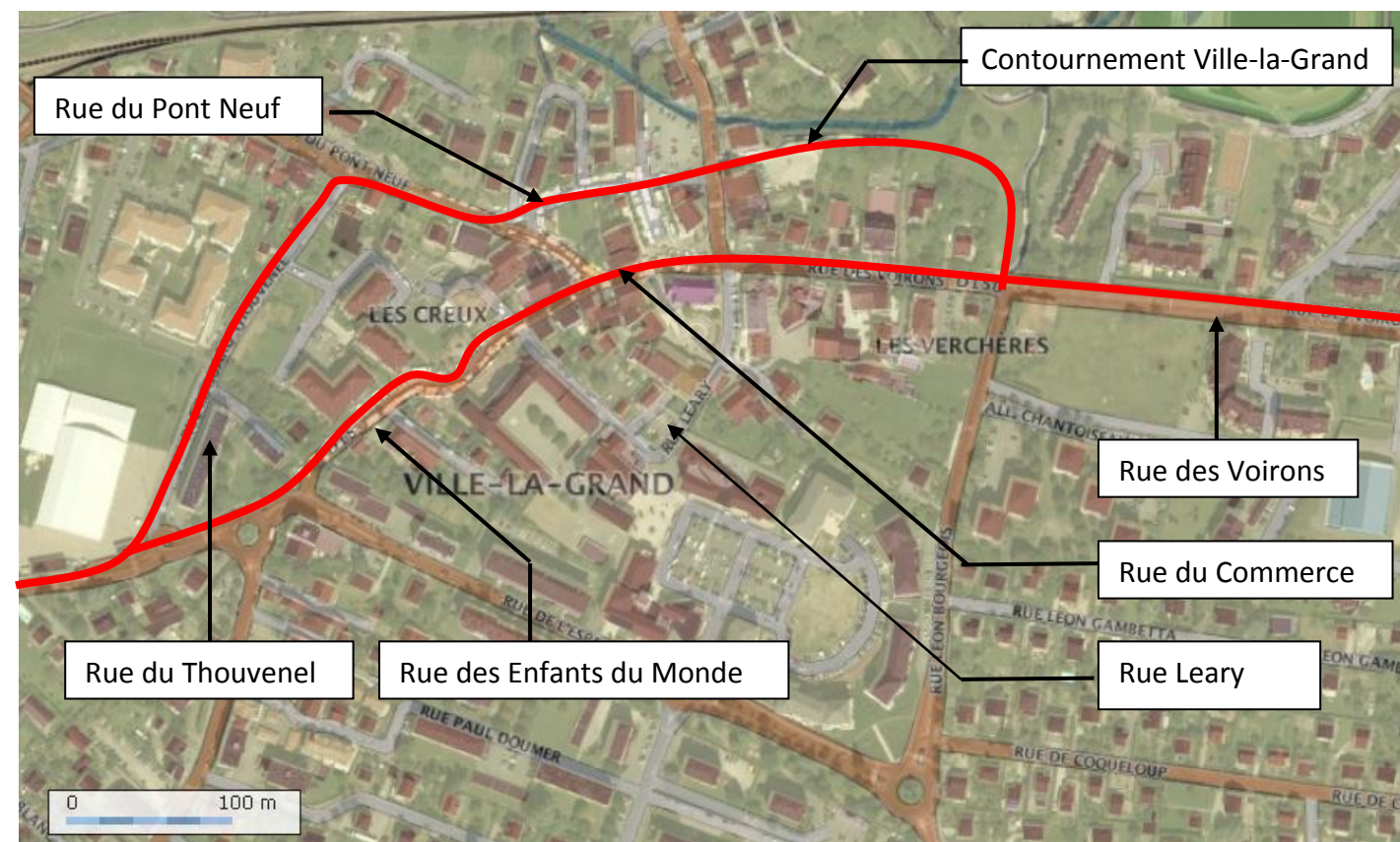
Ce tracé a pour atout la desserte de la rue du Commerce.

C. Séquence 3 : Centre-ville de Ville-la-Grand

Dans les trois solutions de tracé étudiées, le sens Ville-la-Grand -> Annemasse emprunte le contournement, la rue Révérend Père Favre, la rue du Pont Neuf et la rue Thouvenel. Les variantes de tracé concernent donc le sens Annemasse -> Ville-la-Grand.

- **Tracé de référence : Sens Annemasse-> Ville-la-Grand : rue des Enfants du Monde, la rue du Commerce et la rue des Voiron**

Le tracé empruntant la rue des Enfants du Monde, la rue du Commerce et la rue des Voiron apparaît comme le tracé de référence.

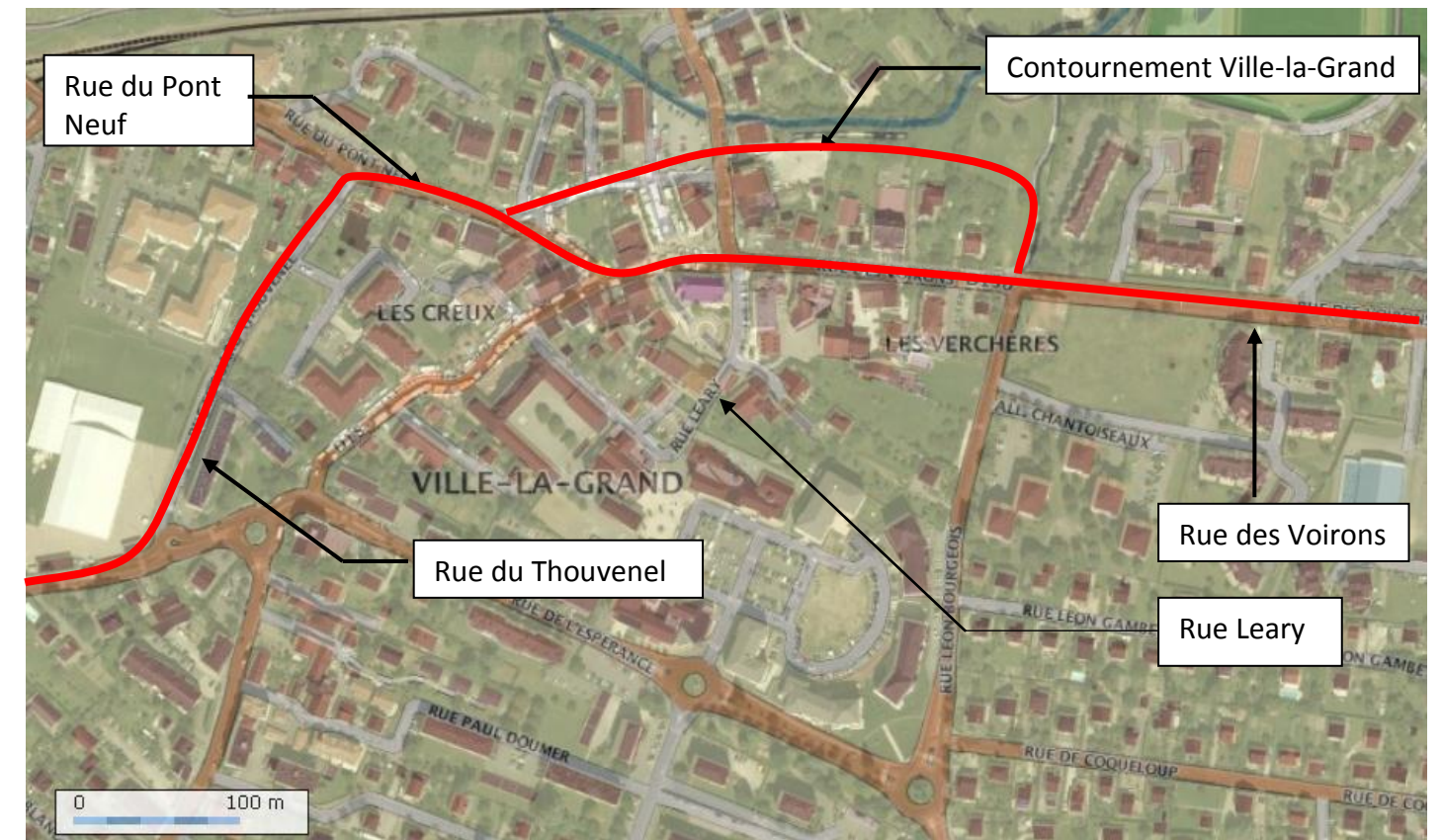


Ce tracé de référence possède les atouts suivants :

- autorise la desserte VL de la rue des Enfants du Monde et la rue du Commerce,
- compatible avec le marché dominical de Ville-la-Grand,
- compatible avec les modes doux,
- conserve les quais des arrêts co-visibles pour le confort d'utilisation des usagers.

- **Variante d'insertion 1 : sens Annemasse-> Ville-la-Grand : rue Thouvenel, rue du Pont Neuf, rue du Commerce et rue des Voiron**

La variante d'insertion 1 emprunte la rue Thouvenel, la rue du Pont Neuf, la rue du Commerce et la rue des Voiron.

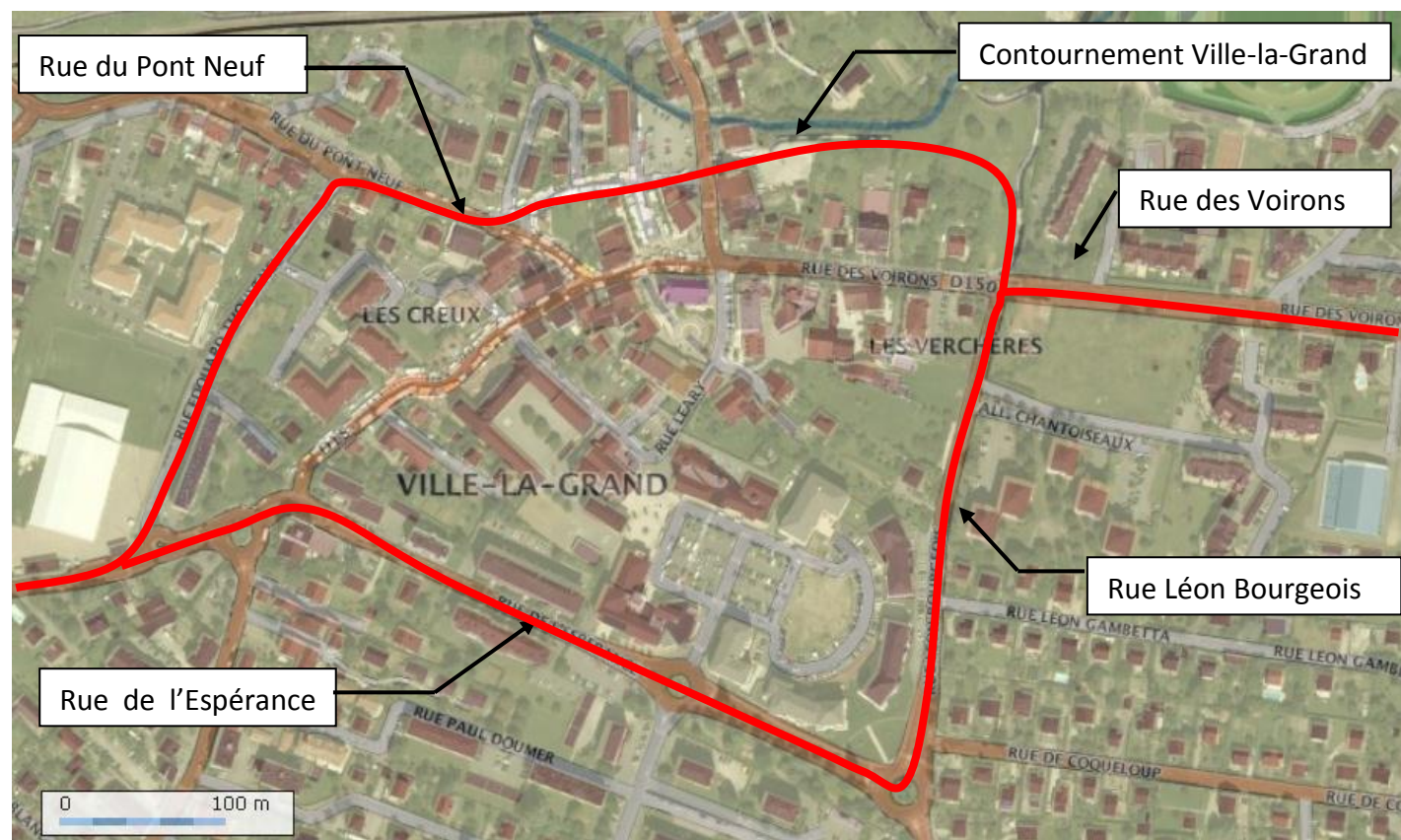


Ce tracé de variante possède les atouts suivants :

- autorise la desserte VL de la rue des Enfants du Monde et la rue du Commerce,
- compatible avec le marché dominical de Ville-la-Grand,
- compatibles avec les modes doux,
- conserve les quais des arrêts co-visibles pour le confort d'utilisation des usagers.

▪ **Variante d'insertion 2 : sens Annemasse-> Ville-la-Grand : rue de l'Espérance, rue Léon Bourgeois, rue des Voirons**

La variante d'insertion 2 emprunte la rue de l'Espérance, la rue Léon Bourgeois et la rue des Voirons.



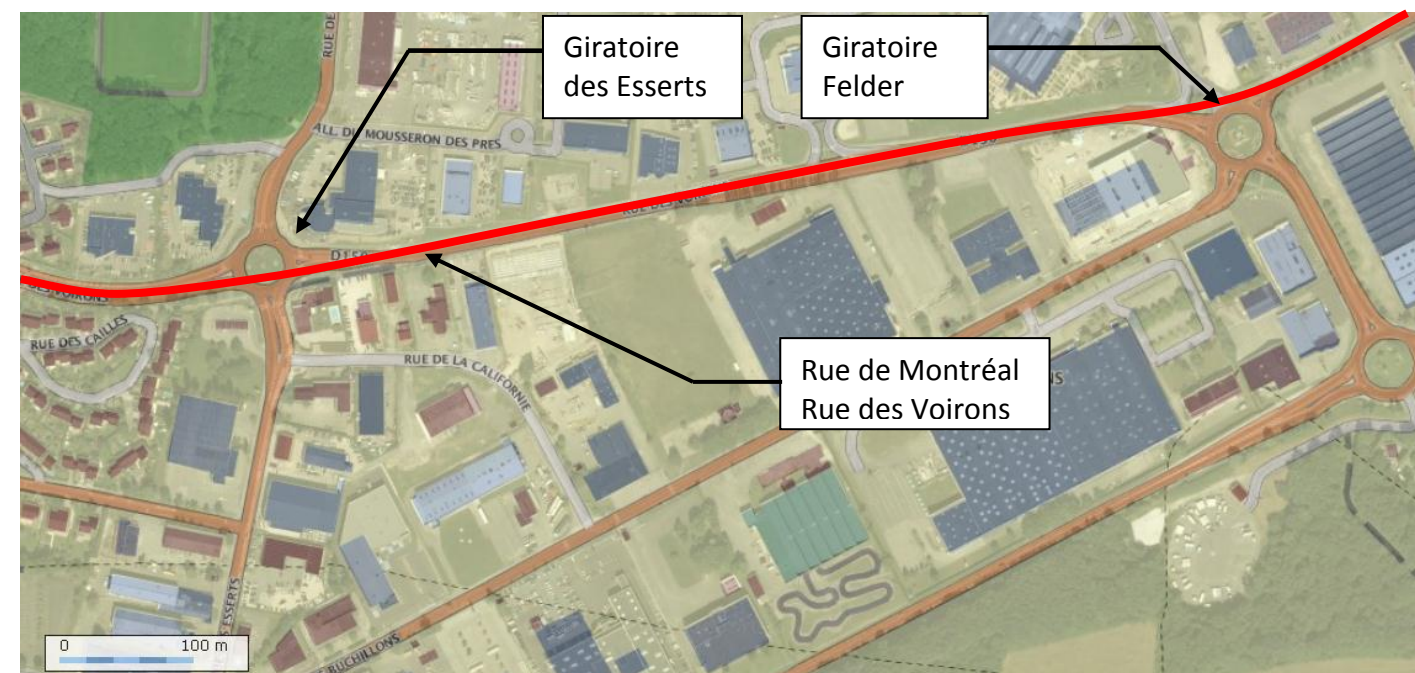
Ce tracé de variante possède les atouts suivants :

- autorise la desserte VL de la rue des Enfants du Monde et la rue du Commerce,
- compatible avec le marché dominical de Ville-la-Grand.

D. Séquence 4 : Zone industrielle et commerciale de Ville-la-Grand

▪ **Tracé de référence : Rue de Montréal**

Le tracé empruntant la rue de Montréal apparaît comme le tracé de référence.



Ce tracé de référence possède les atouts suivants :

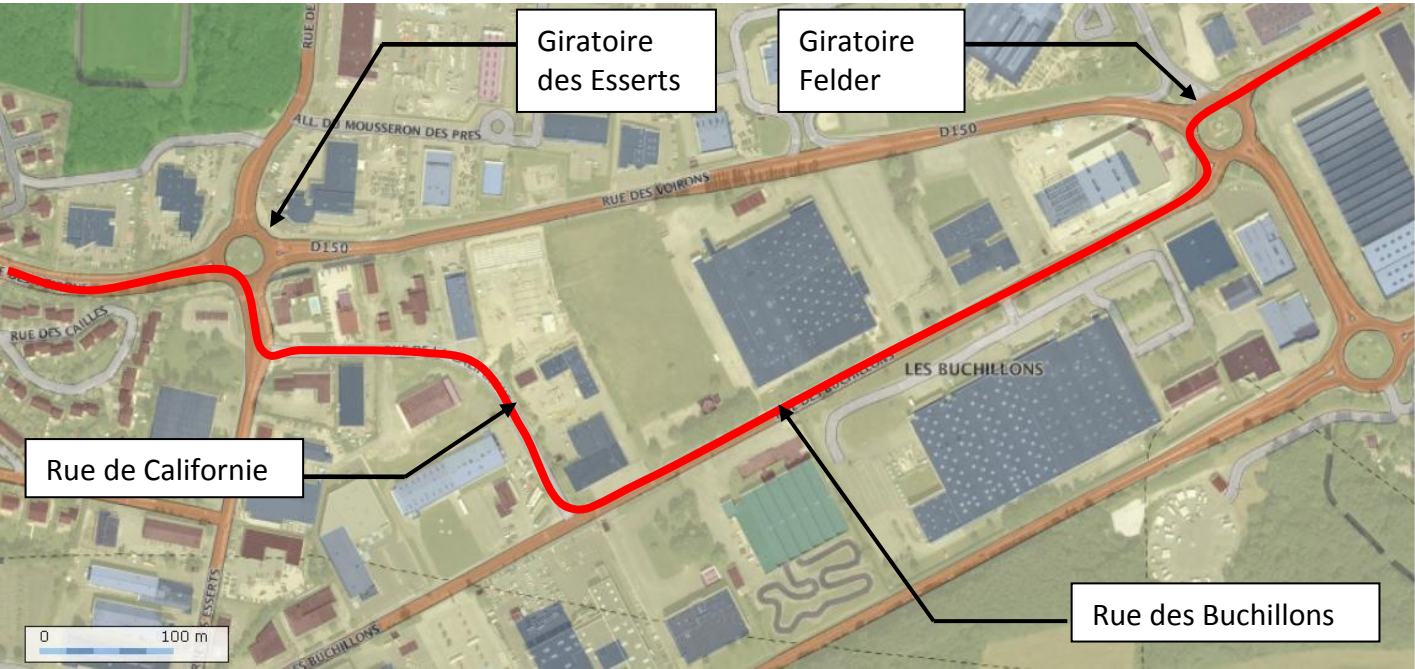
- des aménagements réduits des voiries existantes,
- pas d'accès privés à rétablir,
- compatible avec l'insertion de voies piétonnes et cyclables.

▪ Variante d’insertion : Rue de Californie

La variante d’insertion 1 emprunte la rue de Californie et la rue des Buchillons. Ce tracé est sinueux et présente une distance importante.

1.4.2. Comparaison des variantes

Cf. Tableaux ci-dessous



Ce tracé de variante a pour avantage d’être compatible avec l’insertion de voies piétonnes et cyclables.
En outre, une station serait ajoutée sur la rue des Buchillons ce qui permettrait une desserte de population supplémentaire non négligeable liée à la présence de la zone d’activités.

Séquence 1 : Quartier du Perrier	Tracé de référence : Rue du Risse		Variante 1 : Par l'avenue du Léman – site banal		Variante 2 : Par l'avenue du Léman – site propre	
Milieu Naturel et Physique	Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics		Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics		Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Nouvelles emprises -> impact sur les haies/jardins privés et/ou publics	
Patrimoine	Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie		Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie		Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie	
Urbanisme	Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme		Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme		Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme	
Bruit	Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains		Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains		Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains	
Air	Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains		Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains		Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains	
Exploitation	Tracé non rectiligne -> impact négatif sur la vitesse commerciale du BHNS		Tracé rectiligne -> impact positif sur la vitesse commerciale		Tracé rectiligne -> impact positif sur la vitesse commerciale	
Insertion, desserte	Des aménagements importants nécessaires sur la rue de Risse et des intersections (av Général de Gaulle, av de Verdun)		Des aménagements légers nécessaires sur la rue du Léman		Des aménagements modérés nécessaires	
Circulation	Circulation actuelle déjà apaisée		Maintien des deux voies de circulation VL		Maintien des circulations VL mais sur une seule voie -> impact négatif limité	
Modes doux	Maintien des bandes cyclables le long du tronçon		Maintien des bandes cyclables le long du tronçon		Maintien des bandes cyclables le long du tronçon	
Stationnement	Suppression de nombreux stationnements longitudinaux		Maintien des places de stationnement		Suppression d'une trentaine de stationnements	
Impact foncier	Pas de nouvelles emprises nécessaires		Pas de nouvelles emprises nécessaires		Emprises sur parcelles privées	
SYNTHESE	Solution présentant des contraintes moyennes à fortes sans apport positif particulier.		Solution présentant un minimum de contraintes pour un maximum d'avantages.		Solution présentant des avantages mais nécessitant plus d'aménagements.	

Impact fort	Impact moyen	Impact faible	Impact nul ou négligeable	Impact favorable
				

Séquence 2 : Centre-ville d'Annemasse	Tracé de référence : Avenue Jules Ferry – rue de Faucigny	Variante 1 : Avenue Pasteur – rue René Blanc rue de Faucigny			Variante 2 : Avenue Pasteur – rue du Commerce	
Milieu Naturel et Physique	Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics		Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics		Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics	
Patrimoine	Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie		Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie		Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie	
Urbanisme	Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme		Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme		Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme	
Bruit	Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains		Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains		Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains	
Air	Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains		Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains		Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains	
Exploitation	Tracé limitant les girations -> impact positif sur la vitesse commerciale		Tracé non rectiligne -> impact négatif sur la vitesse commerciale du BHNS, baisse du confort et augmentation de la maintenance et de l'entretien		Tracé non rectiligne et emprunt de la rue du Commerce qui sera piétonnisée -> impact négatif sur la vitesse commerciale du BHNS, baisse du confort et augmentation de la maintenance et de l'entretien	
Insertion, desserte	Des aménagements devront être réalisés pour prendre en compte les intersections Une bonne intégration des arrêts BHNS + TRAM		Tracé incompatible avec le positionnement envisagés des arrêts TRAM et BHNS de la place Deffaugt		Une insertion de l'arrêt BHNS place Deffaugt non optimale	
Circulation	Le plan de circulation devra être adapté mais n'engendrera pas d'impact		Le plan de circulation devra être adapté mais n'engendrera pas d'impact		Le plan de circulation devra être adapté et ne permettra pas la piétonisation de la rue du Commerce	
Impact foncier	Pas de nouvelles emprises nécessaires		Pas de nouvelles emprises nécessaires		Pas de nouvelles emprises nécessaires	
SYNTHESE	Solution présentant un minimum de contraintes pour un maximum d'avantages.		Tracé incompatible avec les arrêts TRAM et BHNS de la place Deffaugt		Tracé incompatible avec les arrêts TRAM et BHNS de la place Deffaugt et non adaptée à la piétonisation de la rue du Commerce	

Impact fort	Impact moyen	Impact faible	Impact nul ou négligeable	Impact favorable
				

Séquence 3 : Centre-ville de Ville-la-Grand	Tracé de référence : Rue des Enfants du Monde et rue du Commerce	Variante 1 : Rue Thouvenel, rue du Pont Neuf et rue du Commerce			Variante 2 : Rue de l'Espérance et rue Léon Bourgeois	
Milieu Naturel et Physique	Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics		Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics		Pas d'impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d'impact sur les haies/jardins privés et/ou publics	
Patrimoine	Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie		Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie		Pas d'impact sur les Monuments Historiques et l'archéologie	
Urbanisme	Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme		Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme		Le projet est compatible avec le document d'urbanisme Pas d'impact sur l'urbanisme	
Bruit	Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains		Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains		Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu'un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains	
Air	Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains		Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains		Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains	
Exploitation	Exploitation normale d'une ligne BHNS		Site mixte sur les rues « des Enfants du Monde » et « du Commerce » afin d'autoriser la desserte VL -> impact négatif sur la vitesse commerciale du BHNS		Eloignement du tracé entre les deux sens de circulation et rallongement des distances -> impact négatif sur la vitesse commerciale du BHNS et sur la lisibilité de la ligne	
Insertion, desserte	Des aménagements conséquents sur les rues des Enfants du Monde, du Commerce et Révérend P.Favre Création d'arrêts co-visibles sur la rue Révérend P.Favre		Aménagements très importants sur la rue Révérend Père Favre mais arrêt BHNS prévus, les quais restant co-visibles. Desserte VL possible des rues		Aménagements très importants sur la rue Révérend P.Favre. Les quais des arrêts ne seront pas co-visibles	
Circulation	Très peu de modification du plan de circulation		Mise à double sens du Pont Neuf pour le BHNS (site mixte en sens inverse)		Des aménagements légers seront nécessaires avec une gestion des priorités aux giratoires	
Mode doux	Possibilité de prolonger des aménagements existants déjà sur certains tronçons		Possibilité de prolonger des aménagements existants déjà sur certains tronçons		Possibilité de prolonger des aménagements existants déjà sur certains tronçons	
Stationnement	L'accès à la rue Leary (offrant des stationnements) pourra être contraint (modification du plan de circulation)		L'accès à la rue Leary (offrant des stationnements) pourra être contraint (modification du plan de circulation)		Pas d'impact	
Impact foncier	Pas de nouvelles emprises nécessaires		Pas de nouvelles emprises nécessaires		Pas de nouvelles emprises nécessaires	
SYNTHESE	Solution présentant des contraintes (stationnements) mais offrant d'importants avantages.		Solution présentant des contraintes fortes.		Solution au cout réduit et limitant les impacts environnementaux et les nuisances mais défavorables aux performances et à la lisibilité du BHNS.	

Impact fort	Impact moyen	Impact faible	Impact nul ou négligeable	Impact favorable
				

Séquence 4 : Zone Industrielle et commerciale de Ville-la-Grand

	Tracé de base : Rue de Montréal		Variante : rue de Californie	
Milieu Naturel et Physique	Pas d’impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d’impact sur l’imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d’impact sur les haies/jardins privés et/ou publics		Pas d’impacts sur les risques naturels Plateforme déjà existante -> pas d’impact sur l’imperméabilisation des sols Pas de nouvelles emprises -> pas d’impact sur les haies/jardins privés et/ou publics	
Patrimoine	Pas d’impact sur les Monuments Historiques et l’archéologie		Pas d’impact sur les Monuments Historiques et l’archéologie	
Urbanisme	Le projet est compatible avec le document d’urbanisme Pas d’impact sur l’urbanisme		Le projet est compatible avec le document d’urbanisme Pas d’impact sur l’urbanisme	
Bruit	Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu’un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains		Le matériel BHNS engendre moins de nuisances sonores qu’un matériel classique Effet bénéfique sur la santé et le confort des riverains	
Air	Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains		Diminution des émissions atmosphériques liée à une baisse du trafic VP et à de faibles distances parcourues Effet bénéfique sur la santé des riverains	
Exploitation	Exploitation normale d’une ligne de BHNS		Tracé sinueux -> impact négatif sur la vitesse commerciale du BHNS, baisse du confort et augmentation de la maintenance et de l’entretien	
Insertion, desserte	Des aménagements réduits sont nécessaires pour adapter les voiries existantes : peu d’accès à adapter		D’importants aménagements sont nécessaires compte tenu de l’intersection d’un très grand nombre d’accès avec une voirie peu large Station supplémentaire sur la rue des Buchillons -> plus de population desservie	
Circulation	Une légère adaptation du plan de circulation <i>N.B : Le giratoire Felder devra faire l’objet d’études ultérieures</i>		Une légère adaptation du plan de circulation <i>N.B : Le giratoire Felder devra faire l’objet d’études ultérieures</i>	
Modes doux	Les modes doux sont compatibles avec le tracé		Les modes doux sont compatibles avec le tracé	
Stationnement	Une adaptation importante du système de stationnement		Une adaptation importante du système de stationnement	
Impact foncier	Pas de nouvelles emprises nécessaires		Pas de nouvelles emprises nécessaires	
SYNTHESE	Solution présentant des contraintes (stationnements) mais offrant d’importants avantages.		Solution présentant un tracé sinueux et plus long, défavorable aux performances du BHNS	

Impact fort	Impact moyen	Impact faible	Impact nul ou négligeable	Impact favorable
				

1.4.3. Choix de la solution retenue

A l'issue de la concertation préalable, le choix de tracé s'est porté sur :

- La variante d'insertion n°1 pour la séquence 1 « du Perrier », soit un tracé empruntant l'avenue du Léman en site banal.
- Le tracé de référence pour la séquence n°2 du centre-ville d'Annemasse, soit un tracé empruntant l'avenue Jules Ferry et la rue de Faucigny.
- Pour la séquence n°3 du centre-ville de Ville-la-Grand :
 - sens Ville-la-Grand -> Annemasse : le tracé de référence empruntant le contournement de Ville-la-Grand, la rue du Pont Neuf et la rue Thouvenel,
 - sens Annemasse -> Ville-la-Grand : le tracé de variante n°1 (rue des Enfants du Monde et rue du Commerce) dans 2/3 des courses et le tracé de variante n°2 (rue de l'Espérance et rue Léon Bourgeois) dans 1/3 des courses.
- Le tracé de variante pour la séquence 4 de la zone industrielle et commerciale de Ville-la-Grand, soit un tracé empruntant la rue de Californie et la rue des Buchillons.

2. PRESENTATION DE LA SOLUTION RETENUE PROPOSEE A L'ENQUETE

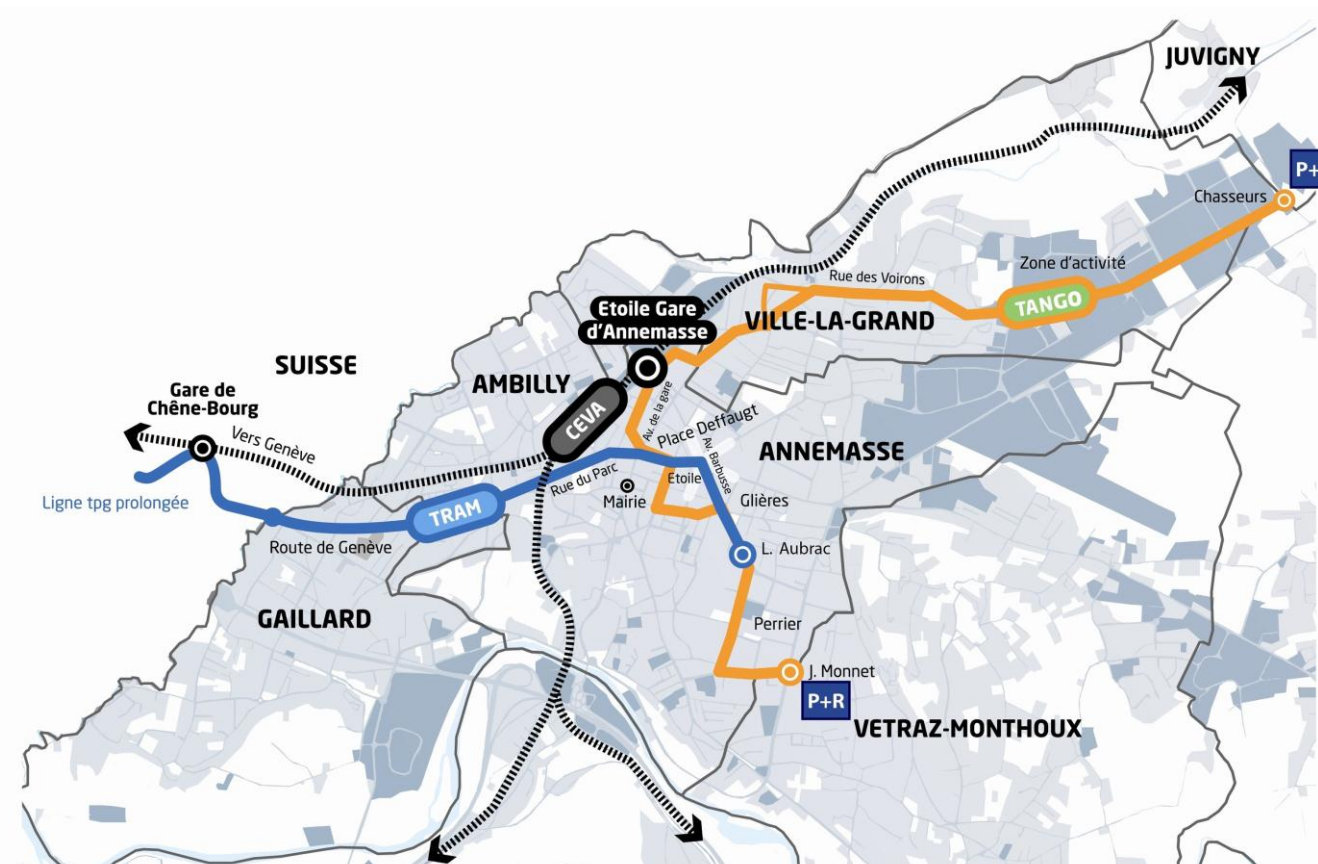
2.1. Description du projet

L'agglomération transfrontalière franco-genevoise constitue un bassin de près de 800 000 habitants et 400 000 emplois et connaît une très forte dynamique démographique (+1% par an depuis 20 ans).

Avec 80 000 habitants environ (2009), l'agglomération d'Annemasse est le deuxième pôle urbain. 16 000 habitants supplémentaires sont attendus d'ici 2030.

Le projet de BHNS a pour but d'accompagner cette dynamique et de répondre aux besoins de rabattement sur deux lignes structurantes de l'agglomération genevoise en projet :

- Projet CEVA (liaison ferroviaire directe Cornavin-Eaux Vives-Annemasse) en gare d'Annemasse en 2017,
- Projet d'extension d'une ligne de tramway genevois jusqu'au centre d'Annemasse (horizon 2016).



Futur système de déplacement d'Annemasse

Source : Site internet d'Annemasse Agglo

Le BHNS fonctionnera sur une longueur d’environ 7,3 km et desservira 14 arrêts présentant des inter-distances variant entre 235 m dans l’hyper-centre d’Annemasse et 850 m dans le secteur de la zone d’activité et industrielle de Ville-la-Grand. Il proposera une fréquence d’un bus toutes les 9 minutes environ.

Les stations suivantes sont envisagées :

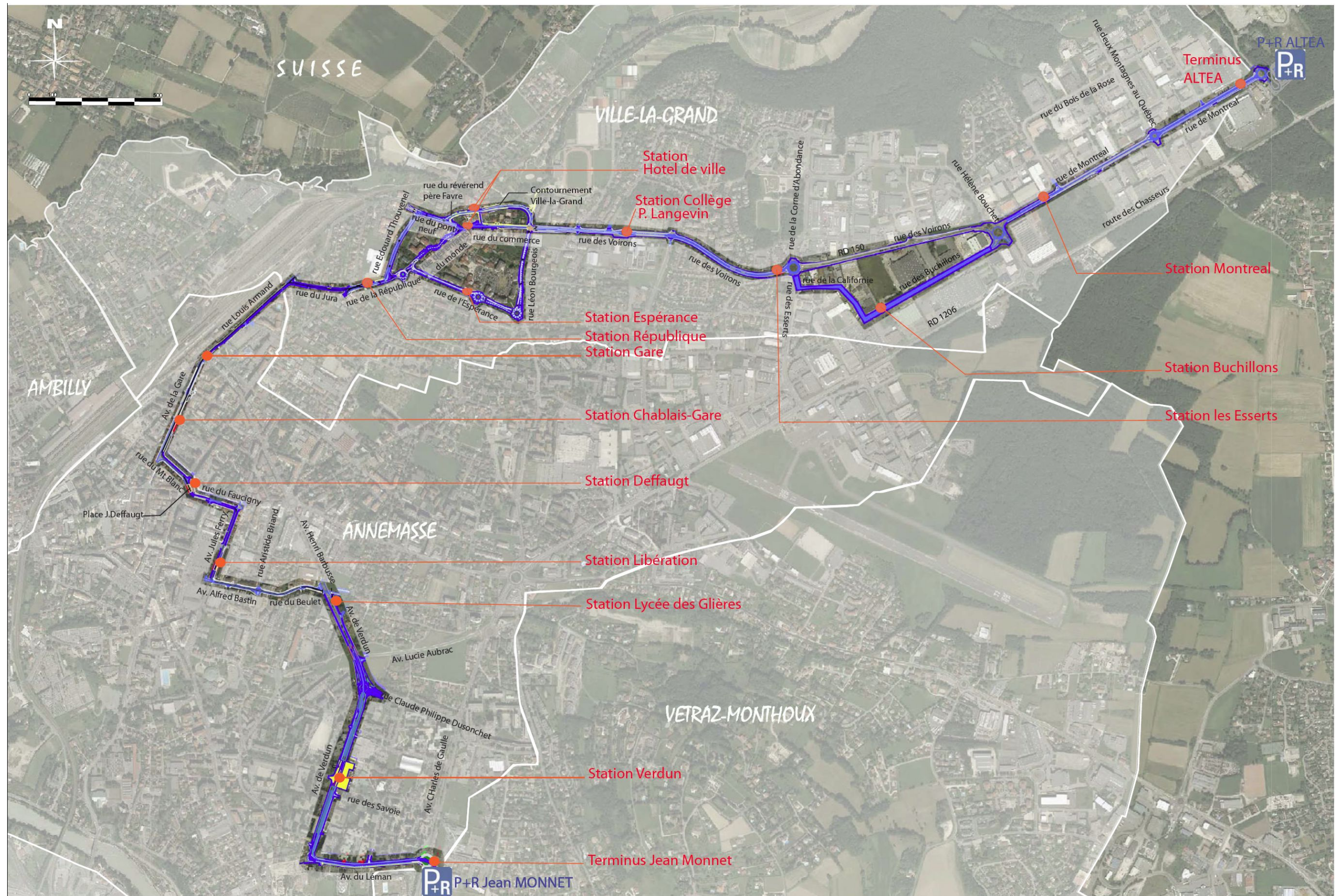
Station	Inter-distance (m)
Lycée Jean Monnet	0
Perrier-Verdun	740
Lycée des Glières	640
Libération	500
Place Jean Deffaugt	405
Chablais gare	295
Gare	235
République	685
Ville-la-Grand Centre	460*
Collège Paul Langevin	665*
Les Esserts	600
Buchillons	460
Montréal	745
Altéa-les Chasseurs	850

Les * correspondent aux moyennes des distances des sens dissociés

Ces lignes desserviront des secteurs à enjeux urbains particuliers comme la Place Deffaugt qui sera un pôle d’échange important (tramway, BHNS, modes doux...), pour ce faire un projet urbain et un traitement de l’intermodalité sont lancés.

Elles desserviront aussi des secteurs d’attention, parmi ceux-ci, nous pouvons citer :

- La zone piétonne en Centre-Ville d’Annemasse,
- Le Collège P. Langevin (espace public devant le collège),
- La position des Terminus notamment vers la ZAC des Bois Enclos Terrailon et vers le Lycée Jean Monnet.



Pour répondre à l'objectif de Haut Niveau de Service, la distance entre arrêts se doit d'être plus longue que dans le cas d'une ligne de bus classique avec une inter-distance proche de celle d'un tramway, de l'ordre de 300 m à 500 m.

Le matériel roulant choisi, dénommé Tango, sera semblable à celui déployé dès mai 2011 sur certaines lignes du réseau TAC.

Ces véhicules intègre désormais les nouvelles normes d'accessibilité. Ils sont équipés de palettes (rampe d'accès rétractable) permettant l'accès des usagers au BHNS depuis le quai de la station, et disposent de quatre sièges pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

Les systèmes d'information aux voyageurs viennent compléter le niveau de service proposé : Information sonore et visuelle (prochain arrêt, destination), etc...

2.2. Eléments constitutifs du projet

Le réaménagement des rues empruntées par le BHNS comprend :

- La voirie et les aménagements associés (cheminements piétons, cycles, notamment le long de l'axe),
- Les stations.

Les aménagements ne seront toutefois pas continus sur l'ensemble du linéaire du tracé BHNS.

2.2.1. Présentation des principes d'aménagement le long du tracé de BHNS

Les définitions géométriques d'implantation de la plate-forme BHNS sont déterminées en tenant compte :

- Des contraintes d'insertion dans le site et d'implantation des stations,
- Des impératifs de confort pour les voyageurs (dont notamment la qualité de l'accessibilité, au moins égale à celle existante).

Le parti d'aménagement d'ensemble pour le projet s'est porté sur :

- L'objectif d'implanter le maximum de circulation du BHNS en site propre,
- La réalisation de quais parfois (Ville-la-Grand) dissociés mais au moins co-visibles pour les arrêts BHNS.

Les principes d'insertion et d'aménagement le long du tracé BHNS sont les suivants :

- La station/terminus du lycée Jean Monnet est créée en site propre à proximité de la voirie existante. Le fonctionnement du BHNS est intégré au fonctionnement du parc relai P+R du lycée Jean Monnet.
- Sur l'avenue du Léman, le BHNS est situé dans les emprises de la voirie actuelle en site mixte avec des couloirs d'approche aux carrefours et la suppression de stationnements. Aux deux extrémités de l'avenue, une voie propre au BHNS est prévue en approche des carrefours giratoires Charles de Gaulle (voie centrale) et Léman/Verdun (voie latérale) afin de faciliter la progression du BHNS.
- Sur l'avenue de Verdun :
 - entre le carrefour giratoire Léman/Verdun et l'intersection Verdun/Annexion, le BHNS est situé en site mixte latéral dans le sens carrefour giratoire Léman/Verdun -> intersection Verdun/Annexion et en site propre central dans le sens Verdun/Annexion -> carrefour giratoire Léman/Verdun. Au droit de l'intersection, le projet prévoit l'aménagement des quais de la station Verdun qui seront légèrement décalés et situés en position centrale sur la voirie. Cette intersection fait l'objet d'un aménagement en « zone 30 » multimodale. La chaussée est reprise de « façade à façade » et des stationnements sont supprimés,
 - entre l'intersection Verdun/Annexion et l'intersection Verdun/Philippe Dusonchet, le BHNS bascule en site propre central dans le sens intersection Verdun/Annexion -> intersection Verdun/Philippe Dusonchet et en site mixte latéral dans le sens intersection Verdun/Philippe Dusonchet -> intersection Verdun/Annexion. La « bascule » est réalisée à la faveur de l'intersection Verdun/Annexion où les quais des stations Verdun sont en position centrale sur la voirie. La chaussée est entièrement reprise de « façade à façade »,
 - entre le carrefour giratoire Verdun/P.Dusonchet et l'intersection Verdun/rue du Beulet, le BHNS est situé en site mixte latéral. La chaussée est entièrement reprise de « façade à façade ». Le fonctionnement du BHNS est intégré au fonctionnement du projet de tramway. Les aménagements de la station Lycée des Glières sont prévus en position latérale et légèrement décalée.
- Sur la rue du Beulet et la rue Alfred Bastin :
 - dans le sens rue du Beulet -> rue Alfred Bastin, le BHNS est situé en site propre juste après la sortie de l'intersection Verdun/Rue du Beulet,
 - dans le sens rue Alfred Bastin -> rue du Beulet, le BHNS est situé en site mixte latéral. En approche de l'intersection Verdun/Rue du Beulet, la circulation des voitures particulières est interdite.
- Sur la rue Jules Ferry :
 - de l'intersection A.Bastin/J.Ferry à l'intersection J.Ferry/rue Pasteur, le BHNS est situé en site propre. Les aménagements de la station Libération sont en position latérale et en vis-à-vis,
 - de l'intersection J.Ferry/rue Pasteur à l'intersection J.Ferry/rue du Faucigny, le BHNS dispose d'une voie propre dans le sens intersection J.Ferry/rue Pasteur -> intersection J.Ferry/rue du Faucigny est en site mixte dans le sens intersection J.Ferry/rue du Faucigny -> intersection J.Ferry/rue Pasteur. Le projet est intégré dans l'emprise de la chaussée actuelle.

- Sur la rue du Faucigny, les voies BHNS et tramway seront superposées et situées en site propre. La chaussée est entièrement reprise de façade à façade, des places de stationnements sont supprimées.
- Place Jean Deffaugt : les voies BHNS sont intégrées aux voies de circulation des voitures particulières (VP) et au tracé tramway. Les aménagements de la station BHNS sont intégrés de part et d'autre des voies mixtes BHNS-VP. Des places de stationnement sont supprimées.
- Secteur de la gare :
 - sur la rue du Mont Blanc et l'avenue de la gare, le BHNS est situé en site propre dans le sens rue du Mont Blanc -> Place de la gare. Les aménagements de la station Chablais sont situés en position latérale et légèrement décalés au droit de l'intersection avenue de la gare/rue du Jura. Des places de stationnements sont supprimées,
 - sur la rue du Mont Blanc et l'avenue de la gare, le BHNS est situé en site mixte dans le sens Place de la gare -> rue du Mont Blanc, sauf entre la rue du Môle et la rue de la Faucille où le BHNS est en site mixte afin d'autoriser les circulations des voitures particulières dans le secteur.
- Sur les avenue Louis Armand et rue du Jura, le BHNS est situé en site mixte dans le sens place de la gare -> rue du Jura et en site propre dans le sens rue du Jura -> place de la gare. Des places de stationnement sont supprimées. Les aménagements de la station gare sont prévus en position latérale et très légèrement décalés.
- Sur la rue de la République, le BHNS est situé en site mixte. La voirie existante est conservée. Le carrefour giratoire République-Jura est supprimé au profit d'un carrefour en « T ». Les aménagements de la station République sont prévus en position latérale et en vis-à-vis.
- Sur les avenues Edouard Thouvenel et la rue du Pont Neuf, à sens unique dans le sens Ville-la-Grand -> Annemasse, le BHNS est situé en site mixte, sauf à l'approche de l'intersection Rue du Jura/Rue Edouard Thouvenel où le BHNS bénéficie d'une voie propre. Des places de stationnement sont supprimées. Le carrefour Thouvenel/Pont Neuf est entièrement repris.
- Sur la rue du Révérend Père Favre et le contournement de Ville-la-Grand, en sens unique dans le sens Ville-la-Grand -> Annemasse, le BHNS se situe en site partagé, avec une voie propre latérale pour le BHNS. Les arrêts de bus concernés à la desserte du Juvénat sont conservés. Les aménagements de la station Hôtel de Ville sont prévus en position latérale et disjoints (mais covisibles).
- Sur les rues de l'Espérance et Léon Bourgois, le BHNS est situé en site mixte. Les aménagements de l'unique quai de la station Espérance sont prévus en position latérale, à proximité de l'hôtel de ville.
- Sur la rue des Voirons, le BHNS est essentiellement situé en site propre central dans le sens Ville-la-Grand -> Annemasse, et en site mixte dans le sens Annemasse -> Ville-la-Grand sauf à l'approche du carrefour giratoire des Esserts où une voie d'approche propre au BHNS est prévue pour faciliter sa progression. Des aménagements de l'actuel arrêt de bus devant le collège P.Langevin sont prévus et une station BHNS est insérée. Les aménagements de la station des Esserts sont prévus en position latérale, juste avant le carrefour giratoire des Esserts.
- Sur la rue de Californie, le BHNS est situé en site mixte.

- Sur la rue des Buchillons, le BHNS est situé en site propre dans le sens Annemasse -> Ville-la-Grand et en site mixte dans le sens Ville-la-Grand -> Annemasse. Les aménagements de la station Buchillons sont prévus en position latérale.
- Sur la rue de Montréal, le BHNS est situé en site mixte avec une voie d'approche BHNS à l'approche/entrée des carrefours giratoires (Esserts, Felder...) afin de faciliter la progression du BHNS. Les aménagements des stations Altéa-Les Chasseurs (terminus) et Montréal sont prévus en position latérale.

2.2.2. Stations

Le BHNS peut être l'occasion d'envisager les arrêts comme de véritables stations, à l'instar des stations de tramway, en répondant aux objectifs suivants :

- **Apparaître comme un repère de la ville dans les quartiers traversés.** Pour cela, le choix se portera sur une forte lisibilité des arrêts par leur implantation et leur mobilier, les usagers occasionnels ne devant pas avoir à chercher où il faut se rendre pour prendre les transports en commun,
- **Etre en cohérence avec l'image et la qualité d'un réseau de Haut Niveau de Service.** Le confort et la qualité de l'aire d'attente pour les usagers seront recherchés (espace disponible, abris, sièges, système d'information,...),
- **Faciliter l'accessibilité de tous les usagers, notamment des PMR,** conformément aux obligations législatives (Loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées),
- **Développer un vocabulaire identitaire du réseau d'axes forts de transports en commun** d'Annemasse Agglo, par le choix d'un mobilier spécifique.

Pour répondre à l'objectif de Haut Niveau de Service, la distance entre arrêts se doit d'être plus longue que dans le cas d'une ligne de bus classique avec une inter-distance proche de celle d'un tramway, de l'ordre de 300 à 500 m.

▪ Composantes d'une station type

La conception des stations de BHNS sera soignée pour permettre l'accessibilité des personnes à mobilité réduite et offrir toutes les garanties de qualité d'un réseau de Haut Niveau de Service. Ainsi qualité et confort des usagers seront de mise.

Le dimensionnement des arrêts dépend à la fois des caractéristiques du matériel roulant et des contraintes d'accessibilité :

- La longueur des quais est définie par la longueur du matériel roulant. Aujourd'hui le matériel retenu par l'exploitant se compose de bus articulés de 18 m de long. Une longueur de quai de 20 m (hors rampes d'accès) est ainsi préconisée,

- La largeur des stations est principalement déterminée à partir des prescriptions liées à l'accessibilité, une largeur de cheminement de 1,40 m devant être conservée au droit des abris et distributeurs de tickets. Ainsi, une largeur moyenne de 3 m est souhaitable afin d'éviter une saturation des quais nuisant à la fois à la sécurité des usagers et à la vitesse commerciale. Cette largeur de 3 m est valable pour un quai « adossé » à un trottoir qui permettra un cheminement accessible (au moins 1,40 m de large). Dans le cas contraire, la station accueillant le cheminement piéton accessible est d'environ 3,5 m de large minimum.

La conception géométrique des arrêts répondra aux obligations d'accessibilité par tous :

- La hauteur de quai sera de 21 cm pour faciliter la montée dans le bus qui se fait alors de « plein pied »,
- Des systèmes de détection PMR de type Bandes d'éveil à la Vigilance seront implantés sur les quais et sont accompagnés de repères pour les portes PMR,
- Le traitement de la bordure de quai devra limiter les lacunes horizontales, le choix de bordures biaisées apparaît souvent comme la plus adaptée. De plus, une avancée du quai sera réalisée afin de faciliter l'accostage du bus au quai.

Les autres composantes des stations de BHNS sont plus liées au mobilier et aux services proposés aux usagers dans le cadre du Haut Niveau de Service :

- En fonction de la fréquentation de la station, 1 à 2 abris éclairés avec assises seront mis en place,
- Un système de protection des piétons sera également mis en place dans le cas où la station est positionnée au milieu de la voirie,
- Les équipements liés au Haut Niveau de Service seront également intégrés au niveau des arrêts : Système d'Information des Voyageurs (SAV), Distributeur Automatique de Billets (DAB), sonorisation, vidéo. La pertinence, l'implantation et la conception de ces éléments seront approfondies dans les phases d'études ultérieures.

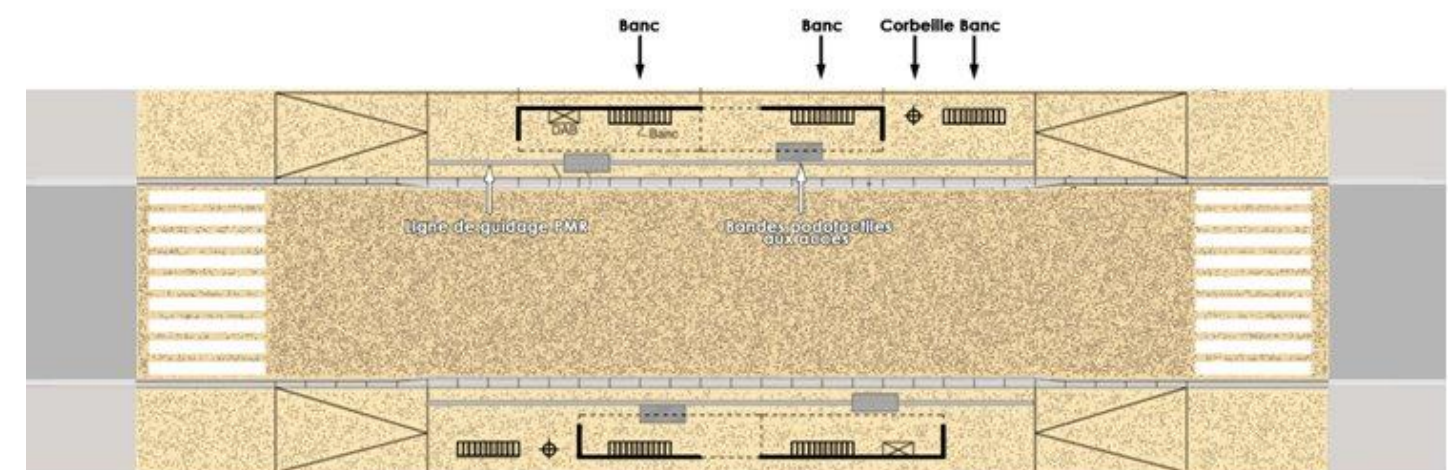
▪ **Infrastructure des stations**

Les stations seront prévues de 20 m de long (hors rampe d'accès), permettant d'accueillir du matériel roulant articulé (18 m) ou deux véhicules standards de 12 m. Cette longueur sera augmentée de rampes de 5 m de part et d'autre.

Le quai sera large de 3 m en moyenne et haut de 21 cm. Les hauteurs de quais dépendent grandement du matériel roulant mis en place sur la ligne.

Finalement, l'emprise globale est d'environ 90 m² (30*3 m) par quai.

Schéma type de station de BHNS



Source : Insertion et aménagements urbains, Uguet

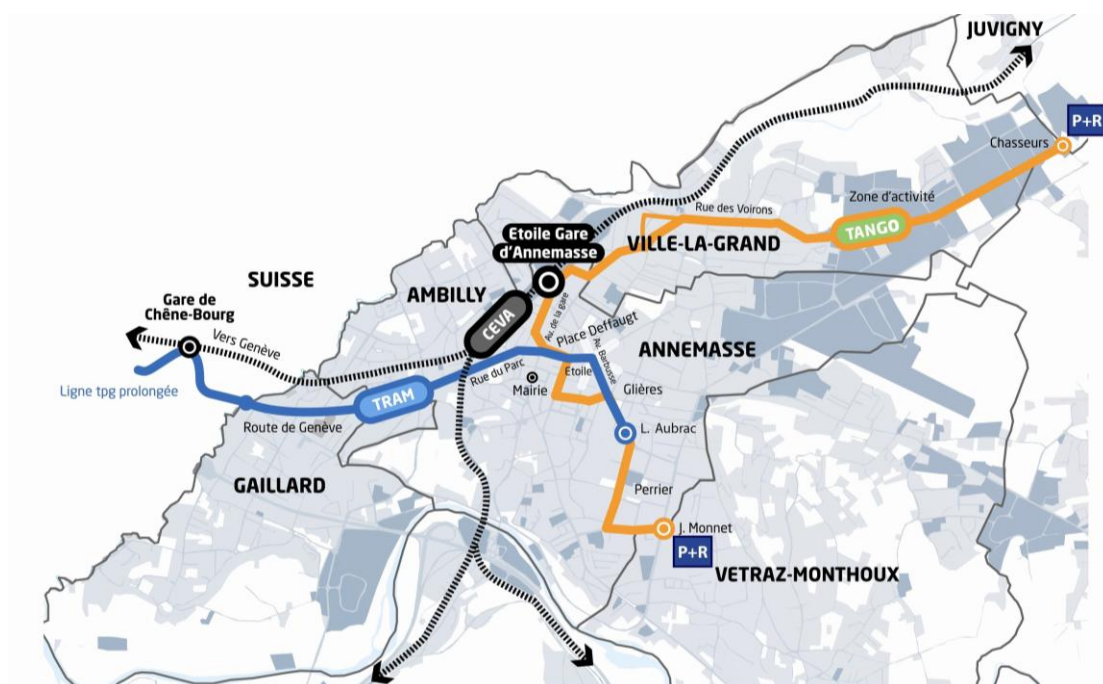
▪ **Accessibilité Personnes à Mobilité Réduite**

Tous les arrêts, à l'aménagement spécifique à la ligne seront accessibles aux personnes à mobilité réduite, facilitant aussi les déplacements de tous, PMR compris. Ils présenteront toutes les facilités nécessaires à une haute qualité de service et notamment un système d'information voyageur de haut niveau.

2.3. Pôles d'échanges multimodaux

Le tracé du BHNS permet deux connexions entre le tramway et le BHNS au niveau de la place Deffaugt et aux Glières, et la connexion entre le BHNS et le train au niveau de la Gare d'Annemasse.

Tracés référence du tramway et du BHNS



Source : Programme BHNS

■ Connexions avec le tramway

Le partage de la plateforme entre un BHNS et le projet de tramway sur certains secteurs peut s'avérer contraignant.

Les fréquences d'exploitation des deux modes permettront d'optimiser dans la mesure du possible les « fenêtres » de passage du BHNS dans les sillons du tramway qui aura en principe la préférence. Un règlement de circulation commun fixera les règles de distances minimales entre véhicules.

■ Connexions avec le train

Le tramway ne possède pas d'arrêt « gare », il dessert néanmoins le projet CEVA car il possède un arrêt (place Deffaugt) à moins de 500 m de la gare (la liaison tramway – CEVA est garantie en gares suisses de Chêne Bourg et des Eaux-Vives). On ne peut toutefois pas parler d'intermodalité tram/train. C'est donc le BHNS qui assumera pour Annemasse les liaisons Tramway – Gare.

- Pôle d'échange multimodal de la gare d'Annemasse

Le pôle multimodal de la gare d'Annemasse concentrera plusieurs fonctions en matière de déplacements (gare ferroviaire majeure de l'agglomération franco-valdo-genevoise, gare routière – cars départementaux, cars privés, taxis... – point d'arrêt majeur du réseau de transports collectifs urbains primaire, point nodal du réseau intercommunal de liaisons douces...).

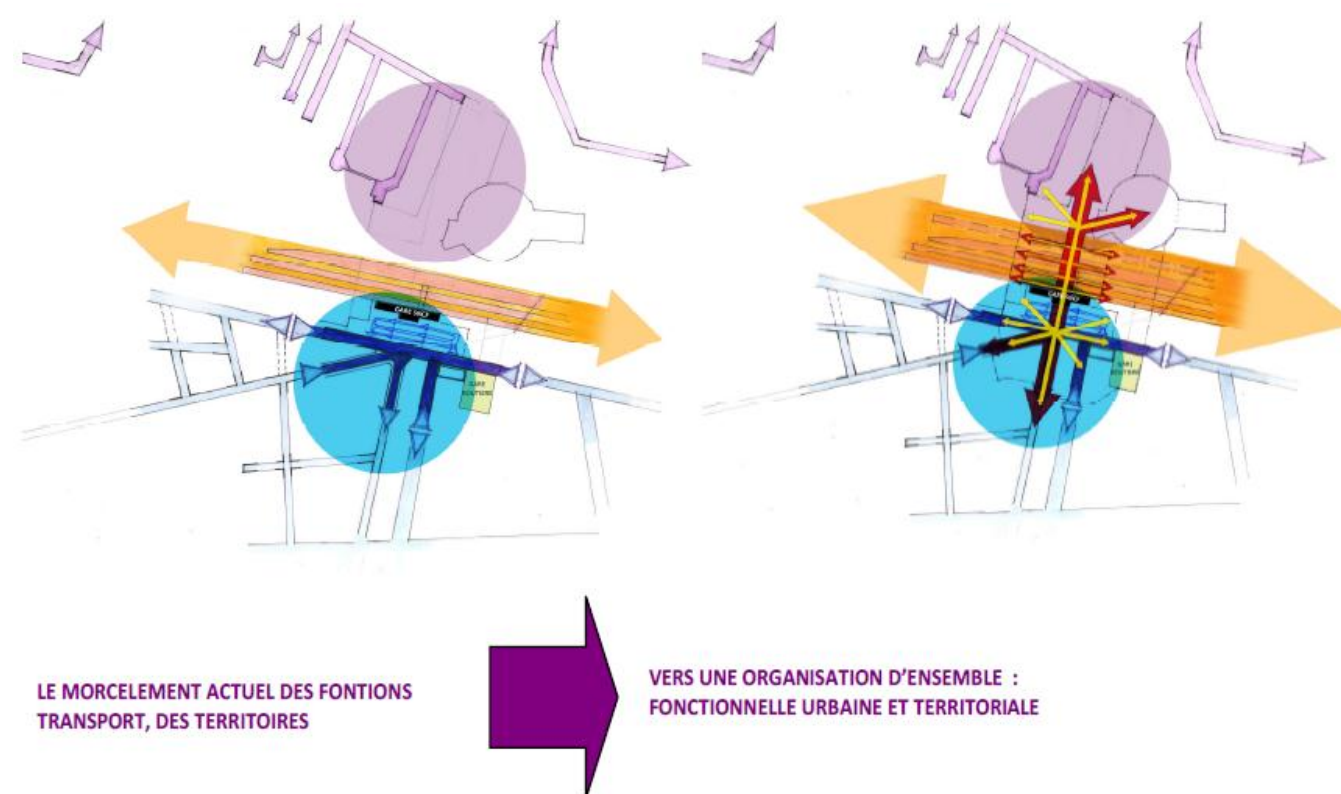


Schéma de principe – pôle multimodal gare Annemasse

Source : Programme BHNS

Dans le cadre du projet CEVA, la gare d'Annemasse va subir des transformations très importantes. Une étude de programmation pour la création d'un pôle d'échange multimodal est actuellement en cours (gare routière, BHNS, réhabilitation de la gare etc...).

- Pôle d'échange multimodal de la Place Deffaugt

Le deuxième PEM (Pôle d'Echange Multimodal) se situe au niveau de la place Deffaugt : l'intermodalité concerne le BHNS et le projet tramway.

Son rôle consiste à assurer un rabattement à la fois sur la gare d'Annemasse donc sur les projets CEVA. Au-delà de cette fonction, il assure également une desserte interne de l'espace urbain de l'agglomération et des quartiers les plus denses.

- Pôle d'échange multimodal du Lycée des Glières

Le tramway projeté aura son terminus au niveau du lycée des Glières. Il arrive au droit du lycée sur une section commune avec le BHNS.

Le BHNS aura dans un premier temps (2013-2015) une insertion dans les voiries existantes. A l'horizon tramway, la question sera réétudiée en fonction des aménagements du tramway.

- Favoriser la complémentarité modes doux – BHNS

Les itinéraires cyclables et piétons complémentaires seront développés en direction des principaux points d'intermodalité (pôle d'échanges multimodal d'Annemasse, liaisons avec le tramway genevois et les transports collectifs annemassiens, proximité des parcs relais).

2.4. Parcs relais

Les conditions de succès d'un parc relais P+R sont nombreuses et peuvent être résumées de la façon suivante :

- Une très bonne offre de transports en commun, offrant une cadence soutenue et une desserte étendue du territoire à destination,
- Un coût global (stationnement et titre de transports) raisonnable par rapport au coût du stationnement à destination,
- Un temps de parcours total concurrentiel (inférieur à 1,5 fois le temps de parcours VP) par rapport à celui entièrement pratiqué en voiture.

De plus, l'accès à un P+R doit être aisé pour favoriser un effet attractif.

Pour la localisation des parkings relais sur le réseau primaire de transports urbains, l'agglomération a opté pour une stratégie qui vise à aménager plusieurs parkings relais de taille limitée (100 à 150 emplacements) en dehors de l'hyper-centre, en couloir d'approche des grands projets de transport. Ces parkings relais seront essentiellement aménagés pour des infrastructures telles que le BHNS et le CEVA.

Pour le BHNS, un P+R sera implanté au terminus de Ville-la-Grand (Altéa-les Chasseurs), un deuxième vers le lycée Jean Monnet.

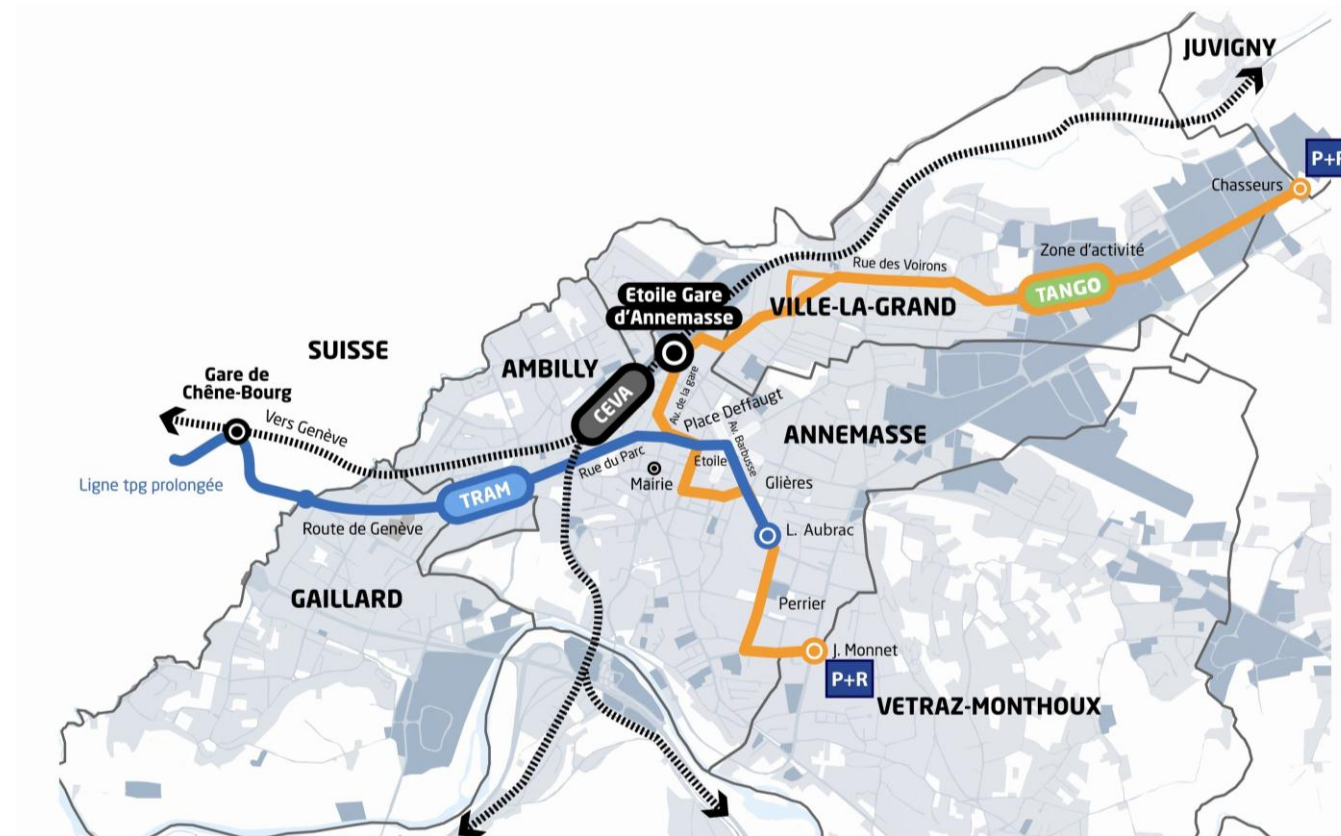


Schéma de principe du réseau de transport collectif primaire du PDU

Source : Programme BHNS

▪ P+R du Lycée Jean-Monnet

Le parc relais P+R en terminus est envisagé sur la grande parcelle appartenant à Annemasse-Agglo et située au Sud du Lycée Jean-Monnet. Toutefois dans un souci d'optimisation du foncier une étude d'urbanisme sera engagée afin d'optimiser l'organisation des fonctions (terminus, parking gymnase intercommunal, parking élèves, P+R, entrée du Lycée, projet d'urbanisation de la parcelle).

Le dimensionnement du P+R proviendra d'une « étude stationnement globale » à l'échelle de l'Agglo.

▪ P+R Altéa-les Chasseurs

A ce jour, le projet de réalisation de ce parc relais P+R est acté. Toutefois, le projet de mise à 2*2 voies de la RD1206 section « Chasseurs – Machilly », porté par l'Etat, rend très difficile la desserte du P+R en l'état actuel du projet bien que ce projet permette à terme de fluidifier les circulations dans ce secteur.

En outre Annemasse-Agglo mène en parallèle du projet BHNS, dans le cadre du PDU, une étude globale sur les besoins en stationnement à l'échelle de l'agglomération.

A ce stade, le projet prévoit un P+R de 100 places avec une possibilité d'extension à 350 places.

2.5. Modification des carrefours et gestion des priorités

Sur l'ensemble du tracé du BHNS, les intersections sont gérées par :

- des intersections à feux, principalement dans le centre-ville d'Annemasse et au niveau du péricentrique,
- des giratoires, notamment aux extrémités de la ligne (secteur du Perrier et de Ville-La-Grand),
- des pertes de priorité pour les axes secondaires et les dessertes de quartier.

Une attention particulière sera donc portée au niveau des différentes intersections afin de favoriser le BHNS, soit par l'ajout de voies d'approche, soit par la modification/ajout de feux de circulation.

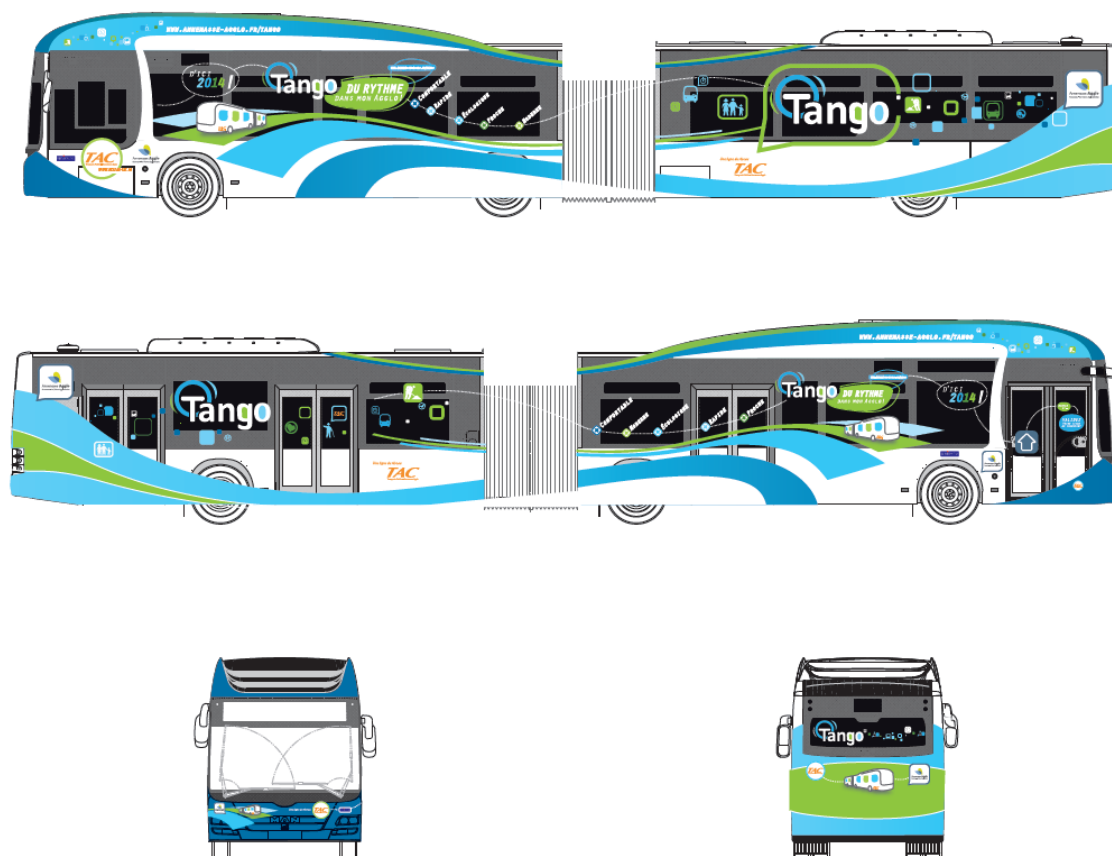
Un certain nombre d'entrées charretières sont présentes le long de la ligne du BHNS. Il s'agira, lors des études de tracés ultérieures, de maintenir le plus d'accès possible et s'il n'est pas possible, de proposer des alternatives d'itinéraires permettant de garantir l'accessibilité à l'ensemble des garages ou ruelles.

2.6. Matériel utilisé

Le matériel Roulant (MR) mis en place sera un modèle de bus articulé de la marque MAN, modèle Man Lion's City G. La livrée sera spécifique au BHNS Tango.

Les premiers bus de type BHNS des Man Lion's City G, circulent depuis le début mai 2011 sur le réseau des Transports Annemassiens Collectifs (TAC). Ils emprunteront les sites propres au fur et à mesure de la réalisation du projet BHNS, qui doit s'achever en 2014.

Livrée du BHNS



2.7. Offre de service

A ce jour, les conditions d'exploitation de la ligne BHNS Tango entre le lycée Jean Monnet et le P+R Altéa-Les Chasseurs sont les suivantes :

- Une longueur commerciale : 7,3 km.
- Une vitesse commerciale de 20 km/h.
- Un temps de parcours (aller) : 22 à 23 minutes.
- Un parc de véhicule : 29 bus dont 18 « véhicules BHNS » d'ici 2015.
- Une fréquence d'exploitation : un bus toutes les 9 min.

A noter que sur la commune de Ville-la-Grand, dans le sens Annemasse → Ville-la-Grand, un bus sur trois emprunte la rue Espérance et la rue Léon Bourgeois et deux bus sur trois passent par la rue des Enfants du monde et la rue du commerce.

Le retour s'effectue pour tous les bus par le contournement du centre-ville de Ville-la-Grand, la rue du Pont-Neuf et la rue Thouvenel.

2.8. Prise en compte des déplacements cyclables

Dans le cadre du projet, une réflexion a été menée sur l'insertion des cycles le long du tracé du BHNS.

Une partie des bandes cyclables existantes sera conservée, notamment sur l'avenue du Léman et l'avenue de Verdun.

La majorité des bandes cyclables sera intégrée au site propre BHNS et une bande sera créée sur l'avenue Ferry dans le sens rue de Faucigny → rue de Pasteur.

