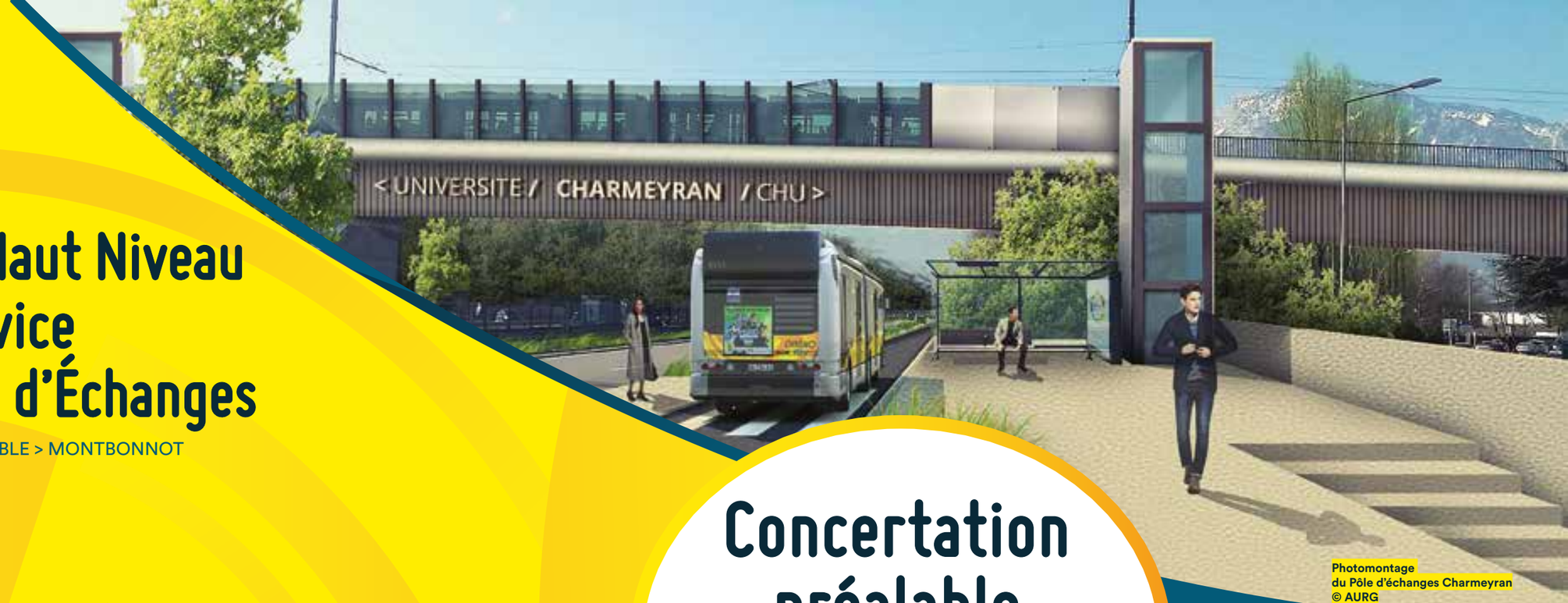
C1+

Bus à Haut Niveau de Service et Pôle d'Échanges

CHRONO GRENOBLE > MONTBONNOT



Photomontage
du Pôle d'échanges Charmeyran
© AURG

Concertation préalable

16/09/19 > 31/10/19

DOSSIER DE CONCERTATION

SMTC · Le GRÉSIVAUDAN communauté de communes · GRENOBLE ALPES MÉTROPOLE · MONTBONNOT SAINT MARTIN · meylan · Ville de LA TRONCHE · VILLE DE GRENOBLE · isère LE DÉPARTEMENT www.isere.fr · La Région Auvergne-Rhône-Alpes · Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Opération soutenue par l'État

PRÉAMBULE

La création d'une ligne de **Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)** entre Grenoble et Montbonnot et d'un **Pôle d'échanges** à La Tronche constitue un projet majeur pour le développement du nord-est de la région grenobloise.

L'objectif : améliorer les liaisons en transports collectifs entre l'agglomération grenobloise et le Grésivaudan, renforcer la desserte des infrastructures stratégiques que sont le Campus Universitaire, le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) et la zone d'activités Inovallée, doter le territoire d'une alternative performante à l'usage individuel de la voiture.

Plus qu'une nouvelle offre de mobilité, ce projet est également un outil d'aménagement du territoire qui conjugue qualité de vie, développement économique et urbain.

Ce projet est emblématique de la volonté des autorités organisatrices de mobilité de développer leur coopération à l'échelle de la grande région grenobloise, avec, en première étape, l'adhésion du Grésivaudan qui transférera au SMTC sa compétence mobilité à compter du 1er janvier 2020.

SOMMAIRE

La concertation préalable 4

Un dispositif participatif 5
Une procédure réglementaire 5
Des modalités spécifiques 5

Le contexte 6

Un projet, deux opérations 7
Un projet structurant 7
Une démarche engagée depuis plusieurs années 7

Le BHNS Grenoble – Montbonnot 8

Qu'est-ce qu'un BHNS ? 9
Pourquoi créer un BHNS entre Grenoble et Montbonnot ? 9
Pourquoi créer un BHNS plutôt qu'un tramway ? 9
Le tracé du BHNS 10
Le niveau de service du BHNS 12
Les aménagements pour le BHNS 13
Les stations BHNS 20
Le type de véhicules 23

Le Pôle d'échanges Charmeyran 24

Qu'est-ce qu'un Pôle d'échanges ? 25
Où est situé le Pôle d'échanges Charmeyran ? 25
Les objectifs du Pôle d'échanges Charmeyran 25
Des améliorations à court terme 26
Les aménagements du Pôle d'échanges 27

Les modalités de mise en œuvre 30

Les bénéfices attendus du projet 31
Les coûts et le financement du projet 31
Les partenaires du projet 31
Le calendrier prévisionnel 32

Glossaire 33

LA CONCERTATION PRÉALABLE

LA CONCERTATION PRÉALABLE

UN DISPOSITIF PARTICIPATIF

La concertation préalable a pour objectif d'informer et de recueillir les avis de toutes les personnes concernées par un projet (habitants, associations…), avant toute prise de décision par les autorités publiques.

UNE PROCÉDURE RÉGLEMENTAIRE

Le SMTC et la Communauté de Communes Le Grésivaudan, en partenariat avec Grenoble-Alpes Métropole, ont décidé d'engager une concertation préalable sur le projet de création du BHNS Grenoble – Montbonnot et du Pôle d'échanges Charmeyran. Cette concertation préalable est organisée au titre des **articles L. 103-2, L. 103-3 et R. 103-1 du Code de l'urbanisme**.

ARTICLE L. 103-2 DU CODE DE L'URBANISME

« Font l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées […] les projets et opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie, notamment ceux susceptibles d'affecter l'environnement, au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, ou l'activité économique, dont la liste est arrêtée par décret en Conseil d'État. »

DES MODALITÉS SPÉCIFIQUES

Les modalités de cette concertation ont été définies par délibération du conseil communautaire du Grésivaudan en date du 24 juin 2019 et par délibération du comité syndical du SMTC en date du 11 juillet 2019.

Quand ?

Du 16 septembre au 31 octobre 2019

Où ?

Rendez-vous dans l'un des 6 lieux suivants pour participer à la concertation préalable :

- **Mairie de Grenoble,** 11 boulevard Jean Pain
- **Mairie de La Tronche,** 74 Grande Rue
- **Mairie de Meylan,** 4 avenue du Vercors
- **Mairie de Montbonnot,** Château de Miribel
- **Communauté de communes Le Grésivaudan**, 390 rue Henri Fabre à Crolles
- **Syndicat Mixte des Transports en Commun**, 3 rue Malakoff à Grenoble

S'informer

Dans chaque lieu de concertation, un dossier, une synthèse et une exposition vous permettent de découvrir toutes les facettes du projet.
Ces documents sont également disponibles sur :

- **smtc-grenoble.org**
- **metromobilite.fr**
- **le-gresivaudan.fr**

VOTRE AVIS COMPTE

Votre avis est particulièrement attendu sur :

- Les variantes de tracé du BHNS.
- Ses différentes options de fonctionnement entre Meylan et Montbonnot.
- Les scénarios d'aménagement du Pôle d'échanges.

S'exprimer

Une plateforme en ligne **participation.lametro.fr** et des registres papier sont mis à votre disposition dans les lieux de concertation pour recueillir vos avis et suggestions. Des ateliers et des réunions sont également organisés.

5 ateliers pour échanger

À Montbonnot

Maison des Arts, 700 rue Jean Monnet

- **Mardi 24 septembre :** 12h – 14h
- **Mardi 8 octobre :** 18h30 – 20h30

À La Tronche

Salle de La Pallud, 4 rue de la Pallud

- **Mercredi 2 octobre :** 18h30 – 20h30

À Meylan

Salle du Conseil Municipal, 4 avenue du Vercors

- **Mardi 15 octobre :** 18h30 – 20h30

À Grenoble

Salon d'honneur du Conseil Municipal,
11 boulevard Jean Pain

- **Jeudi 24 octobre :** 18h30 – 20h30

LE CONTEXTE

LE CONTEXTE

UN PROJET, DEUX OPÉRATIONS

Un Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) pour relier Grenoble et Montbonnot

- **Offrir un niveau de service supérieur à la ligne Chrono 1 actuelle et fiabiliser les temps de parcours :** voies réservées, véhicules plus confortables et fréquence plus élevée.
- **Combiner plus simplement tous les modes de déplacement :** cheminements piétons sécurisés, pistes cyclables à proximité, correspondances avec les lignes Proximo et Flexo, stationnements en parc-relais, arrêts de dépose/reprise de covoiturage.
- **Améliorer la qualité des espaces publics** le long du tracé.

Et un Pôle d'échanges pour La Tronche

- **Concentrer l'offre et les services de mobilité** pour des correspondances plus faciles entre les différents modes de déplacements : tramway, bus, car, marche, vélo, covoiturage.
- **Améliorer l'accès au Centre Hospitalier Universitaire et au Campus**, Pôles majeurs à l'échelle de la grande région grenobloise.

UN PROJET STRUCTURANT

Le BHNS et le Pôle d'échanges sont inscrits dans le projet de Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération grenobloise, arrêté le 5 avril 2018 par le SMTC et sont intégrés dans le projet du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal métropolitain (PLUI), arrêté par Grenoble-Alpes Métropole le 28 septembre 2018.

Pour l'aménagement du territoire

En cohérence avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le PDU de l'agglomération grenobloise prévoit le développement et l'amélioration du réseau de transports collectifs. Les investissements ciblent :

- En priorité, la constitution d'une véritable « colonne vertébrale » du réseau à l'échelle de la grande région grenobloise :
  - fiabilisation et développement du réseau ferroviaire périurbain et interurbain ;
  - mise en service d'un tram-train ou d'un tramway vers un RER à la grenobloise pour améliorer la desserte du Grand Sud.
- En complément, le maillage des zones denses de l'agglomération et le renforcement des connexions avec les territoires voisins :
  - au nord-est, avec la création de la première ligneBHNS, entre l'agglomération grenobloise et le Grésivaudan ;
  - au nord-ouest, avec la création d'une liaison par câble.

Pour l'aménagement du territoire

Campus Universitaire, Centre Hospitalier Universitaire, zone d'activités Inovallée… Le nord-est de l'agglomération est une centralité stratégique qui participe au rayonnement et à l'attractivité de notre territoire. Dans une logique d'économie des ressources, des espaces et d'une réduction des besoins de déplacements, le PLUI privilégie le développement urbain dans des espaces bien desservis par les transports en commun et les infrastructures cyclables. La création du BHNS et du Pôle d'échanges participe à cette stratégie d'aménagement urbain.

UNE DÉMARCHE ENGAGÉE DEPUIS PLUSIEURS ANNÉES

Les évolutions depuis 2012

- **2012 :** Expérimentation de la 1re ligne Chronobus entre Grenoble et Meylan.
- **Septembre 2014 :** Mise en service du nouveau réseau bus de l'agglomération – structuré en trois catégories Chrono, Proximo, Flexo – et transformation de la ligne C0 en ligne C1.
- **2017-2019 :** Reconfiguration du boulevard Rey — Agutte-Sembat — Lyautey dans le centre-ville grenoblois et nouveaux aménagements pour fiabiliser les temps de parcours des bus et cars.
- **2019-2020 :** Aménagement d'un axe Chronovélo entre Grenoble et Meylan.

Les évolutions à venir

- **Fin 2020-2021 :** Mise en service du Pôle d'échanges Montbonnot – Pré de l'Eau et de l'extension de la C1 jusqu'à Inovallée et Montbonnot.

UN OBJECTIF DE MISE EN SERVICE DU BHNS GRENOBLE – MONTBONNOT ET DU PÔLE D'ÉCHANGES CHARMEYRAN FIN 2023

LE BHNS GRENOBLE — MONTBONNOT

LE BHNS GRENOBLE — MONTBONNOT

QU'EST-CE QU'UN BUS À HAUT NIVEAU DE SERVICE (BHNS) ?

- **Une ligne qui offre le même temps de trajet quelles que soient les conditions de circulation automobile.** Des aménagements spécifiques permettent d'optimiser la régularité et les temps de parcours. Selon les secteurs traversés, cela peut se traduire par la création de voies réservées, la mise en œuvre de priorité aux feux, l'optimisation du nombre de stations…
- **Une fréquence plus importante et des horaires réguliers** pour faciliter l'organisation de vos déplacements.
- **Des véhicules et des stations plus confortables**, pour améliorer vos conditions de déplacements et d'attente. Dans chaque station, vous aurez accès à une information en temps réel et pourrez acheter vos titres de transport.
- **Des véhicules moins polluants et moins bruyants**.
- **Des aménagements d'espaces publics de qualité** pour améliorer et sécuriser les connexions piétonnes et cyclables.
- **Des parcs-relais et des parkings de covoiturage** à proximité de certaines stations pour permettre aux usagers, venant de zones non desservies par les transports collectifs, de terminer leur trajet en BHNS.

POURQUOI CRÉER UN BHNS ENTRE GRENOBLE ET MONTBONNOT ?

Aujourd'hui, de nombreux aléas

- **La ligne C1 est très fréquentée.** Les bus sont pleins à l'heure de pointe, avec des pics de saturation ponctuels.
- **Elle subit de nombreux retards, étant prise dans la congestion automobile.** Les temps de parcours varient de 30 à 40 minutes à l'heure de pointe.
- **Elle ne dessert pas Montbonnot.**

Demain, une desserte fiabilisée

- **Le temps de parcours sera fiabilisé**, avec un trajet de 28 minutes entre Jean Macé et Meylan quels que soient l'heure et l'état du trafic.
- **Une liaison rapide, ponctuelle, fréquente et confortable** entre Montbonnot, Meylan, La Tronche et Grenoble, qui permettra de mieux satisfaire les usagers actuels de la ligne C1 et de convaincre de nouveaux passagers.
- **L'intermodalité sera facilitée**.
- **La qualité de l'air sera améliorée**.

POURQUOI CRÉER UN BHNS PLUTÔT QU'UN TRAMWAY ?

Un niveau de service proche du tramway

- Des fréquences renforcées.
- Une amplitude large.
- Une circulation le plus possible en site propre pour fiabiliser les temps de parcours.
- Des stations qui présentent le même confort et les mêmes fonctionnalités : achat d'un billet, information voyageurs…
- Des parcs-relais et des parkings de covoiturage pour favoriser le rabattement vers la ligne.
- Une réorganisation du réseau de bus secondaire (Proximo et Flexo) autour de la ligne.

Une insertion urbaine équivalente à un tramway

- Des aménagements d'espaces publics de qualité.
- Une intégration urbaine et paysagère soignée.

Des bénéfices pour le réseau de transports collectifs du nord-est de l'agglomération

- Des aménagements (site propre, stations) qui pourront être utilisés par d'autres lignes de bus du réseau urbain de l'agglomération, mais aussi par le réseau de cars Transisère (Express 1, Express 2, 6020, 6060, 6200).
- Un gain de temps et de régularité pour tous les bus et cars du secteur.

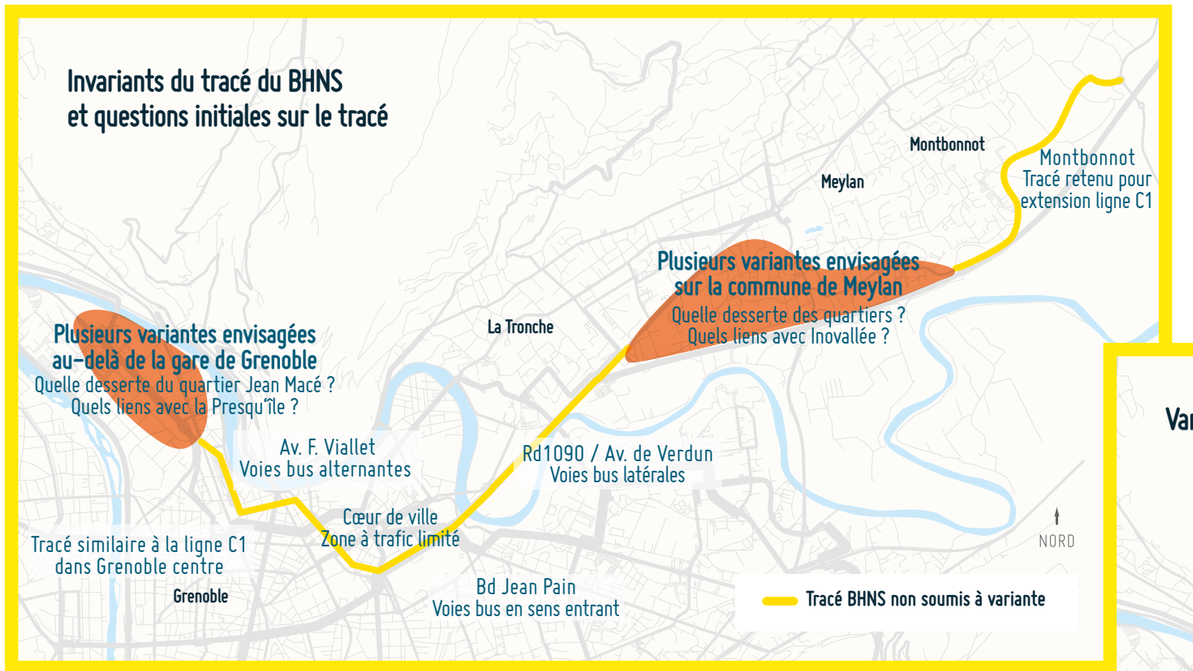
Une solution moins coûteuse, pragmatique et qui préserve les opportunités à plus long terme

- Le coût moyen d'aménagement d'un BHNS se situe entre 5 et 10 millions d'euros par km, alors que celui d'un tramway est, a minima, de 20 millions d'euros par km (hors matériel roulant).
- Une solution adaptée au potentiel estimé à 15 000 – 20 000 voyageurs / jour, à l'horizon 2030.
- Ce potentiel important ne justifie cependant pas un tramway, jugé pertinent à partir de 40 000 voyageurs / jour.
- Des aménagements compatibles avec une évolution vers un tramway à plus long terme.

LE TRACÉ DU BHNS

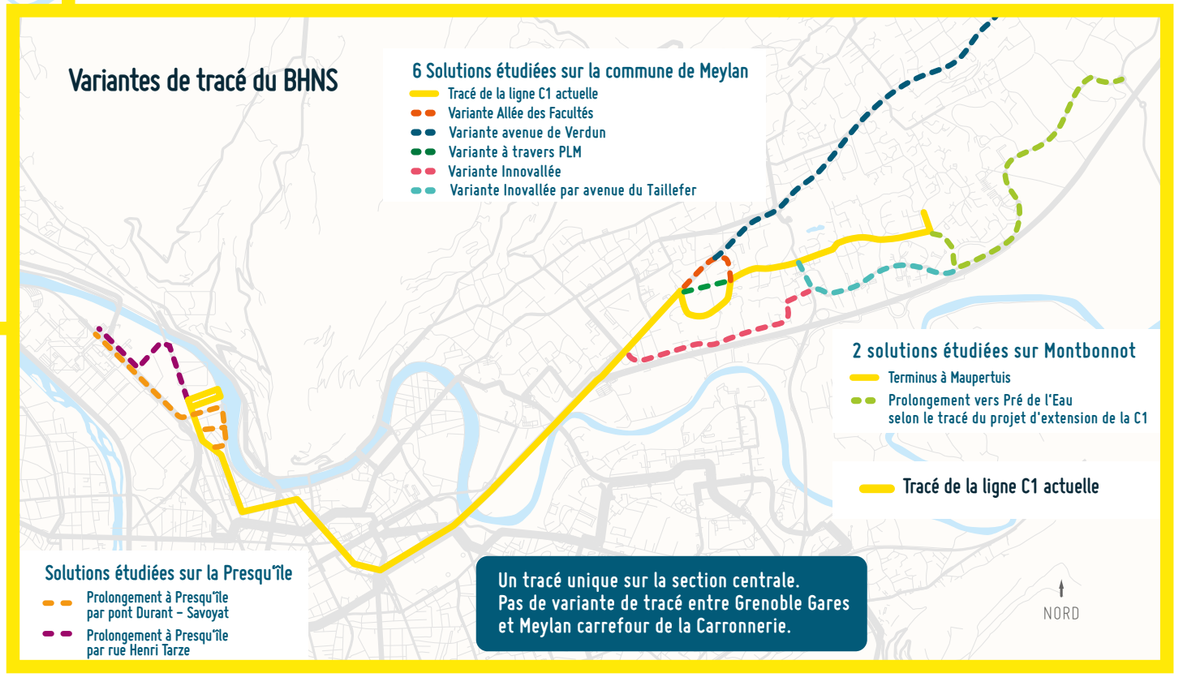
Les invariants

Pour définir le tracé et étudier toutes les options possibles, ce sont les invariants qui ont été prioritairement pris en compte. Les invariants sont des secteurs déjà équipés de voies bus en site propre comme l'avenue de Verdun à La Tronche, le boulevard Jean Pain (dans un sens) et les boulevards Édouard Rey, Agutte-Sembat et Maréchal Lyautey à Grenoble.



Les variantes étudiées

De nombreuses solutions de tracé ont été étudiées, mais certaines ne se sont pas révélées pertinentes, notamment au regard des volumes de populations, d'emplois et de scolaires desservis.
Quatre variantes de tracé sont soumises à la concertation et présentées dans les pages suivantes.



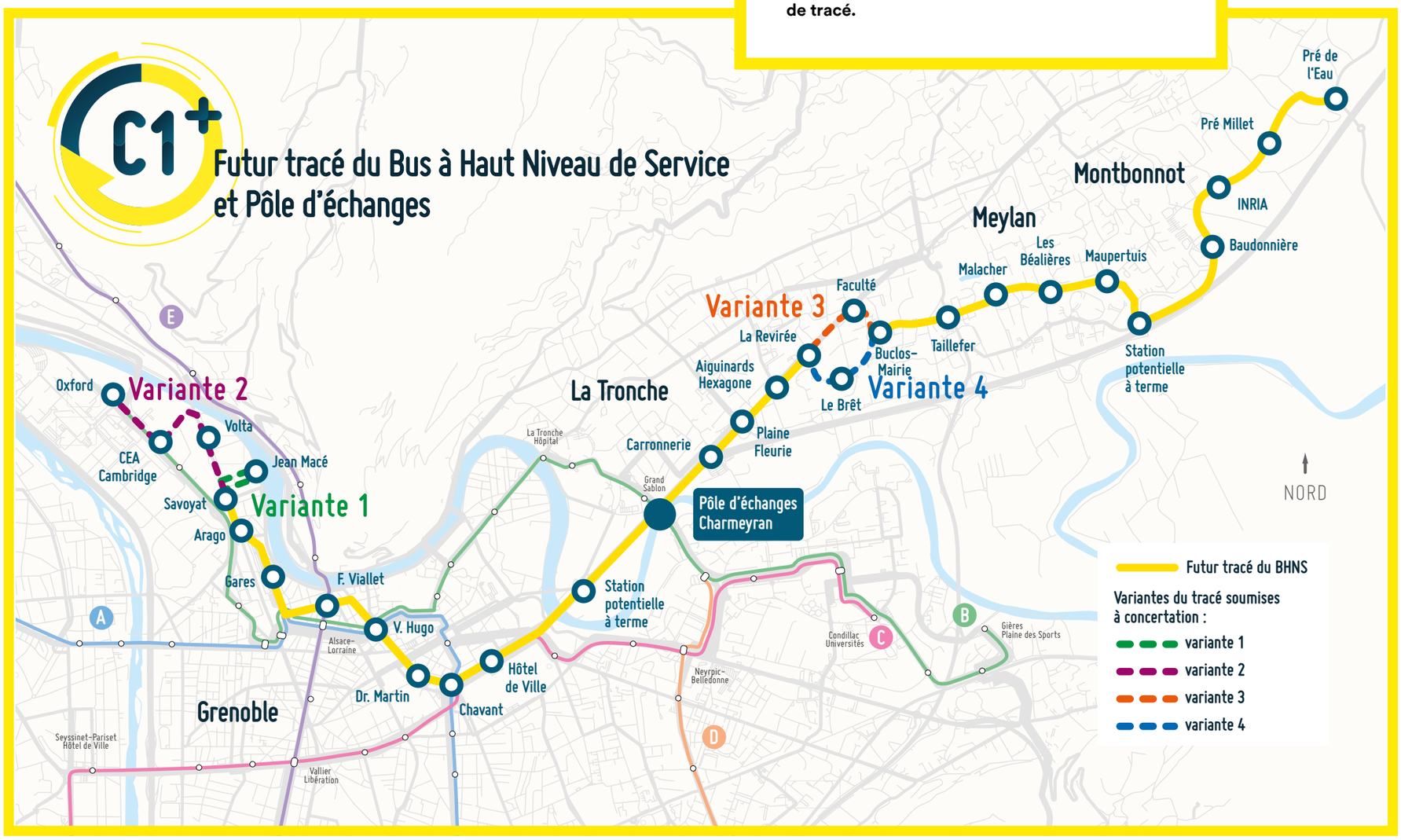
Le tracé prévisionnel du BHNS

L'étude préalable a permis d'aboutir à un tracé privilégié avec 4 variantes locales :

- **Variante 1 à Grenoble :**
  Tracé actuel de la ligne C1 avec terminus dans le quartier Jean Macé.
- **Variante 2 à Grenoble :**
  Connexion jusqu'à la place de la Résistance sur la Presqu'île en passant sous la voie de chemin de fer (adaptation de l'ouvrage au gabarit des véhicules).
- **Variante 3 à Meylan :**
  Tracé via la Faculté de Pharmacie.
- **Variante 4 à Meylan :**
  Tracé actuel de la ligne C1 par l'avenue du Vercors.

VOTRE AVIS COMPTE

Votre avis est attendu sur ces 4 variantes de tracé.



LE NIVEAU DE SERVICE DU BHNS

Un potentiel d'usagers important

Une simulation de clientèle a été réalisée à l'aide du modèle de déplacements « Visum », calé sur les comportements de mobilité des habitants de la grande région grenobloise en 2010 (résulats de la dernière enquête ménages déplacements). Il a été utilisé pour simuler les incidences de grands projets de transports sur la clientèle à l'horizon 2030, en tenant compte des projections socio-démographiques à cet horizon.

— 15 000 à 20 000 —
voyageurs / jour

— 1 —
section très fréquentée

entre le centre-ville de Grenoble et Meylan, dans les deux sens

Des bus fréquents et cadencés

Un potentiel qui varie en fonction des communes traversées.

Entre Grenoble et Meylan

- La fréquence de passage du BHNS sera **de 5 à 7,5 min de 7h à 19h**. La fréquence actuelle de la C1 est de 7 à 10 minutes de 7h à 19h.
- L'amplitude sera importante : de 5h à 1h, comme la ligne C1 actuelle, avec une circulation le week-end et les jours fériés.

Entre Meylan et Montbonnot :

Deux options envisagées de fonctionnement, pour tenir compte du potentiel de clientèle différent :

VOTRE AVIS COMPTE

Option de fonctionnement soumise à la concertation : donnez-nous votre avis !

	Option 1		Option 2	
	De 7h à 19h en semaine, tous les bus vont jusqu'à Montbonnot. Aucune desserte au-delà de Meylan — Maupertuis en dehors de ces horaires et le week-end.		**Un bus sur deux dessert Montbonnot de 5h à 19h du lundi au samedi. En soirée et le dimanche, tous les bus vont jusqu'à Montbonnot**	
Section	**Grenoble – Maupertuis**	**Maupertuis – Pré de l'Eau**	**Grenoble – Maupertuis**	**Maupertuis – Pré de l'Eau**
Semaine Heures de pointe matin et soir	Toutes les 5 minutes		Toutes les 5 minutes	Toutes les 10 minutes
Semaine Journée	Toutes les 7,5 minutes		Toutes les 7,5 minutes	Toutes les 15* minutes
Semaine + samedi Tôt le matin	Toutes les 10 minutes	Terminus Maupertuis	Toutes les 10 minutes	Toutes les 20 minutes
Tous les jours en soirée	Toutes les 30 minutes		Toutes les 30 minutes	
Samedi En journée	Toutes les 10 minutes		Toutes les 10 minutes	Toutes les 20 minutes
Dimanche En journée et tôt le matin	Toutes les 20 minutes		Toutes les 20 minutes	

* La fréquence de passage toutes les 15 minutes à Montbonnot pourrait s'accompagner d'un cadencement des horaires, facilement mémorisables pour les usagers : 12h, 12h15, 12h30, 12h45, 13h, 13h15…

LES AMÉNAGEMENTS POUR LE BHNS

Pour garantir au BHNS un temps de parcours rapide et fiable, des aménagements de voirie et d'espaces publics seront réalisés en tenant compte des spécificités des secteurs traversés.

La circulation en site propre du BHNS (= voie de circulation réservée aux bus) est la solution la plus performante. Néanmoins, il n'est pas toujours opportun ou possible, en raison des contraintes liées au bâti existant ou à l'environnement urbain, d'aménager des sites propres continus.

Ainsi, **dans certains secteurs, le BHNS partagera sa voie avec d'autres véhicules** (riverains, livreurs…). Dans ce cas, des mesures localisées de modifications du plan de circulation seront mises en œuvre pour que le BHNS ne soit pas retardé par la congestion automobile.

Le choix du profil d'insertion sur un secteur se fera en fonction de nombreux éléments dont l'emprise disponible, les contraintes et opportunités liées au bâti existant et aux projets d'aménagements urbains, le type d'environnement, les usages des espaces publics…

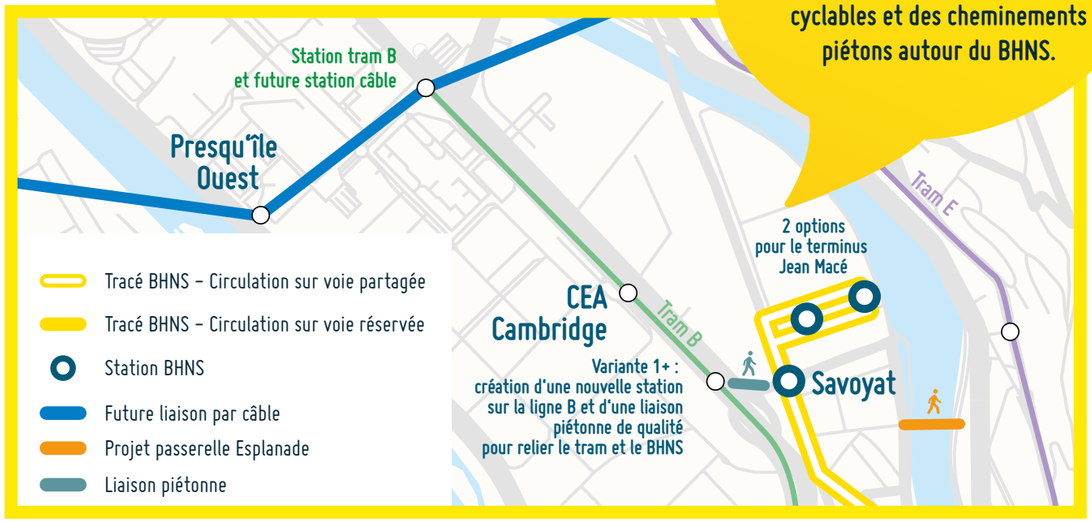
Cette démarche recherche un équilibre entre deux approches :

Approche raisonnée et pragmatique
Minimiser les coûts et incidences négatives

Approche ambitieuse
S'approcher autant que possible d'un standard tramway

Secteur Presqu'île Grenoble

Le secteur Jean-Macé étant particulièrement contraint, il n'est pas envisagé de créer de voies réservées pour le BHNS. Une attention sera portée à l'intégration des pistes cyclables et des cheminements piétons autour du BHNS.

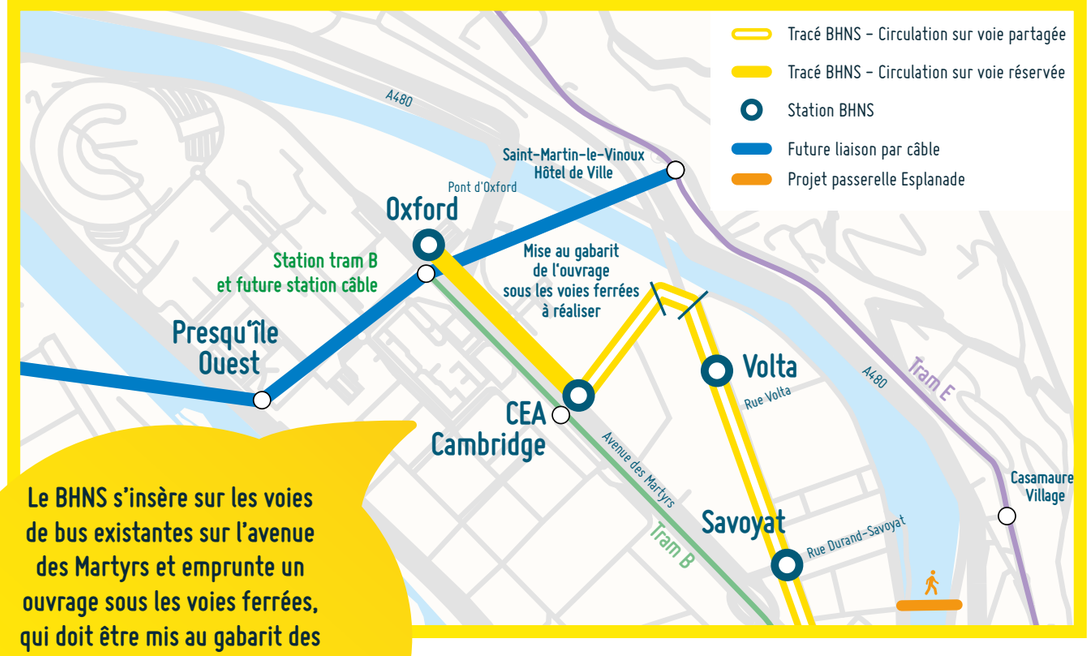


Variante 1 : Desserte du secteur Jean Macé

Atouts :
- Même desserte que l'actuelle ligne C1.
- Pas de surcoût d'exploitation.

Variante 1 + : Création d'une station sur la ligne de tramway B « Mandela »

Atout :
- Aménagement de cheminements piétons entre cette nouvelle station de tramway et le BHNS, pour permettre l'accès à la Presqu'île via une correspondance confortable.



Le BHNS s'insère sur les voies de bus existantes sur l'avenue des Martyrs et emprunte un ouvrage sous les voies ferrées, qui doit être mis au gabarit des bus et cars. Une attention sera portée à l'intégration des pistes cyclables et des cheminements piétons autour du BHNS.

Variante 2 : Prolongement jusqu'à la station Oxford par Tarze

Atout :
- Desserte de la Presqu'île améliorée. Correspondance avec le futur transport par câble.

Points d'attention :
- Surcoût d'investissement de 5 millions d'euros, dont 3,5 millions d'euros pour la mise au gabarit du passage sous les voies ferrées.
- Surcoût d'exploitation d'environ 700 000 € par an.

VOTRE AVIS COMPTE

Variante de tracé soumise à la concertation : donnez-nous votre avis !

Secteur Gare de Grenoble et Viallet

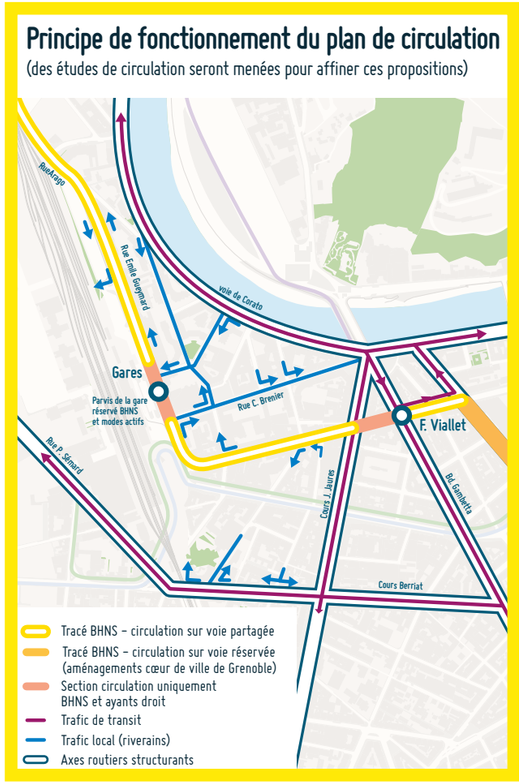
Le bâti est dense dans ce secteur. Il n'est pas toujours possible de créer des sites propres dans les deux sens. Le BHNS circulera sur une voie partagée avec d'autres véhicules (riverains, livreurs…) et ponctuellement des sections seront réservées uniquement au BHNS et aux ayants droit. Le plan de circulation sera adapté pour que le trafic des véhicules en transit ne perturbe pas la circulation du BHNS. Les cyclistes bénéficieront de l'aménagement Chronovélo sur l'avenue Gueymard. Les effets sur les alignements d'arbres seront minimisés.

Principe du plan de circulation adapté :

- Redistribution des flux.
- Fonctionnement en boucles dans les quartiers.

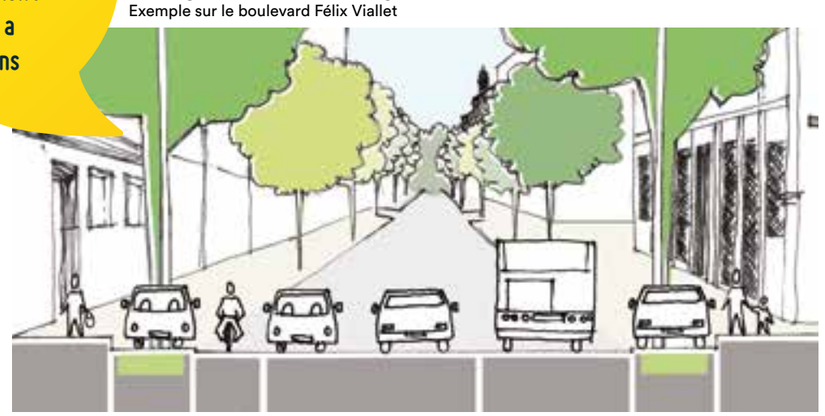
3 objectifs pour le plan de circulation :

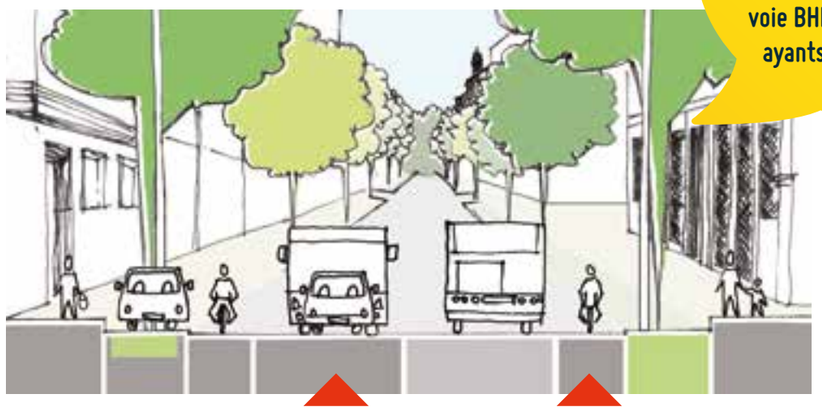
- Ouvrir des portions de voies BHNS aux seuls résidents et autres ayants droit (livraisons).
- Protéger le quartier du trafic en transit.
- Inciter aux modes actifs et à l'utilisation des transports collectifs sur des courtes distances.



Aujourd'hui, la bande cyclable ne va que dans un sens. Dans l'autre sens, les cycles circulent avec les bus. Il n'y a qu'une voie bus dans un sens.

Configuration des aménagements :
Exemple sur le boulevard Félix Viallet

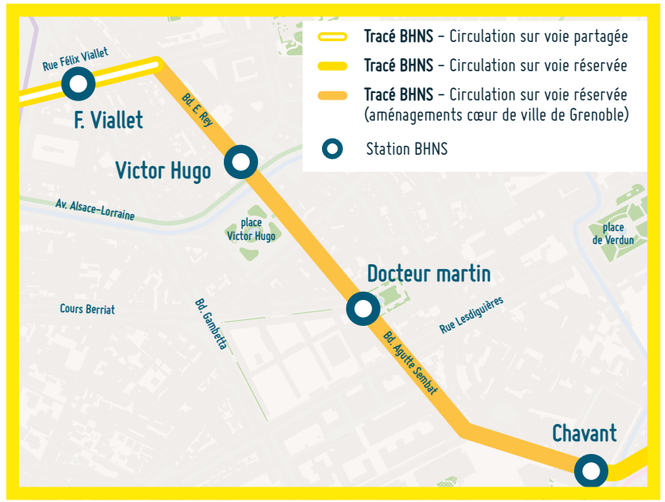




Avec le projet, une bande cyclable dans chaque sens. Suppression d'un sens de circulation automobile et voie BHNS partagée avec les ayants droit dans l'autre.

Secteur Centre-ville Grenoble

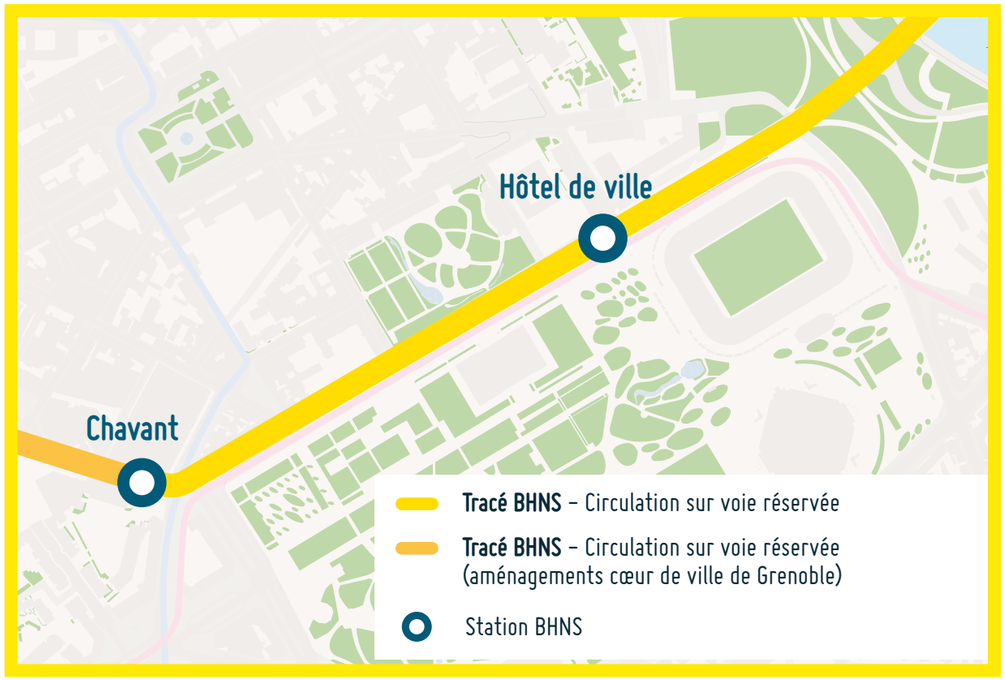
Le BHNS profitera pleinement des aménagements des boulevards Agutte-Sembat, Lyautey et Rey réalisés dans le cadre du projet Cœurs de ville, Cœurs de métropole / Grenoble.



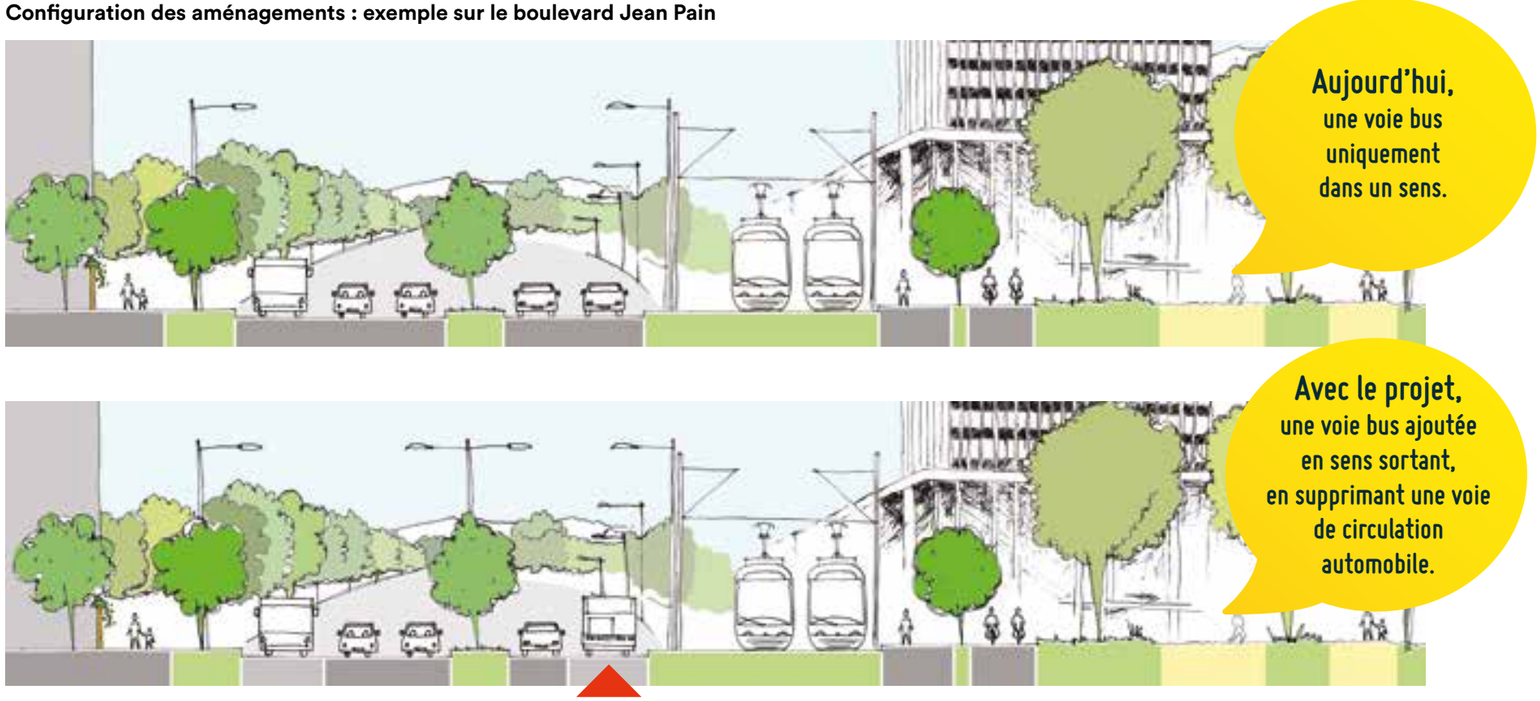
Boulevard Jean Pain

Secteur Jean Pain

Il existe déjà sur le boulevard Jean Pain une voie réservée pour les bus dans le sens entrant vers Grenoble. Il est proposé, dans le sens sortant, de créer une voie en site propre bus. Cela nécessite de supprimer une voie de circulation automobile. Des études de circulation permettront de proposer un plan de circulation adapté.
Ainsi ce sont les bus BHNS, mais aussi tous les cars Transisère, qui profiteront de cet aménagement. Ceci est d'autant plus important que les bus et cars subissent aujourd'hui beaucoup de retard sur ce secteur, car ils sont bloqués dans la congestion automobile.

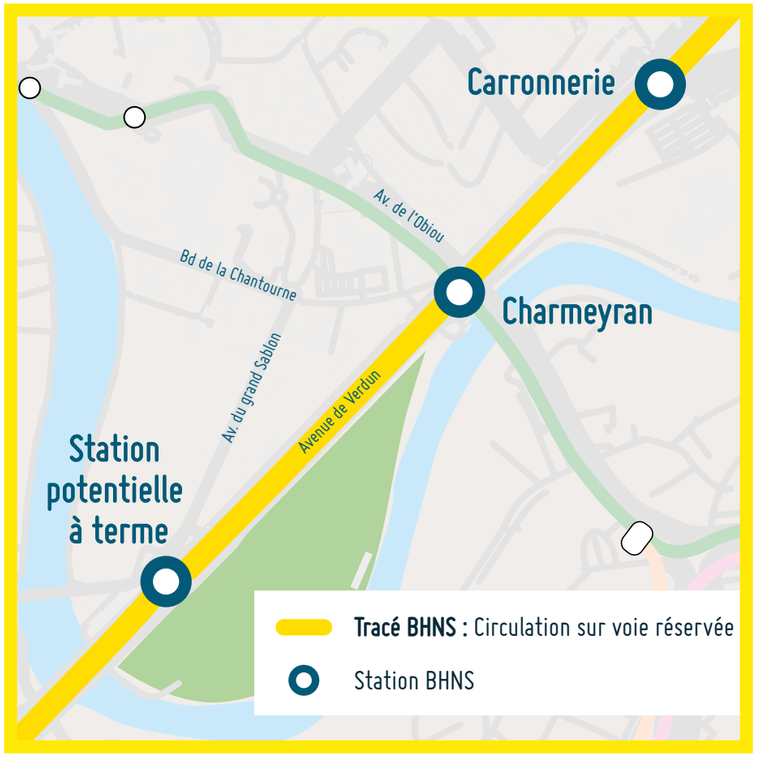


Configuration des aménagements : exemple sur le boulevard Jean Pain



Secteur Avenue de Verdun à La Tronche

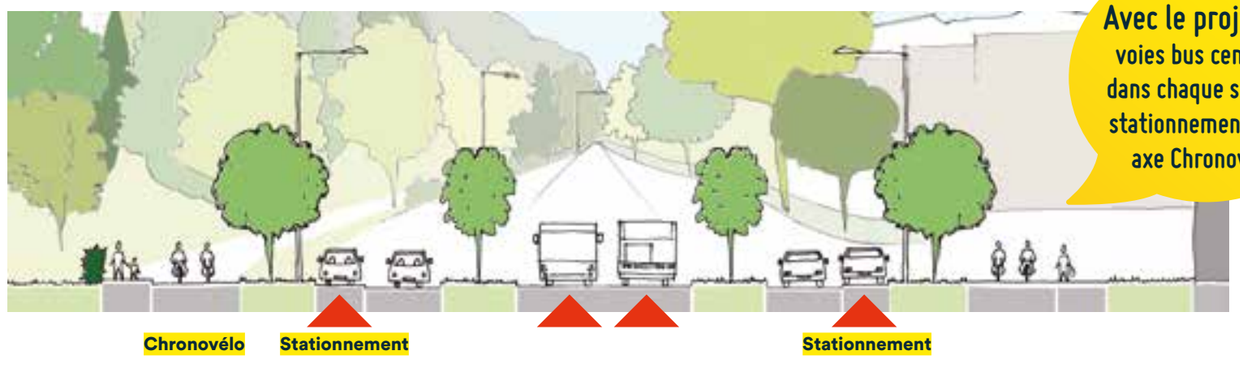
Les aménagements réalisés sur ce secteur seront limités, car il existe déjà deux voies latérales pour les bus. Le tracé du BHNS, positionné sur l'avenue de Verdun, agrège les grands secteurs de projets de la polarité nord-est. Le projet préserve et anticipe une possible évolution en boulevard urbain. En particulier, l'implantation d'une station (à proximité des Pompes Funèbres Intercommunales) sera envisagée à terme en fonction des potentiels de développement urbain. Le carrefour de la Carronnerie sera adapté de façon ponctuelle, en conservant le principe de fonctionnement actuel.



Secteur Avenue de Verdun à Meylan

L'emprise disponible sur ce secteur est importante. Une requalification urbaine et paysagère est prévue, en lien avec les opérations de renouvellement urbain significatives le long de l'avenue. Il est proposé d'implanter un site propre central, autour duquel sera positionnée une voie de circulation automobile dans chaque sens. Des traversées piétonnes et cycles seront aménagées pour réduire l'effet de coupure.

Configuration des aménagements : exemple avenue de Verdun à Meylan



Secteur Cœur de Ville à Meylan

Deux variantes de tracé (3 et 4), associées chacune à une solution d'insertion sont proposées.
Dans les deux cas, pour faciliter l'accès à Inovallée Meylan, les cheminements piétons et cyclables entre les stations BHNS et les principaux lieux d'activités seront améliorés.

Variante 3 : Desserte par l'allée de la Faculté

Dans cette variante qui passe par l'allée de la Faculté, le site propre central de l'avenue de Verdun est prolongé jusqu'à l'avenue des quatre Chemins. Les voies de circulation de part et d'autre du BHNS sont maintenues. Cela implique des acquisitions foncières pour pouvoir aussi positionner les cheminements piétons et les pistes cyclables parallèles au BHNS. Par rapport à la variante 4, le coût de cette variante augmente de 18 millions d'euros. Elle offre cependant l'opportunité d'aménager un parc-relais et de covoiturage (Faculté) très bien situé, qui permettra aux habitants du Haut Meylan et de Corenc de déposer leur voiture et de poursuivre leur trajet en BHNS.

Atouts :
- Circulation sur une voie réservée continue.
- Faible incidence sur la circulation automobile.
- Possibilité d'aménagement d'un parc-relais et de covoiturage qui attirera de nouveaux usagers.
- Conditions favorables à l'évolutivité tramway.

Points d'attention :
- Restructuration du réseau de transports collectifs secondaire pour la desserte du quartier Buclos.
- Reprise plus conséquente des espaces verts.
- Augmentation du coût de 18 millions d'euros.

VOTRE AVIS COMPTE

Variante de tracé soumise à la concertation : donnez-nous votre avis !

Variante 4 : Desserte de l'avenue du Vercors

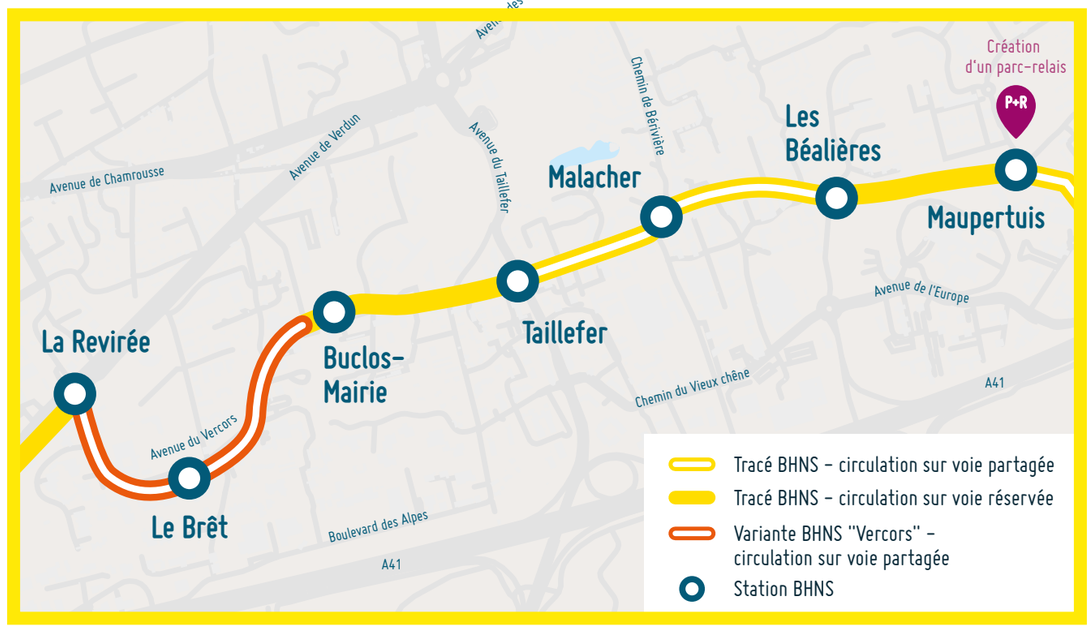
Dans cette variante, le BHNS emprunte l'avenue du Vercors, comme la ligne C1 actuelle et les sections en site propre et en site partagé entre le BHNS et les ayants droit (riverains, livreurs...) alternent. Ponctuellement des sections seront réservées uniquement au BHNS et aux ayants droit. Cette variante minimise le coût, cependant, elle implique, pour que le BHNS conserve un temps de parcours constant, de supprimer le trafic de transit sur l'axe en adaptant le plan de circulation.

Atouts :
- Variante moins coûteuse (- 18 millions d'euros par rapport à la variante 3).
- Préservation des espaces verts plus importante.

Points d'attention :
- Le BHNS ne dispose pas d'une voie réservée continue.
- Changement du plan de circulation automobile.
- Évolutivité tramway peu favorable.

Principe du plan de circulation adapté :
- Redistribution des flux.
- Plan de circulation à adapter, avec un fonctionnement en boucles dans les quartiers.

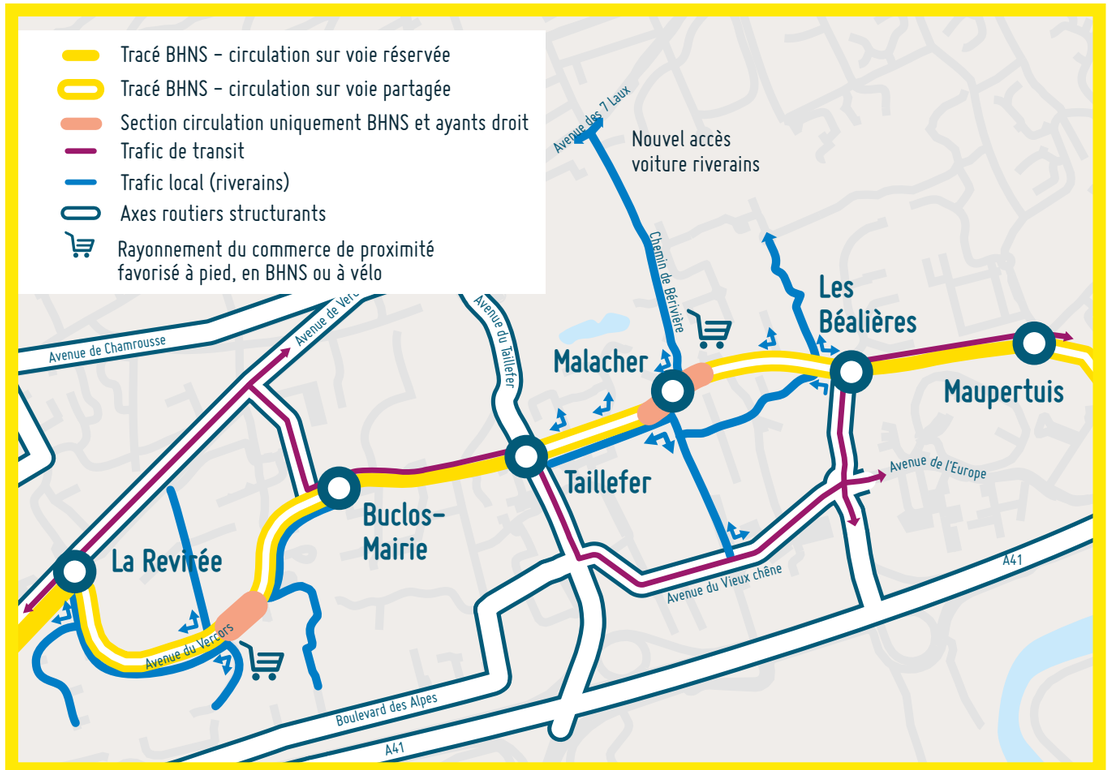
3 objectifs pour le plan de circulation :
- Limiter le trafic sur les axes BHNS.
- Protéger les quartiers du trafic en transit.
- Inciter aux modes actifs et transports collectifs sur courtes distances.



VOTRE AVIS COMPTE

Variante de tracé soumise à la concertation : donnez-nous votre avis !

Principe de fonctionnement du plan de circulation
(des études de circulation seront menées pour affiner ces propositions)



Secteur Montbonnot

En 2020, une voie nouvelle sera construite dans le cadre de l'extension de la ligne C1 pour assurer la connexion avec la RD 11M longeant l'autoroute.
À travers Inovallée Montbonnot, le BHNS circulera sur voie partagée avec la circulation courante. Des giratoires percés lui donneront la priorité.
Sur la section se raccordant au Pôle d'échanges du Pré de l'Eau, l'aménagement d'une voie unique en site propre central à sens de circulation réversible est envisagé pour que le BHNS ne soit pas pris dans la congestion automobile.

LES STATIONS BHNS

Un niveau de service équivalent aux stations de tramway

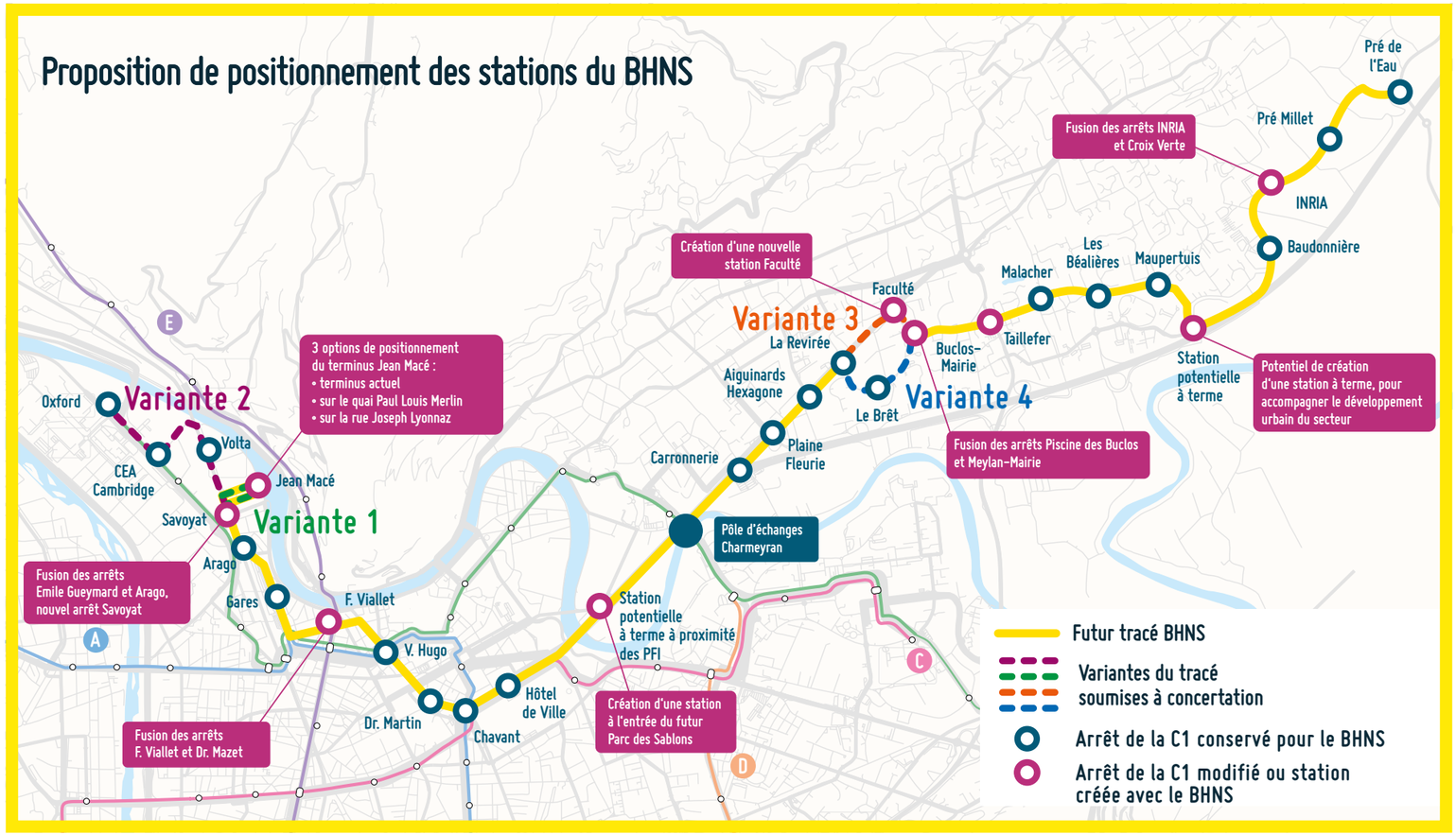
Les stations BHNS seront aménagées comme des stations de tramway, avec tous les équipements de billettique (distributeurs de titre de transport), d'information voyageurs (panneaux d'affichage du temps d'attente avant l'arrivée du prochain BHNS).

Un positionnement optimisé

Certaines stations seront positionnées différemment par rapport aux stations de la ligne C1. L'objectif est que ces stations irriguent au mieux les habitations, les équipements publics et les entreprises, avec une interdistance d'environ 500 m pour améliorer le temps de parcours du BHNS.

Des aménagements piétons et cycles

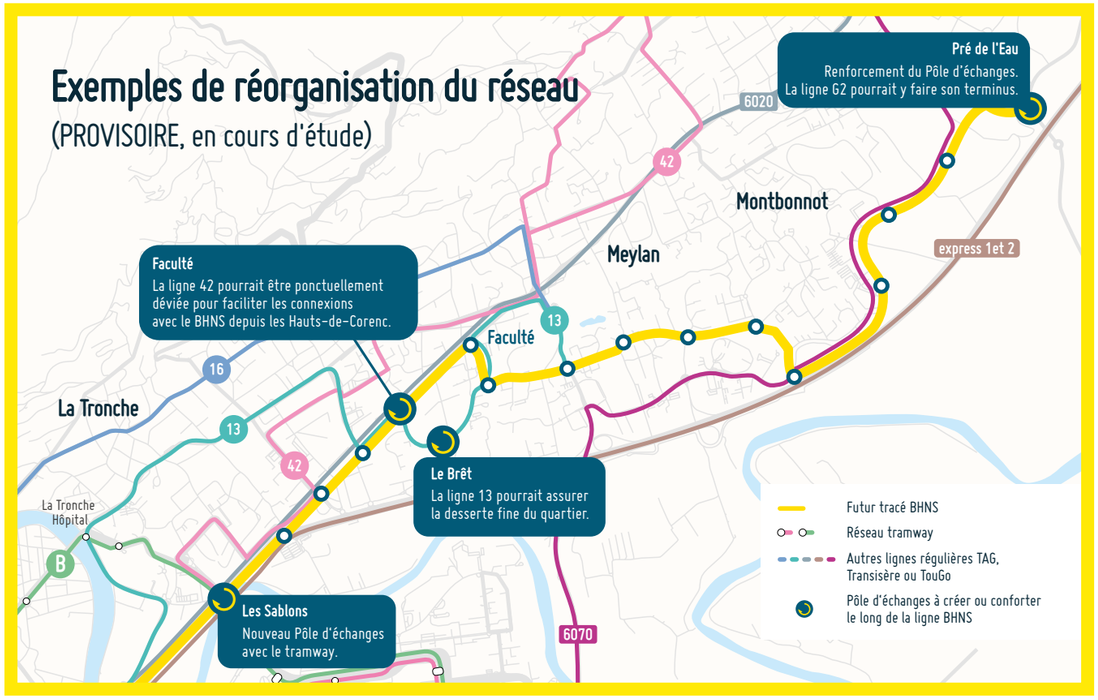
L'espace public sera aménagé au profit des piétons et des cyclistes. Des cheminements piétons et cyclables permettront d'accéder au BHNS en toute sécurité.
Des box vélo sécurisés seront installées à certaines stations BHNS et des arceaux seront ajoutés à toutes les stations.

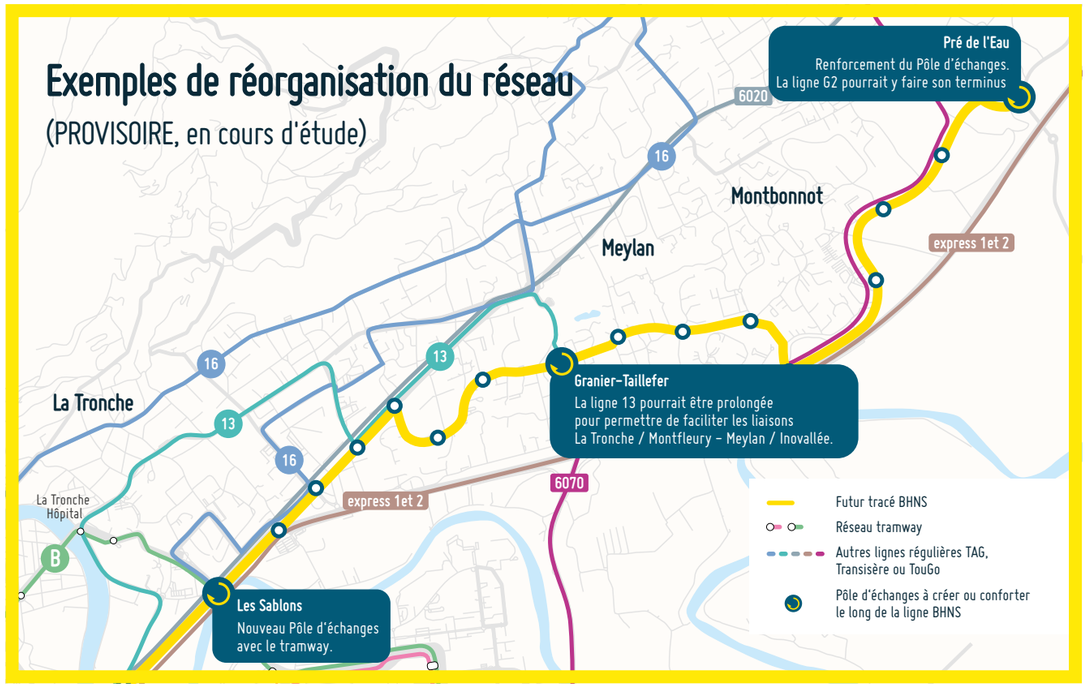


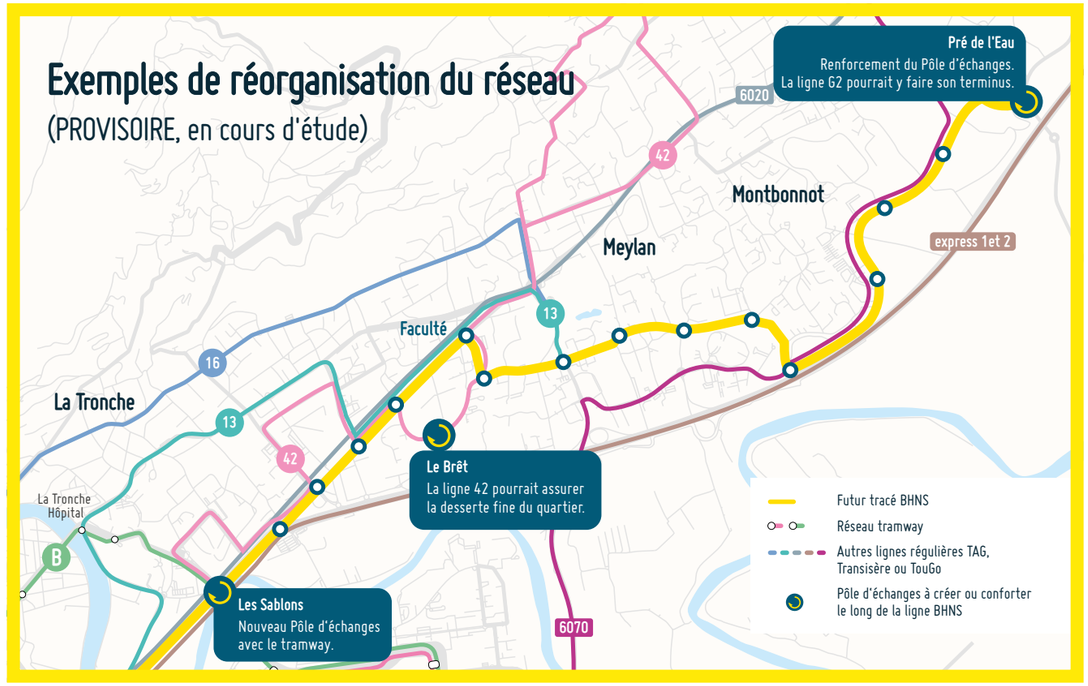
DES CORRESPONDANCES PLUS SIMPLES AVEC LES AUTRES TRANSPORTS COLLECTIFS

Pour renforcer l'attractivité du BHNS, le réseau de bus sera réorganisé localement pour faciliter les correspondances avec le BHNS. Les réflexions portent notamment sur :

- **La desserte de Meylan**. Les lignes de proximité qui desservent le secteur (13, 16, 42) seront ajustées au projet de BHNS, notamment pour garantir la desserte du quartier du Brêt, si le BHNS empruntait l'avenue de la Faculté.
- **Le renforcement du rôle du Pôle d'échanges Pré de l'Eau**. La ligne G2 pourrait par exemple y faire son terminus.
- **La liaison avec Domène**. Une étude sera lancée prochainement en lien avec l'extension de la C1.

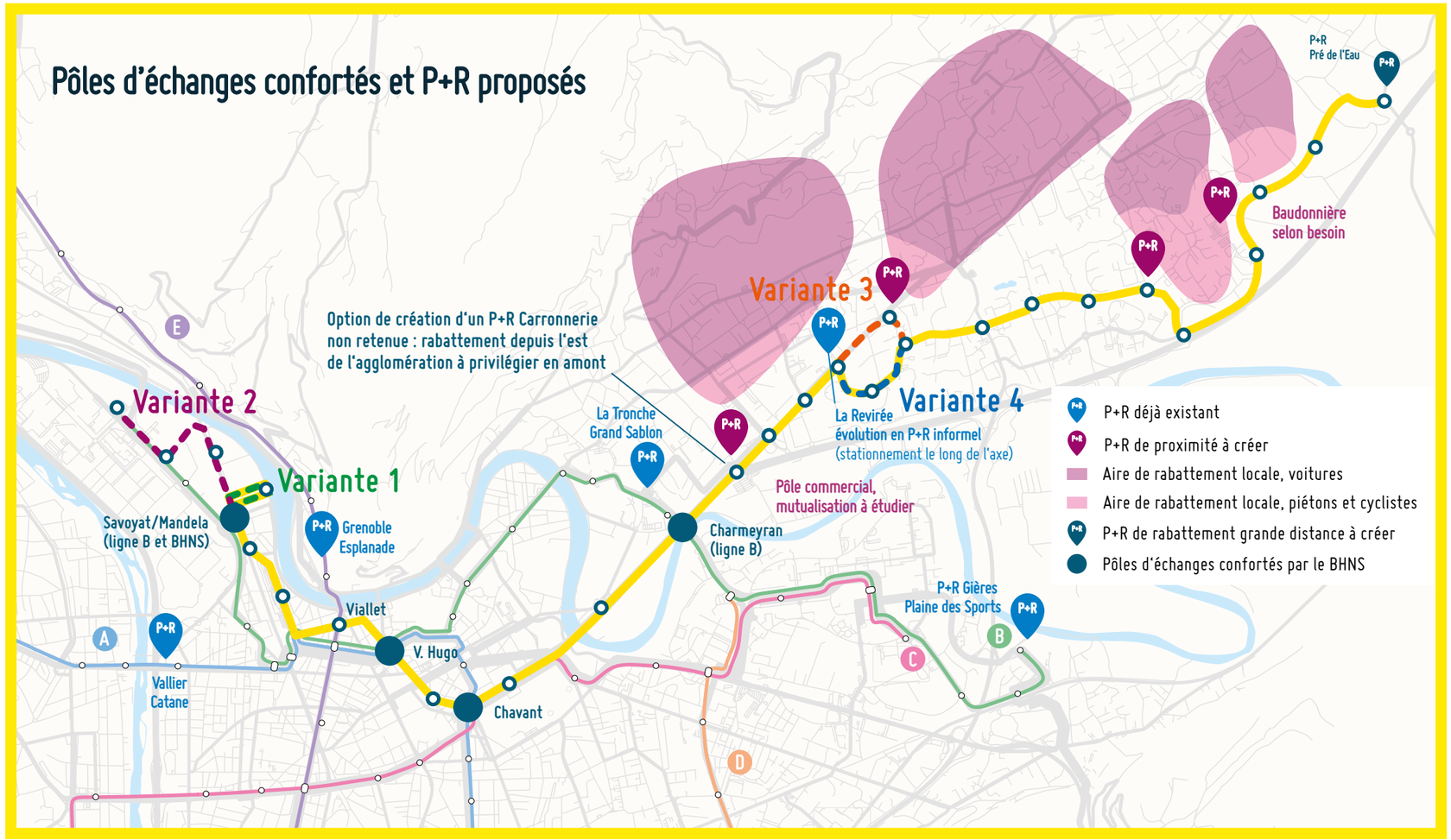






Le BHNS permettra aussi l'amélioration des échanges avec les autres lignes :

- **Au niveau de l'avenue Félix Viallet à Grenoble,** pour faciliter la connexion avec la ligne E du tramway.
- **Au niveau du Pôle d'échanges Charmeyran à La Tronche,** pour faciliter la correspondance avec le tramway et permettre notamment l'accès au Centre Hospitalier Universitaire et au campus universitaire.
- **Au niveau de la station Savoyat,** en lien avec une étude de création d'une nouvelle station sur la ligne B au niveau de la place Mandela. (variante 1 +).



LE TYPE DE VÉHICULES

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 impose d'acquérir des autobus et des autocars à faible émission dans une proportion minimale de 50 % à partir du 1er janvier 2020, puis en totalité à partir du 1er janvier 2025.

Engagé dans une politique volontariste, le SMTC a cessé dès 2014 d'acquérir des véhicules diesel pour le renouvellement de sa flotte. Ainsi entre 2014 et 2018, la part du diesel est passée de 73 % à 28 % et plus de la moitié des véhicules circulent désormais au gaz naturel. L'objectif : une flotte 100 % faible émission en 2021.
Dans ce contexte 3 hypothèses sont envisagées pour le BHNS :

Hypothèse 1 : 100 % électrique par biberonnage

- **Principe :** l'énergie est stockée par une batterie embarquée dans le bus et se recharge en terminus ou dans les principaux points d'arrêt de la ligne.
- Émissions locales et sonores très faibles : valeurs locales d'émissions NOx 0 g / km (pour comparaison, diesel : 4,17 g / km).
- Incidences financières sur les équipements à prévoir (dépôts, stations de recharge).
- Technologie encore assez expérimentale.
- Incidences environnementales de la taille des batteries.
- « Temps morts » de rechargement en terminus.

Hypothèse 2 : 100 % électrique par trolleybus 2.0

- **Principe :** Le bus circule soit sous ligne aérienne de contact (LAC), soit sur batterie électrique (principalement dans les secteurs contraints).
- Émissions locales et sonores très faibles : valeurs locales d'émissions NOx 0 g / km (pour comparaison, diesel : 4,17 g / km).
- Véhicules plus robustes que des bus classiques (durée de vie plus longue).
- Incidences financières sur les équipements à prévoir (dépôts, LAC, sous-stations électriques).
- Incidence visuelle des LAC.

Hypothèse 3 : GNV avec biogaz

© Laurent Arnould

- **Principe :** Le bus est propulsé au gaz composé de méthane, dont 30 % sont d'origine renouvelable, stockés dans des « réservoirs » situés le plus souvent sur le toit.
- Valeurs locales d'émissions NOx : 0,24 g / km (pour comparaison, diesel : 4,17 g / km).
- Émissions locales de polluants et bruit plus importantes que les solutions 100 % électriques.
- Technologie maîtrisée techniquement et déjà éprouvée (le SMTC possède déjà 50 % de sa flotte en GNV).
- Coût global sur 20 ans plus faible que les solutions 100 % électriques.

Des études sur la motorisation sont en cours.
Elles seront présentées lors d'une concertation ultérieure.

LE PÔLE D'ÉCHANGES CHARMEYRAN

LE PÔLE D'ÉCHANGES CHARMEYRAN

QU'EST-CE QU'UN PÔLE D'ÉCHANGES ?

C'est un lieu d'échanges où se connectent différents modes de transports : tram, bus, vélos, marche à pied, covoiturage… Il permet de faciliter les correspondances tout en offrant des services adaptés aux besoins de tous les usagers.

Il assure trois fonctions :

- **Une fonction « mobilité »**, pour encourager le report modal vers les alternatives à l'usage individuel de la voiture, attirer de nouveaux usagers, optimiser l'intermodalité et les flux de passagers.
- **Une fonction « urbaine »**, pour améliorer la qualité des espaces publics, intégrer le Pôle d'échanges dans son environnement urbain et articuler le projet avec les projets urbains prévus.
- **Une fonction « service »**, pour rendre les lieux plus fonctionnels et agréables, faciliter la vie des usagers des transports collectifs et plus largement de tous les usagers du site.

OÙ EST SITUÉ LE PÔLE D'ÉCHANGES CHARMEYRAN ?

- Une localisation stratégique à l'articulation entre La Tronche, Saint-Martin-d'Hères, les berges de l'Isère et le tramway.
- Ce secteur souffre aujourd'hui de coupures (avenue de Verdun, Isère) et d'un déficit de qualité des espaces publics qui pénalise son fonctionnement (passage Ricou, passerelle sur l'Isère)
- Un projet qui s'inscrit en cohérence avec les projets du secteur Nord-Est de la Métropole.

LES OBJECTIFS DU PÔLE D'ÉCHANGES CHARMEYRAN

Faciliter les correspondances tram-bus

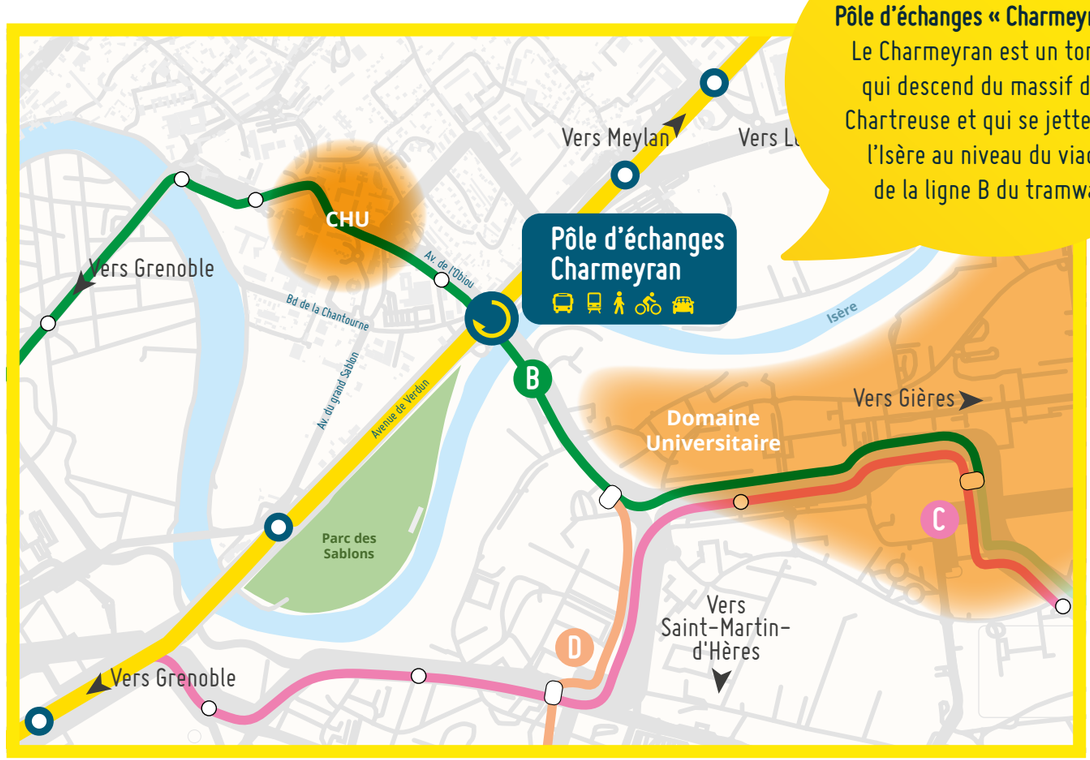
- Pour les usagers du tram B, du BHNS, des lignes Express et de la ligne 6020.
- Pour les usagers des lignes secondaires : Hauts de La Tronche – Meylan – Corenc.

Améliorer les connexions piétonnes et cyclables

- Pour les habitants des quartiers proches : faciliter l'accès au tramway et au BHNS.
- Pour les piétons et les cyclistes qui circulent entre La Tronche – Centre Hospitalier Universitaire < > Campus – Saint-Martin-d'Hères – Gières : faciliter la traversée de l'Avenue de Verdun et de l'Isère.
- Pour les usagers du BHNS, des lignes Express et de la 6020 : faciliter l'accès direct (à pied, à vélo, en trottinette…) au Centre Hospitalier Universitaire et au Campus.

Faciliter le covoiturage

- En lien avec le Grésivaudan : un point de dépose-reprise sur l'avenue de Verdun pour accéder à la polarité nord-est.
- En lien avec la Chartreuse et les Hauts de La Tronche – Corenc – Meylan : un point de dépose-reprise pour continuer son trajet en tram ou en BHNS.



Pourquoi appelle-t-on ce Pôle d'échanges « Charmeyran » ?
Le Charmeyran est un torrent qui descend du massif de la Chartreuse et qui se jette dans l'Isère au niveau du viaduc de la ligne B du tramway.

Organiser le rabattement en voiture

- Pour les habitants de la Chartreuse et des Hauts de La Tronche – Corenc – Meylan : faciliter l'accès au parc-relais Grand Sablon.
- Pour les habitants de la vallée du Grésivaudan : privilégier le rabattement sur des parcs-relais et des aires de covoiturage situées en amont.

Accompagner la transformation urbaine de l'avenue de Verdun et signaler la proximité du campus et du Centre Hospitalier Universitaire

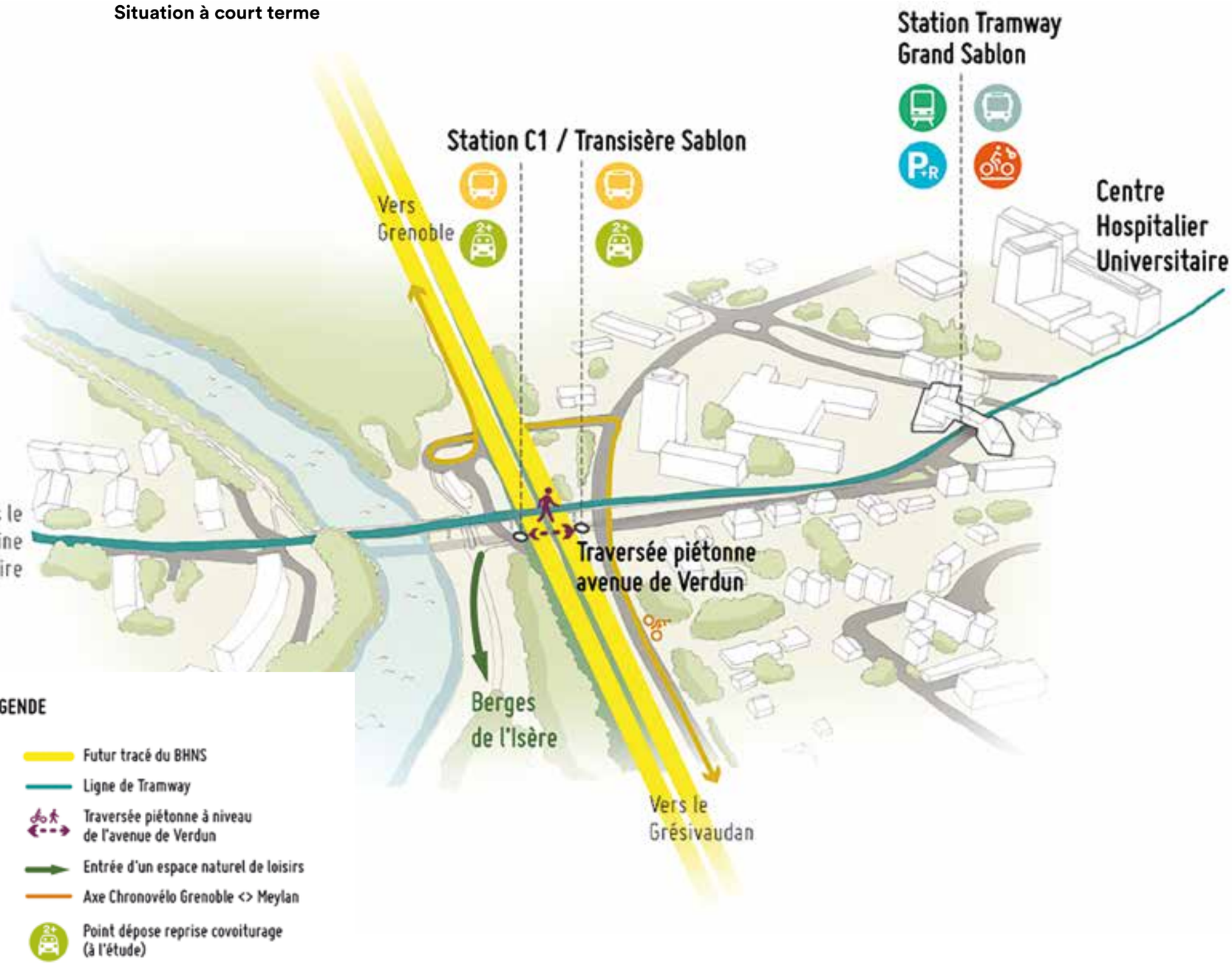
DES AMÉLIORATIONS À COURT TERME

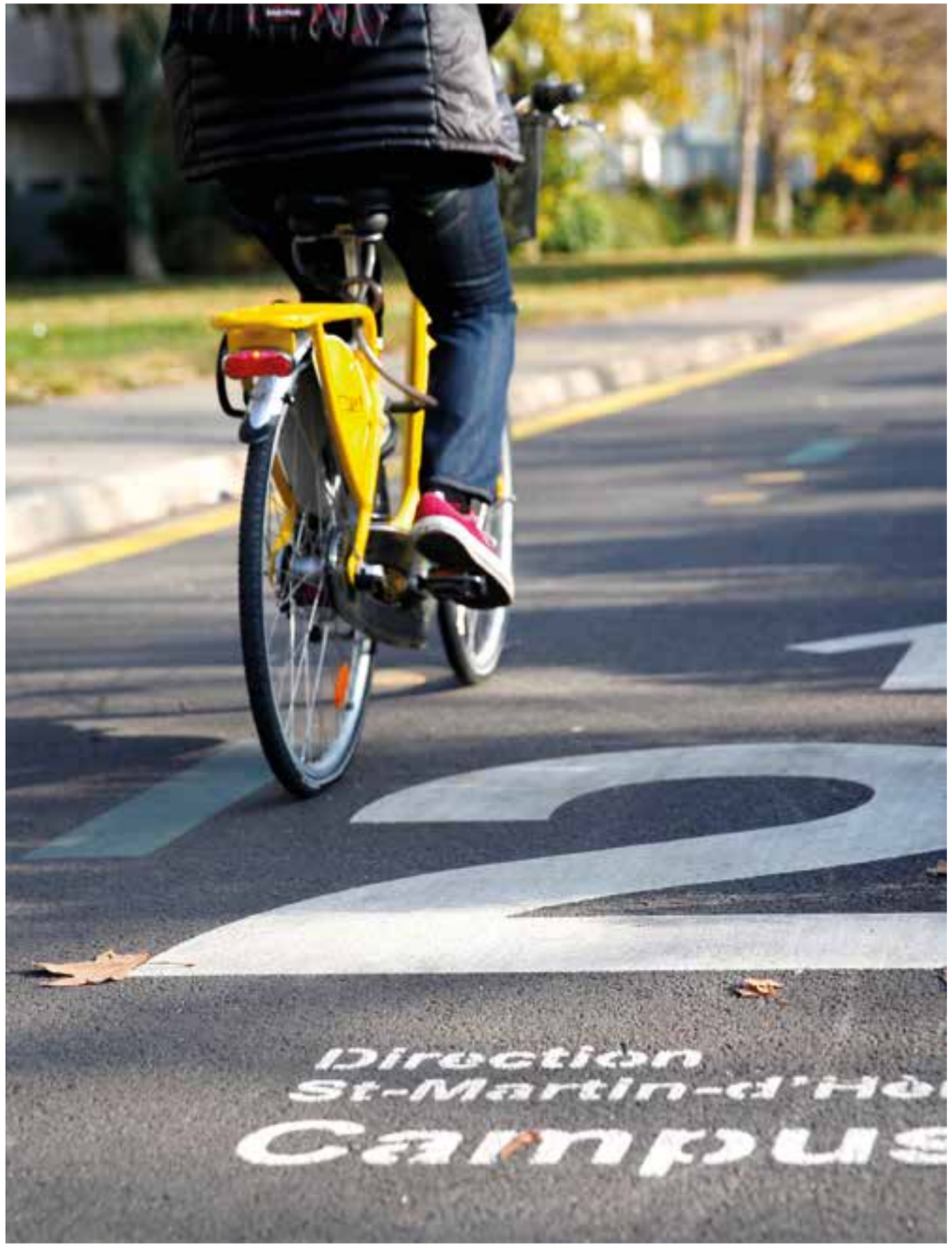
Une Chronovélo sera aménagée.
Cette piste cyclable confortable et sécurisée entre Grenoble et Meylan sera mise en service en 2020.

Des études sont en cours pour :

- **La création d'une traversée piétonne sur l'avenue de Verdun.**
- **La création d'un point de covoiturage** pour permettre la dépose ou la reprise de covoiteurs sur un espace de stationnement « minute ».
- **Le passage à 50 km/h de l'avenue de Verdun.**
- **La création de liens entre la Chronovélo et les berges de l'Isère.**

Situation à court terme





LES AMÉNAGEMENTS DU PÔLE D'ÉCHANGES

Les études de l'opération Charmeyran démarrent, avec deux scénarios d'aménagement proposés à la concertation qui prévoient :

- **Des cheminements attractifs**, lisibles et sécurisés pour les piétons et les cyclistes, incluant notamment :
  - une requalification de l'avenue de l'Obiou ;
  - une traversée à niveau de l'avenue de Verdun ;
  - une amélioration de la traversée de l'Isère.
- **De l'information sur toute l'offre de mobilité**, une signalétique adaptée pour tous les modes de déplacements.
- **Des correspondances facilitées** entre tram, BHNS, bus et cars.
- **Un point de dépose-reprise pour les covoitureurs** et des espaces de stationnements sécurisés pour les vélos.
- **Un traitement architectural et paysager du viaduc tramway**.
- **Un maintien du parc-relais Grand Sablon**, nécessaire pour les habitants des coteaux et de Chartreuse, complémentaire aux parcs-relais et de covoiturage qui seront aménagés en amont autour du BHNS ainsi qu'autour des gares et des lignes express qui desservent la vallée du Grésivaudan.

Scénario 1

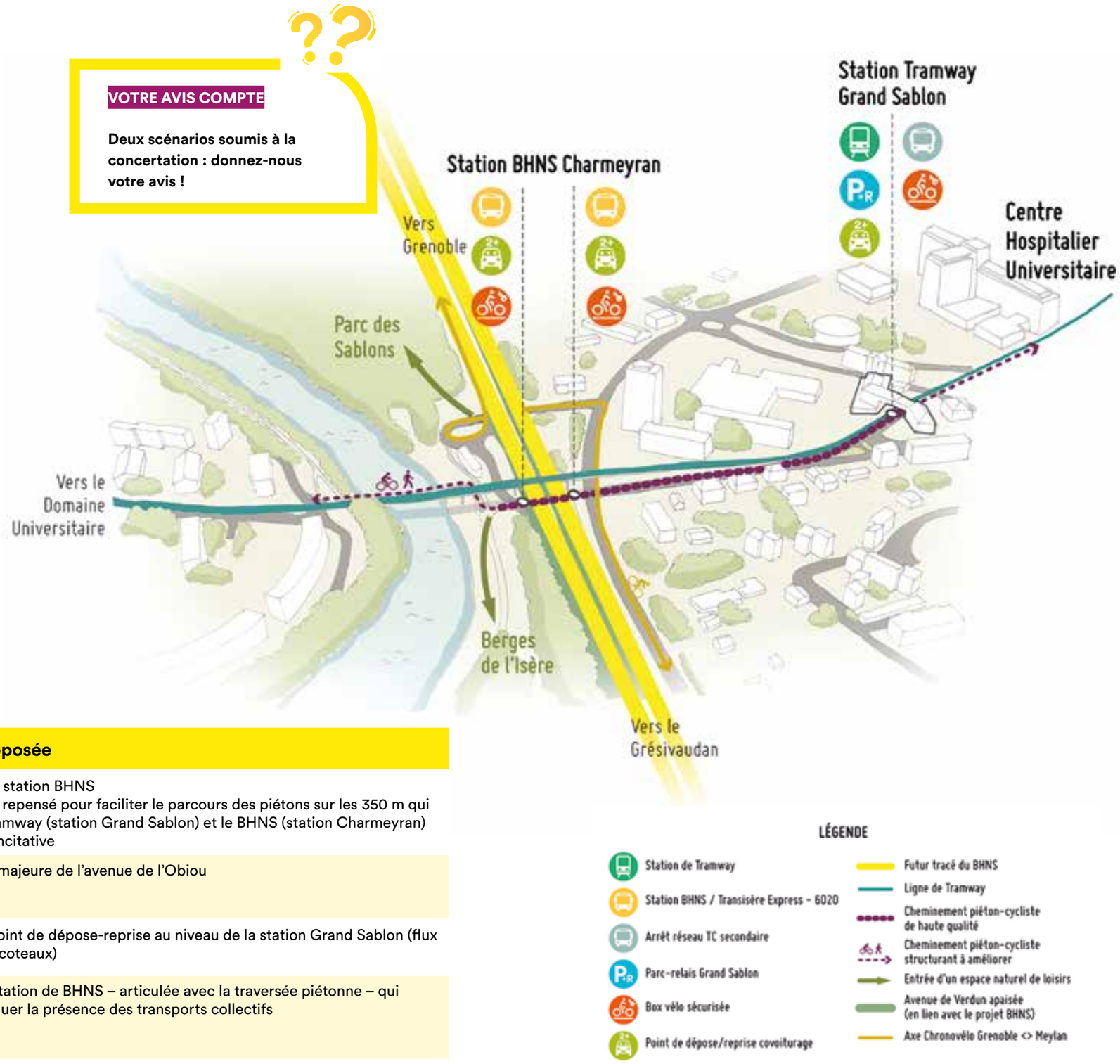
Pas de nouvelle station tram, mais des correspondances facilitées grâce à la création d'un cheminement piéton de haute qualité sur l'avenue de l'Obiou et une amélioration des accès à la passerelle sur l'Isère.

Éléments d'évaluation :
- 0,6 million d'euros (hors station BHNS et foncier).
- Estimation de l'ordre de 2 300 passages quotidiens dans le Pôle d'échanges à l'horizon 2030.

Atouts :
- Sobriété financière.
- Facilité de réalisation.
- Répond à l'objectif de faciliter les connexions piétonnes et cyclables.
- Facilite l'accès au Centre Hospitalier Universitaire pour les usagers des transports collectifs en lien avec Meylan et le Grésivaudan.

Points d'attention :
- 350 m de marche entre les deux stations pour les usagers en correspondance.
- Station tramway non visible depuis l'avenue de Verdun.

Les arrêts de bus seront rapprochés,
en lien avec la traversée piétonne.
Le carrefour Obiou sera sécurisé et apaisé.



Objectifs du projet	Réponse proposée
Faciliter les correspondances tram-bus	• Création de la station BHNS • Espace public repensé pour faciliter le parcours des piétons sur les 350 m qui séparent le tramway (station Grand Sablon) et le BHNS (station Charmeyran) • Signalétique incitative
Améliorer les connexions piétonnes et cyclables	Requalification majeure de l'avenue de l'Obiou
Faciliter le covoiturage et la dépose-reprise	Création d'un point de dépose-reprise au niveau de la station Grand Sablon (flux en lien avec les coteaux)
Accompagner la transformation urbaine de l'avenue de Verdun et signaler l'accès au réseau transports collectifs ainsi que la proximité du Campus et du Centre Hospitalier Universitaire	Création de la station de BHNS – articulée avec la traversée piétonne – qui permet de marquer la présence des transports collectifs

Photomontage du scénario 2

Scénario 2

Une nouvelle station de tramway sur le viaduc, reliée avec la station bus et cars par des escaliers et des ascenseurs.

Éléments d'évaluation :

- 4 millions d'euros (hors station BHNS, acquisition de rames de tramway supplémentaires et foncier).
- Estimation de l'ordre de 6 600 passages quotidiens dans le Pôle d'échanges à l'horizon 2030.

Atouts :

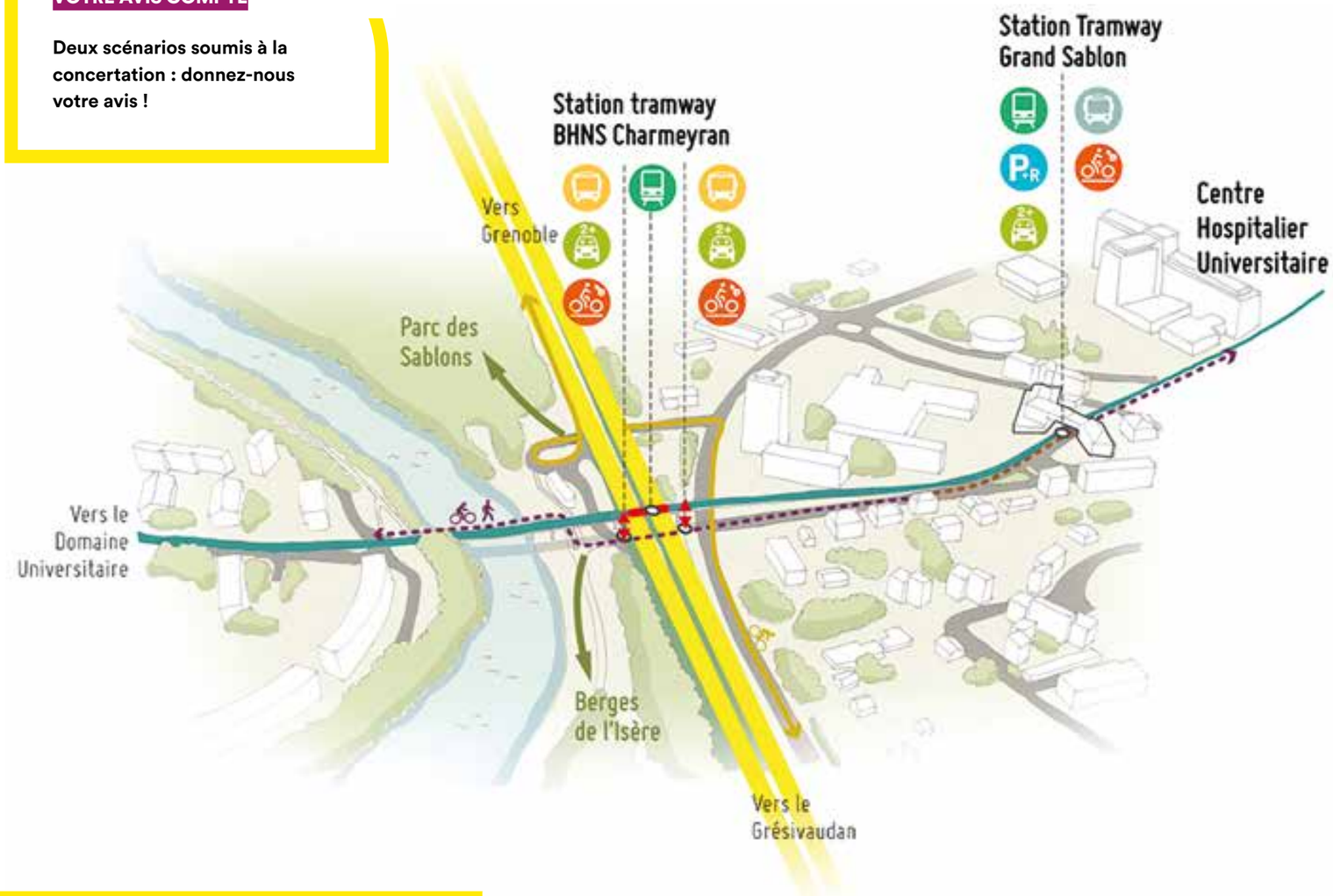
- Répond bien à l'objectif de faciliter les correspondances tram-bus.
- Répond bien à l'objectif de marquer la transformation de l'avenue de Verdun ainsi que l'accès au Centre Hospitalier Universitaire et au Campus.
- Offre un nouvel accès au tramway dans le secteur.
- Facilite l'accès au Centre Hospitalier Universitaire, au Domaine Universitaire et à Saint-Martin-d'Hères pour les usagers des transports collectifs en lien avec Meylan et le Grésivaudan.

Points d'attention :

- Coût plus élevé que le scénario 1.
- Une station supplémentaire sur la ligne de tramway B qui pénalise le temps de parcours et qui génère un surcoût d'exploitation.

VOTRE AVIS COMPTE

Deux scénarios soumis à la concertation : donnez-nous votre avis !



Objectifs du projet	Réponse proposée
Faciliter les correspondances tram-bus	Création d'une station de tramway sur le viaduc, articulée avec la station de BHNS par des ascenseurs et des escaliers
Améliorer les connexions piétonnes et cyclables	Amélioration légère de l'avenue de l'Obiou et de la connexion vers le Centre Hospitalier Universitaire, ainsi que des cheminements vers les quartiers limitrophes
Faciliter le covoiturage et la dépose-reprise	Création d'un point de dépose-reprise au niveau de la station Grand Sablon (flux en lien avec les coteaux)
Accompagner la transformation urbaine de l'avenue de Verdun et signaler l'accès au réseau transports collectifs ainsi que la proximité du Campus et du Centre Hospitalier Universitaire	La station de tramway sur le viaduc et ses équipements d'accès en lien avec la station BHNS marquent fortement la présence du Pôle d'échanges et permettent une intervention architecturale qui change l'image du secteur

LES MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

LES BÉNÉFICES ATTENDUS DU PROJET

POUR LES USAGERS DU BHNS, DU PÔLE D'ÉCHANGES ET DES BUS

- Des trajets plus rapides et un temps de parcours identique, quelles que soient les conditions de circulation automobile et l'heure de la journée.
- Une fréquence de passage plus importante.
- Des véhicules plus confortables et plus performants.
- Des stations plus agréables, fonctionnelles et accessibles (tous modes avec des cheminements piétons et cyclistes, du rabattement voiture avec les parcs-relais et de covoiturage).
- Une correspondance plus rapide, plus fonctionnelle et plus confortable pour se rendre au Centre Hospitalier Universitaire et au campus avec le Pôle d'échanges Charmeyran.

POUR LES HABITANTS

- Une amélioration de la qualité de l'air et du bruit grâce à :
  - un report de l'usage individuel de la voiture vers la marche, le vélo et les transports en commun,
  - des véhicules à faible émission de polluants et de bruit.
- Une amélioration de la sécurité des déplacements.
- Une reconquête d'espaces publics de qualité, avec la création d'espaces verts supports de biodiversité et une réduction des îlots de chaleurs aux stations.

LES COÛTS & LE FINANCEMENT DU PROJET

BHNS GRENOBLE — MONTBONNOT

Des coûts variables

Les coûts d'investissement et d'exploitation pourront varier en fonction :
- du tracé retenu (4 variantes).
- des véhicules choisis (3 motorisations étudiées).
- de l'option pour le fonctionnement entre Meylan et Montbonnot (2 options).

Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement pour l'aménagement varient de 51 millions à 75 millions d'euros, selon les variantes de tracé et en fonction des modalités d'insertion urbaine (voie réservée ou voie partagée).

Coûts du matériel

Les coûts des véhicules varient selon le type de matériel. Ils seront présentés dans les concertations ultérieures.

Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation de la ligne varient de 6,2 millions à 7 millions d'euros / an, selon les variantes de tracé (hors recettes voyageurs prévisionnelles).

PÔLE D'ÉCHANGES CHARMEYRAN

Scénario 1 : 0,6 million d'euros d'investissement

Scénario 2 : 4 millions d'euros d'investissement

LES PARTENAIRES DU PROJET

LES MAÎTRES D'OUVRAGE DU PROJET

- Le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération grenobloise
- La Communauté de Communes Le Grésivaudan

LES PARTENAIRES

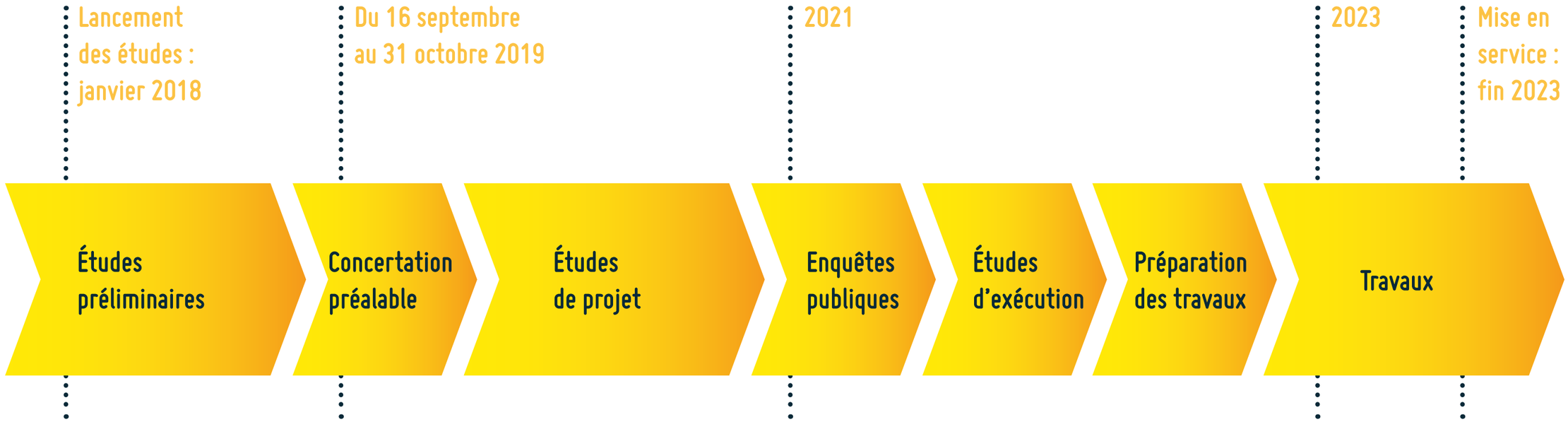
- Grenoble-Alpes Métropole
- Les communes de Grenoble, La Tronche, Meylan et Montbonnot
- Le Département de l'Isère
- La Région Auvergne-Rhône-Alpes
- L'État

LES ORGANISMES D'ÉTUDE

- TTK
- L'AURG

LE CALENDRIER PRÉVISIONNEL

En complément de la concertation réglementaire, une concertation avec les habitants et les usagers sera réalisée tout au long du projet.



Ce calendrier prévisionnel pourra évoluer en fonction des variantes de tracé retenues et du matériel roulant.

GLOSSAIRE

BHNS
Bus à Haut Niveau de Service

Biberonnage
Rechargement des batteries d'un bus électrique par petites doses (à plusieurs arrêts sur une ligne)

Trolleybus 2.0 ou trolleybus IMC (In Motion Charge)
Trolleybus fonctionnant ponctuellement sur batteries, pour s'affranchir ponctuellement des lignes aériennes de contact

GNV
Gaz Naturel pour Véhicules

LAC
Ligne Aérienne de Contact permettant l'alimentation électrique des trolleybus

NOx
Oxydes d'Azote (gaz d'échappement nocifs pour la santé)

Site propre ou voie réservée
Voie réservée aux bus, pouvant être empruntée par les services de secours et les taxis seulement

Voie partagée
Voie réservée aux bus, mais pouvant être empruntée par les riverains, les livreurs et les ayants droit

PES
Population Emploi Scolaire

HPM
Heure de Pointe du Matin

PPM
Période de Pointe du Matin

PDU
Plan de Déplacement Urbain

PLUI
Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

OAP
Orientation d'Aménagement et de Programmation

VL
Véhicule Léger

Plus d'informations sur
SMTC-GRENOBLE.ORG
LE-GRESIVAUDAN.FR

TERRA PUBLICA — Illustration 3D : AURG - Philippe Exertier — Crédits photos : Grenoble-Alpes Métropole / Denis Michel / Laurent Arnould / C. Pedrotti / AdobeStock