



# CONCERTATION PUBLIQUE

## Atelier Transports en commun

### Jeudi 22 novembre 2018

### Saint-Jorioz

haute savoie   
le Département

Grand  
**Anancy**  
AGGLOMÉRATION

# Les intervenants

**Thierry Girard, Grand Annecy**

**Sébastien Gruffat et Julia Philippe, Département 74**

**Rémi Saillard, ITER**

**Daniel Collomb, BG; Arnaud Berthier, Artélia**

**Mme Jarrige, experte indépendante nommée par la CNDP**

**Mme Barthe, garante de la CNDP**

**M. Luca, Le Grenelle**







CONCERTATION  
PUBLIQUE

# Introduction

Madame Barthe  
garante de la concertation  
désignée par la CNDP



CONCERTATION  
PUBLIQUE

# Le choix du BHNS par le maître d'ouvrage

# Un projet global avec deux solutions complémentaires

- Un gain de 20 min entre Faverges et Annecy en voiture
- Un BHNS qui met moins de 30 min entre Annecy et Duingt et 45 min jusqu'à Faverges

# Un constat à partager

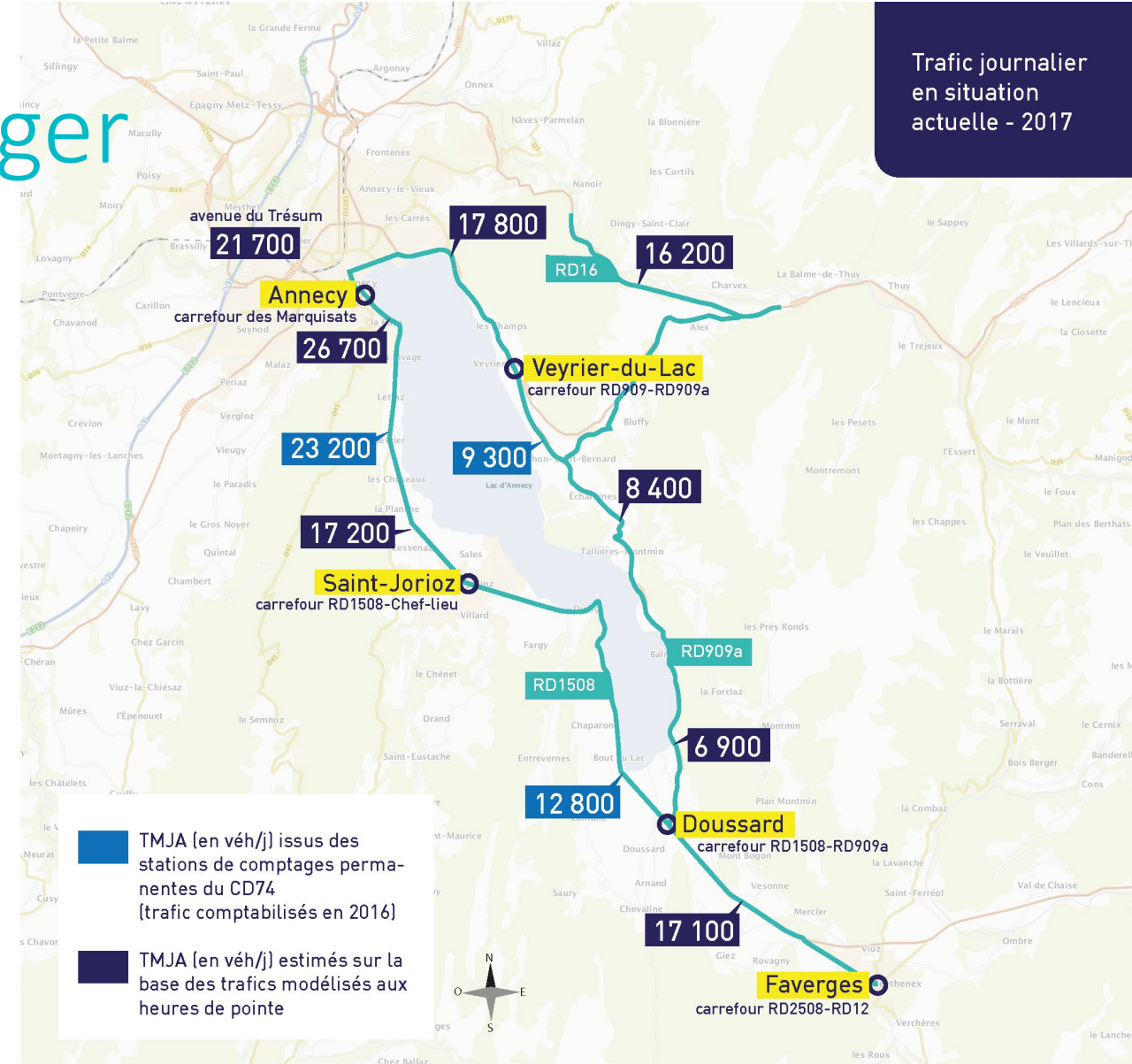
# Un constat à partager

Une circulation automobile difficile :

- La RD1508 et la RD909a sont saturées
- Des temps de parcours pénalisants en heures de pointe
- Souvent plus d'une heure entre Faverges et Annecy

Les transports collectifs (lignes 51 et 52) sont pénalisés par la congestion automobile

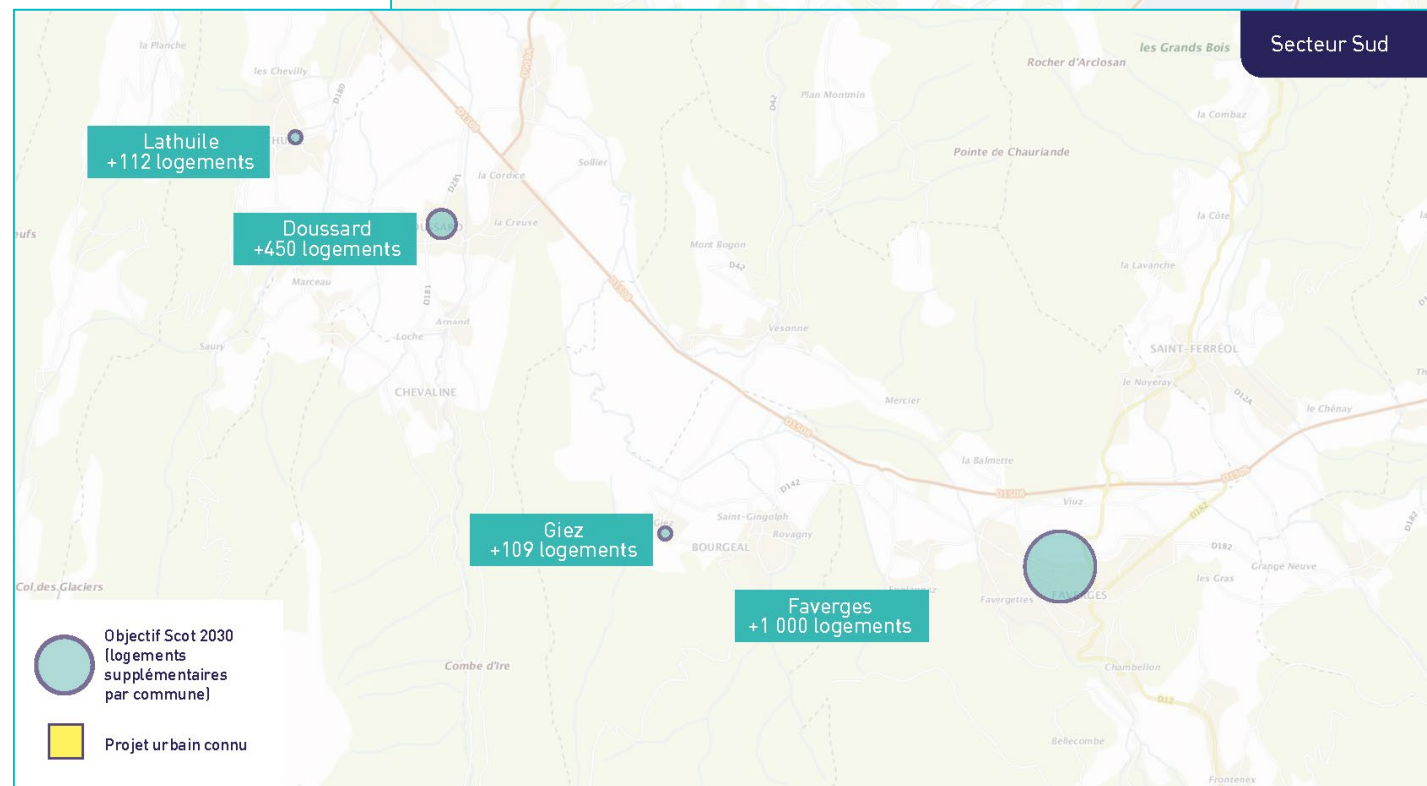
La voie verte, piste cyclable parmi les plus fréquentées en Europe



# Un constat à partager

En 2030 :

- Près de 17000 habitants supplémentaires,  
*Dont plus de 3000 sur les rives du lac et la CCSL*
- Plus de 42 000 déplacements quotidiens supplémentaires,  
*Dont 8 850 sur les rives du lac*





Un objectif – améliorer les conditions de  
mobilité en rive ouest

Une proposition – Un bus à haut niveau de service associé au tunnel

# Le BHNS – Un choix né des études précédentes

Les études précédentes sur le BHNS seul ont montré des limites vis-à-vis des problématiques suivantes :

- la faisabilité juridique du projet (dérogation à la loi littoral pour aménagement dans une bande de 100m en rive du lac) ;
- l'aggravation des congestions de la circulation automobile entre Annecy et Saint-Jorioz lorsque seul le BHNS est réalisé, ceci même dans les scénarios les plus optimistes de report modal ;
- un niveau de pollution automobile qui restera, du fait de ces congestions, important à certaines périodes de l'année ;
- des temps de trajet en transports en commun et une fiabilité des horaires qui resteront péjorés par les congestions de circulation ;
- l'impossibilité d'atteindre les objectifs de développement du territoire prévu par le SCOT pour les communes de la rive gauche du lac et celle de la CCSLA.

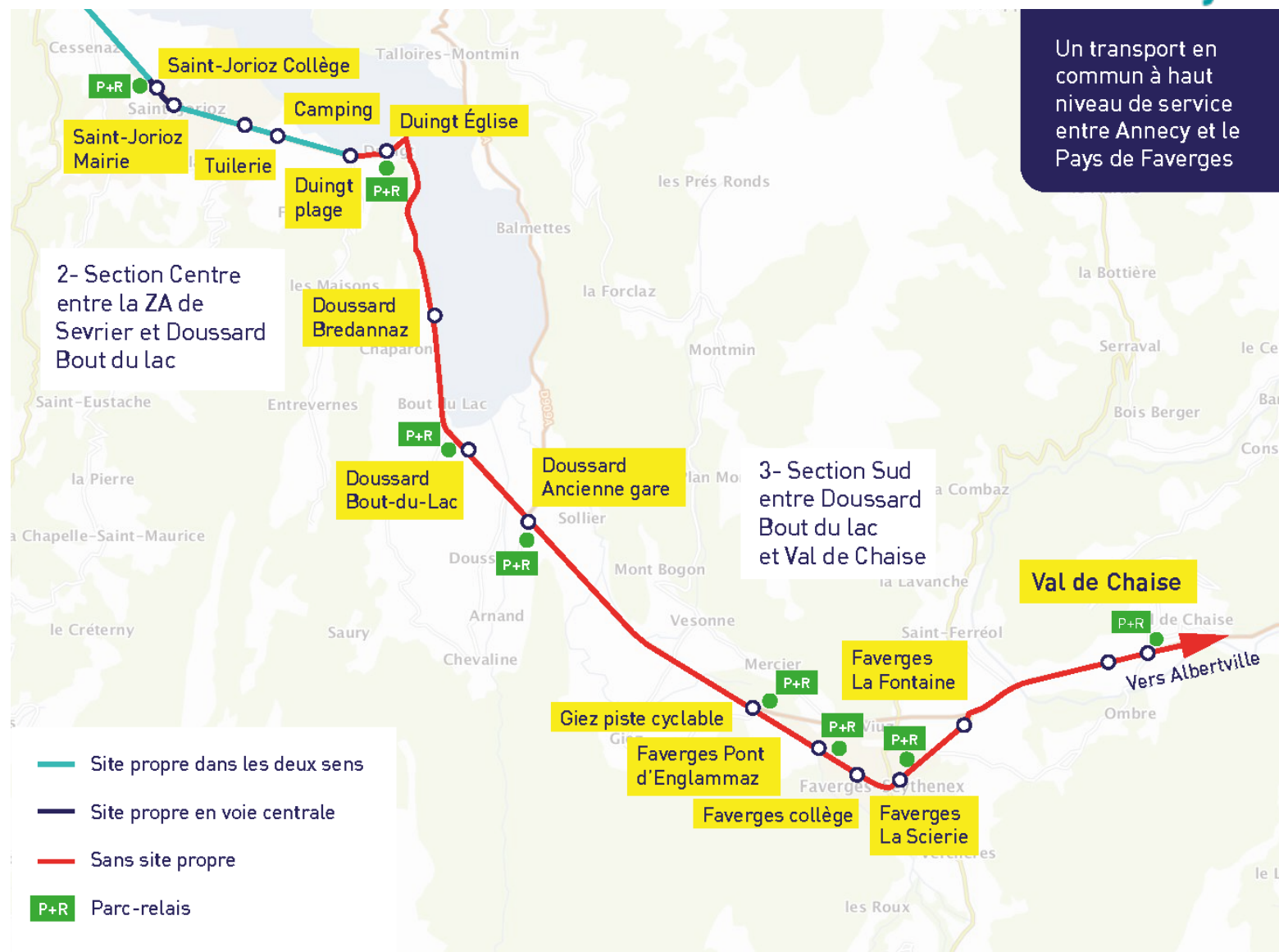
# Le BHNS – un tracé de référence

Le tracé proposé dans le cadre de la concertation est basée pour partie sur l'étude Systra de 2015 avec pour contraintes fortes :

- Le passage sur la RD1508 afin de maintenir la qualité d'usage de la voie verte
- La prise en compte des contraintes liées à la Loi littoral (pas de voie en encorbellement secteur de la Puya, implantation des P+R)
- Les emprises disponibles sur la RD1508 relativement faibles ne permettant pas la réalisation de sites propres dans les 2 sens sur l'ensemble
- La maîtrise des coûts : Site propre intéressant quand trafic important mais si trafic fluide, pas toujours nécessaire (pas de site propre proposé entre Duingt/Faverges)
- La volonté de desservir les Marquisats / Trésums (pas de passage par l'ancien tunnel de la Puya)



# Le tracé



Un transport en commun à haut niveau de service entre Annecy et le Pays de Faverges

# Le BHNS – Niveau de service de la ligne

## Entre Annecy et Duingt

- Fréquence : **toutes les 10 minutes en heures de pointe** et toutes les 30 minutes en heures creuses
- Début de service : 6 h 00
- Fin de service : 20 h 30

## Les temps de parcours estimés

- Moins de 30 minutes entre Annecy-Gare et Duingt-Église (actuellement 45 min avec la ligne 52)
- 22 minutes entre Annecy-Gare et Saint-Jorioz (actuellement 35 min avec la ligne 52)
- 47 minutes entre Annecy-Gare et Faverges (actuellement 1h10 avec la ligne 51)

**12 P+R tout au long du tracé = 400 à 500 places**

# Le BHNS - Les principes d'aménagement

Selon l'espace disponible sur la RD1508 plusieurs configurations de site propre pour le BHNS :

- ❑ **De Annecy à Sevrier** : une voie de bus centrale réversible selon les heures de passage dans les parties les plus urbanisées (4,3 km). Sauf où l'espace est trop contraint : pas de site propre (1,2 km)
- ❑ **De Sevrier à Duingt** : deux voies latérales de site propre (6,5 km), avec une variante avec une seule voie centrale réversible
- ❑ **De Duingt à Faverges** : la circulation est fluide, un site propre n'est plus nécessaire d'un point de vue bénéfices/coûts (17,5 km)

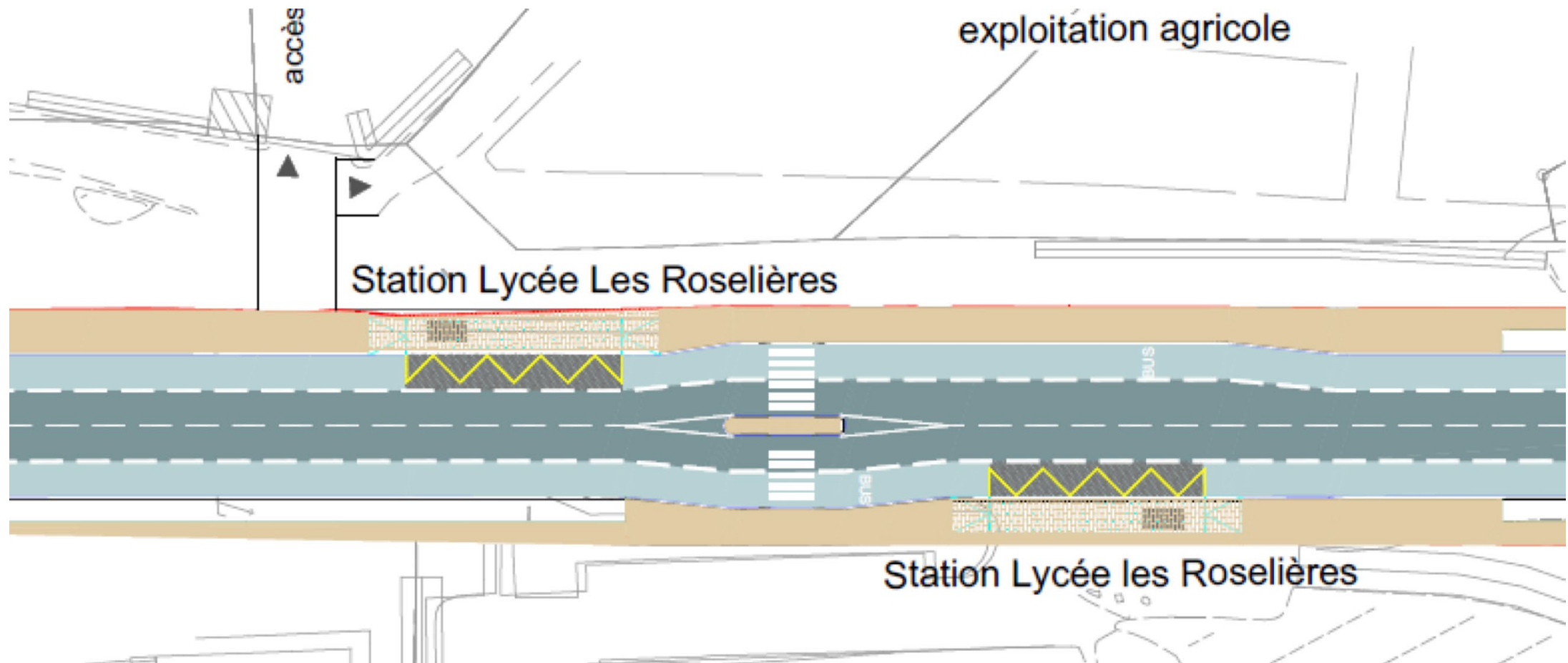


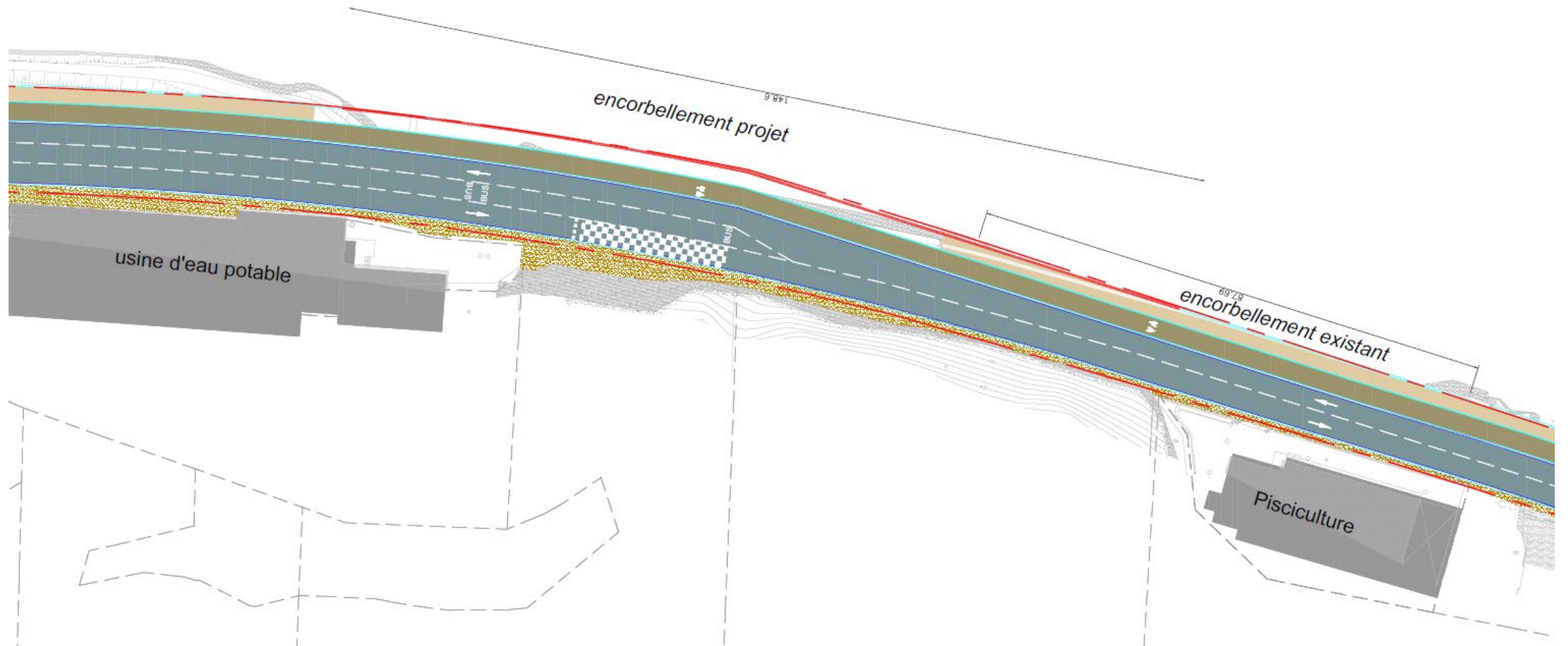




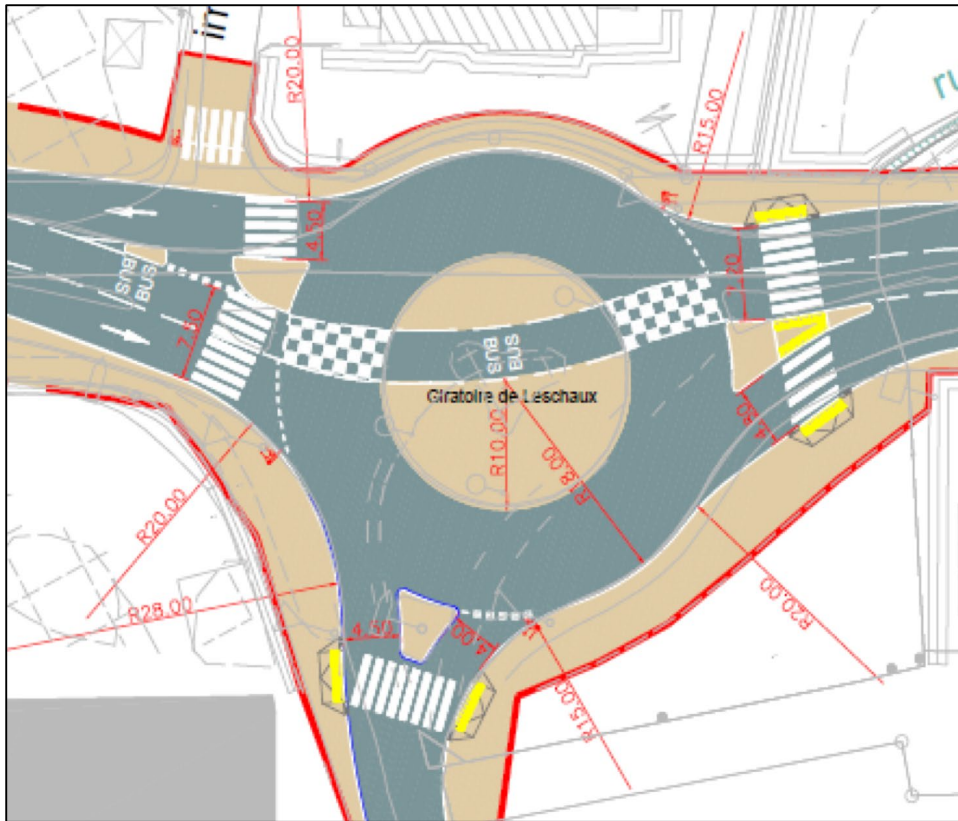


Notamment entre Sevrier et Duingt ; une variante est également étudiée avec voie centrale réversible.





**Couloir traversant le giratoire de la route  
du col de Leschaux :**



*Schémas de fonctionnement d'un  
couloir traversant le giratoire*

**Gestion priorité bus au niveau des  
carrefours à feux (carrefour dans Annecy)**



*Exemple de feu réservé bus*



# Le BHNS - Les parcs-relais

- Proches des arrêts de bus

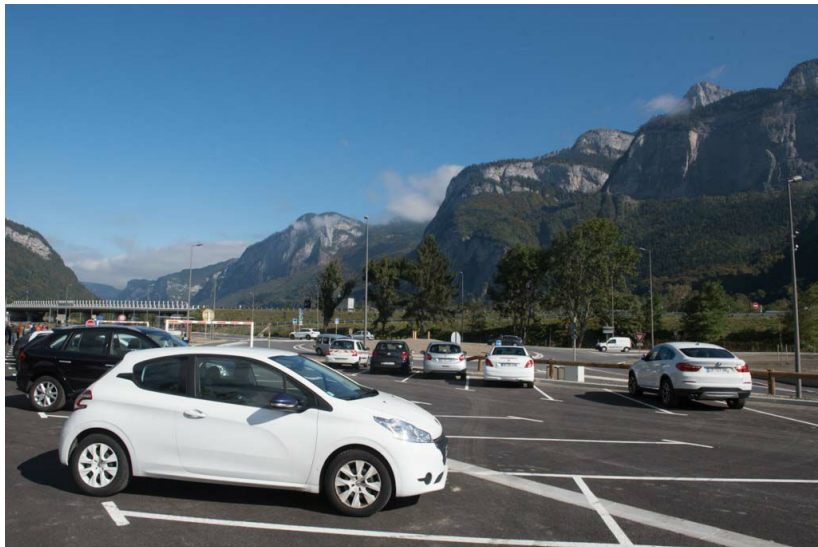
Le temps de parcours entre la voiture et les quais du TCSP peut être dissuasif, d'où la nécessité de concevoir des parcs relativement petits.

- Proches des voies principales

L'accès doit être simple et direct depuis les principales pénétrantes. Il doit inciter les automobilistes à abandonner leur voiture pour se rendre dans le centre d'Annecy.

- Du bon côté des voies

Les parcs-relais doivent être facilement accessibles en voiture, principalement par les véhicules en provenance du sud de la zone d'étude. Il est ainsi préférable qu'ils soient positionnés côté Est de la RD1508, afin de ne pas faire traverser les gens le matin (les contraintes horaires étant moins importantes le soir).cv



**Des équipements  
pour le  
stationnement  
des vélos**





# Les résultats attendus

- Hausse de fréquentation des transports en commun rive Ouest : + 25%. (Part modal de 6% au lieu de 3%)
- Plus de 6 000 passagers/jour (actuellement 4 230 passagers/jour sur ligne 51 et 52)

## **Temps de parcours estimés**

- Moins de 30 minutes entre Annecy-Gare et Duingt-Église fiabilisé



CONCERTATION  
PUBLIQUE

# Débat contradictoire sur les critères et notions



CONCERTATION  
PUBLIQUE

# Présentation d'alternatives par le Grenelle

# Quelques éléments de pédagogie sur le fonctionnement des transports en commun

- Haut niveau de service
- Site propre
- Potentiel de ramassage
- Fréquentation
- Report modal
- Exploitation
- Investissements infrastructures et matériels roulants



17 OCTOBRE | 31 DECEMBRE 2018



CONCERTATION  
PUBLIQUE

# Le Grenelle, 13 associations mobilisées depuis 2014 pour la santé, contre la pollution et les embouteillages





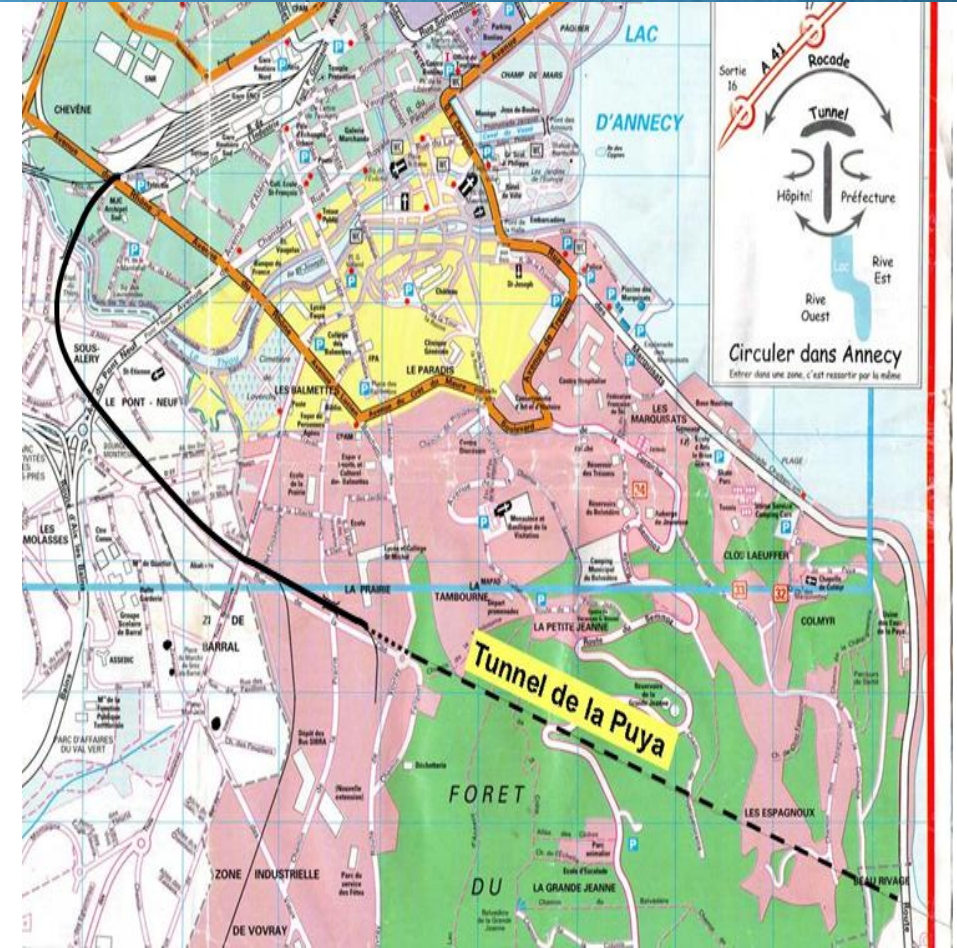
# Seul un tram-train côtoyant la piste cyclable donc en site propre à 100 % offre :

26

- Fiabilité (y.c. avec neige, verglas ...)
- Rapidité (Faverge / Annecy 39 min<sup>1</sup>, voit. 41<sup>2</sup>, BHNS 47<sup>3</sup>)
- Fréquence (à faible surcoût par automatisme)
- Confort inégalable (utilisation du temps de trajet)
- Prolongement sur réseau SNCF (Pringy, Groisy, Albertville...)
- Interconnexion quai à quai avec Léman Express, TER, TGV, etc.
- Embarquement des vélos,
- Voie engazonnée à 93 % (plutôt que goudron pour bus)

(<sup>1</sup>) Etude TTK, annexe (<sup>2</sup>) Etude BG ARTELIA (<sup>3</sup>) Estimation CD 74 Grand Annecy

# Tram intégralement en Site Propre possible en côtoyant la piste cyclable



Anney gare à Beau Rivage : Voie et tunnel sauvegardés (env. 4 km)

**GRENELLE DES TRANSPORTS  
ET DE LA QUALITE DE L'AIR**  
DU BASSIN ANNECIEN



Coûts d'investissement (M€)

Coûts de fonctionnement (M€ /an)

Fréquentation (passagers/j)

28

## Projet <sup>1</sup>

➤ Coûts d'investissement (M€)

(Tunnel + NVU + Voies BHNS d'Annecy à  
Duingt) = **300 à 350**

➤ Coûts de fonctionnement (M€ /an)

Tunnel + NVU = 4 à 4,9

BHNS = 5,7

soit : **9,7 à 10,6**

➤ Fréquentation (passagers /j)

environ **6 000**

## Tram-train Annecy / Albertville

➤ Coûts d'investissement (M€)

**260 <sup>2</sup>**      donc - **24 à - 34 % !**

➤ Coûts de fonctionnement (M€ /an)

**7,5**      donc env. - **26 % !**

➤ Fréquentation (passagers /j)

estimation **14 000 <sup>3</sup>**

(<sup>1</sup>) Brochure CD 74, GA p. 14 et 18 (<sup>2</sup>) à 9 M€ / km (Valenciennes T 2 : 8 M€ / km, 12 000 pass. / j )

(<sup>3</sup>) bases: SYSTRA; BG; TTK; 1,2 pass. / voit.

# 68 millions d'Euros pour 0,5 à 0,9% de report modal ?

## ✓ DOSSIER DE CONCERTATION : ce qu'on nous dit

On peut lire à la page 92 sur « **Le report modal** » :

*« Le report modal obtenu correspond à une réduction du trafic sur la RD1508 de 50 à 70 véhicules par heure et par sens de circulation. **Le projet permettrait une hausse de la fréquentation des transports en commun en rive Ouest d'environ 25 % par rapport à la situation sans projet.** »*

## ✓ DÉCRYPTAGE : ce qu'il faut comprendre

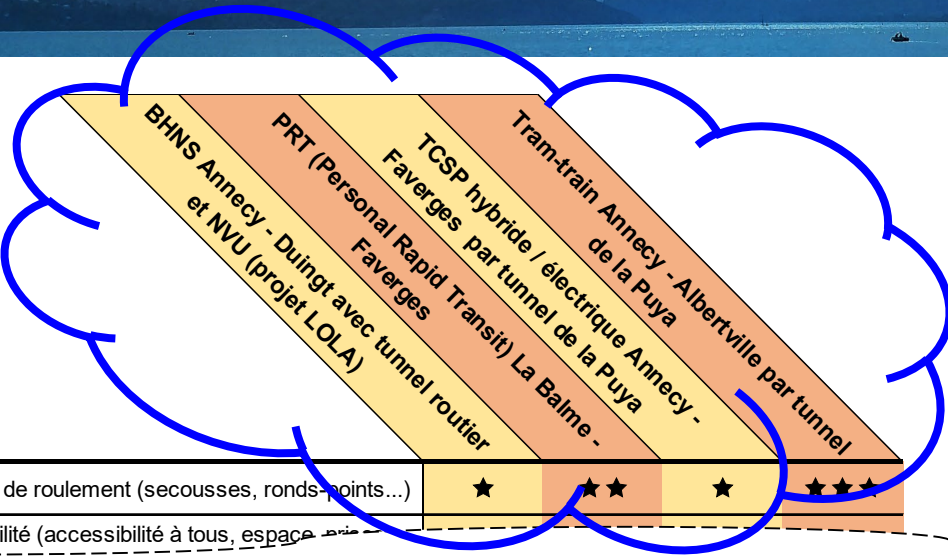
Quelque part enfoui dans « Etude de trafic : modélisation statique » (BG Ingénieurs Conseils SAS, page 61), on apprend que **LE PROJET PROVOQUERAIT UN REPORT MODAL DE LA VOITURE VERS LE BHNS COMPRIS ENTRE 0,5% ET 0,9% SEULEMENT (en heures de pointe).**





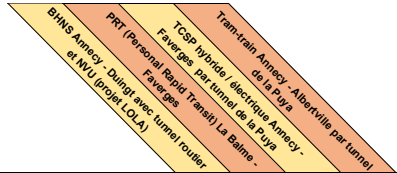
# Notre évaluation d'alternatives à LOLA

## 4 PROJETS DE MOBILITÉ



4 solutions évaluées sur 23 critères

## 4 PROJETS DE MOBILITÉ



Confort	Confort de roulement (secousses, ronds-points...)	★	★★	★	★★★★
	Habitabilité (accessibilité à tous, espace...)	★	★★	★	★★★★
Coût & Durée de vie	<i>soit en millions d'Euros</i>				
	Coût de fonctionnement	★	★	★★	★★
	<i>soit en millions d'Euros par an</i>				
	Durée de vie des matériels et des voies	★	★	★	★★★★
Travaux	Perturbations pendant les travaux	■ ■	★★	★	★★
Calendrier	Rapidité de mise en œuvre du transport collectif	■	■	★★	★
Appréciation globale	Note sur 20	8,5	13,5	14,3	17,8
Classement		4	3	2	1

Avec 8,5 / 20, LOLA est très mal placée

Confort	Confort de roulement (secousses, ronds-points...)	★	★★	★	★★★★
	Habitabilité (accessibilité à tous, espace, prises pour tablettes et PC...)	★★	★★	★★	★★★★
Performance / Fiabilité	Attractivité réduite de la voiture du fait d'une bonne solution alternative (report modal)	■ ■	★★★	★★	★★★★
	Accessibilité - parcs relais, navettes, plateformes, personnes à mobilité réduite...	★★	★	★★	★★
	Ponctualité et vitesse grâce au site propre intégral	★	★★★	★★	★★★★
	Cadencement et plages horaires d'exploitation	★	★★★★	★★	★★
	Fiabilité toutes saisons (neige, verglas, brouillard)	★★	★★★	★★	★★★★
Pérennité / Sécurité	Correspondances garanties en gare (vers Genève via le Léman Express, Aix-les-Bains...)	★	★★	★★	★★★★
	Intermodalité performante vélos / TC	★	★	★	★★★★
	Solution éprouvée	★★★	■ ■	★★	★★★★
Impact sur le trafic automobile	Sécurité des véhicules, des voies, sentiment de sécurité	★★	★	★★	★★★★
	Réduction du trafic et des embouteillages sur la rive Ouest du lac / sur tout le bassin annecien	■ ■	★★	★★	★★★★
Pollution / Climat	Déviation du trafic routier en transit (tourisme et poids lourds) hors du cœur d'Annecy	★★	■	■	★
	Transport en Commun décarboné et non polluant	★	★★★★	★★	★★★★
Protection de la Cluse du Lac	Le projet répond aux engagements de la France (COP 21) et aux alertes du GIEC	■ ■	★★★	★★	★★★★
	Détournement du trafic en transit hors de la cluse du lac (par le Sud des Bauges contre "effet GPS")	■ ■	★★★★	★★★	★★★★
	Intégration paysagère	■	★	★★	★★★★
Coût & Durée de vie	Attractivité touristique	■	★★★	★★	★★★★
	Coût d'investissement (infrastructures et matériels)	■	■	★★★	★
	<i>soit en millions d'Euros</i>				
	Coût de fonctionnement	★	★	★★	★★
Travaux	<i>soit en millions d'Euros par an</i>				
	Durée de vie des matériels et des voies	★	★	★	★★★★
	Perturbations pendant les travaux	■ ■	★★	★	★★
Calendrier	Rapidité de mise en œuvre du transport collectif	■	■	★★	★
Appréciation globale	Note sur 20	8,5	13,5	14,3	17,8
Classement		4	3	2	1

Retrouvez nos analyses sur [www.grenelleannecy.net](http://www.grenelleannecy.net)





CONCERTATION  
PUBLIQUE

# Éléments de compréhension sur l'étude TTK et les parts modales

# L'étude TTK de 2012 : éléments de compréhension

○ Scénario C de l'étude TTK : Mise en place d'un TCSP (type tramway) sur la Rive Ouest jusqu'à Faverges + 4 lignes de BHNS dans l'Agglomération d'Annecy

- 25 % ce n'est pas le report modal mais la part modale des TC dans les déplacements Rive Ouest ↔ Annecy (voir carte ci-contre)
- **Le report modal dans l'étude TTK est de – 3 900 véhicules jours sur la RD1508** (carte ci-contre)
- Ainsi, selon l'étude TTK, sur la RD1508 il resterait :  
 $28\,700 - 3\,900 = 24\,800$  véhicules/jour = situation de congestion routière

○ **Conclusion : l'étude TTK n'est pas comparable car elle n'offre pas de réponse au problème de la congestion automobile.**

○ **Dans l'étude TTK l'usage des TC est contraint par la congestion automobile mais aucune solution n'est apportée aux usagers de la route et au problème de la congestion.**

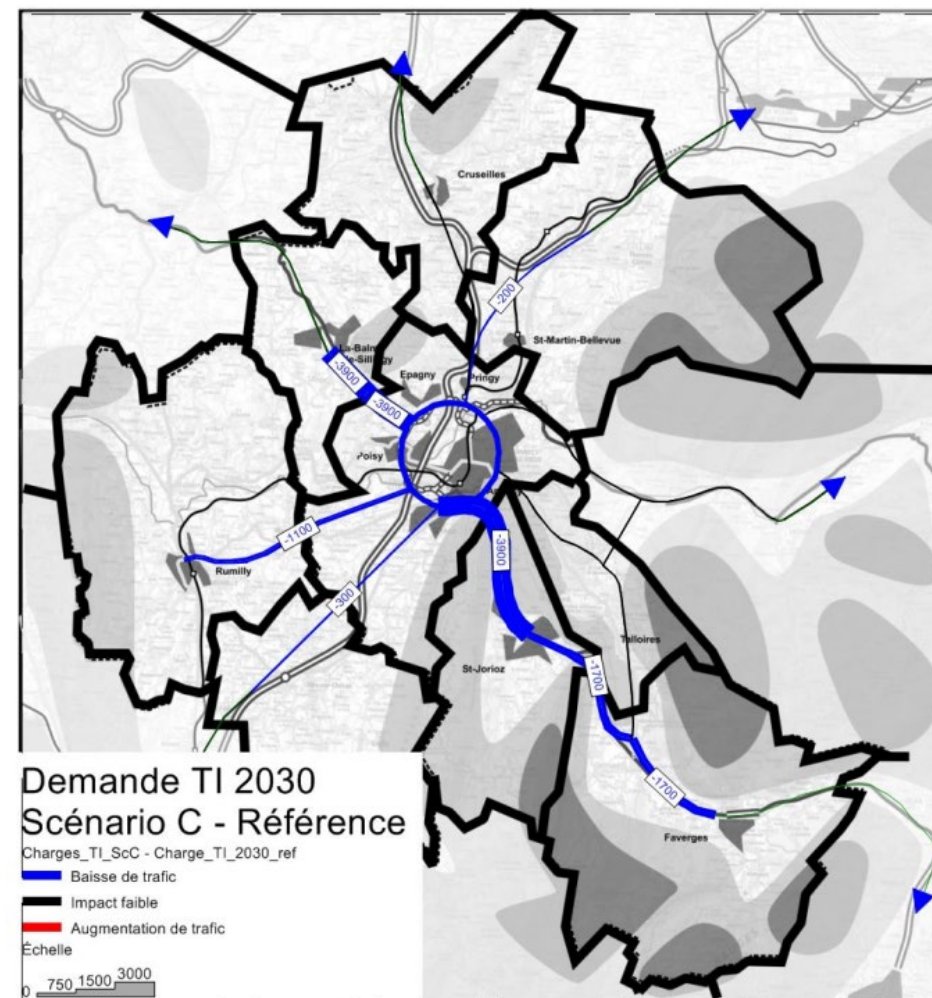


Figure 23 : Impact du scénario C sur le réseau TI en 2030.

*Extraits de l'étude TTK  
(rapport phase 3, page 21, 30 et 32)*





# BHNS/Tramway : quels critères de choix ?

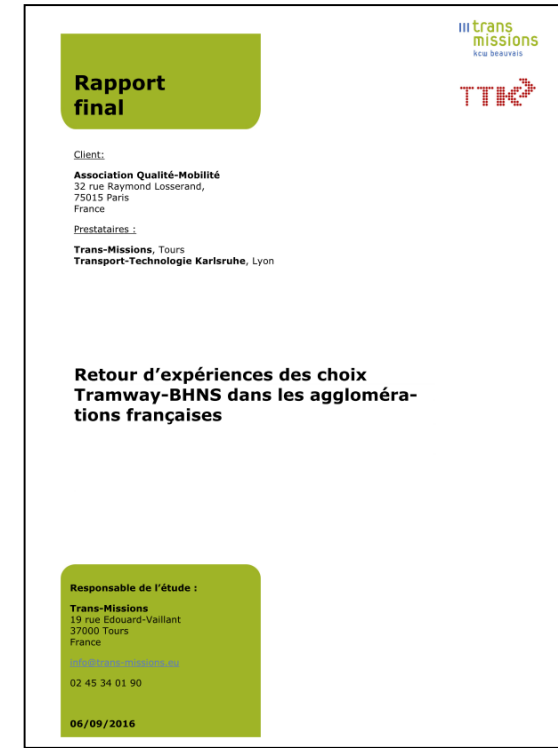
Plusieurs critères de choix possibles : confort, pollution sonore, question énergétique, image de marque...

- Critère principal de choix : la fréquentation attendue...
- ...au regard des coûts globaux

Scénario le plus favorable de l'étude  
TTK : 13 700 voyageurs / jour dans le  
TC en Rive Ouest

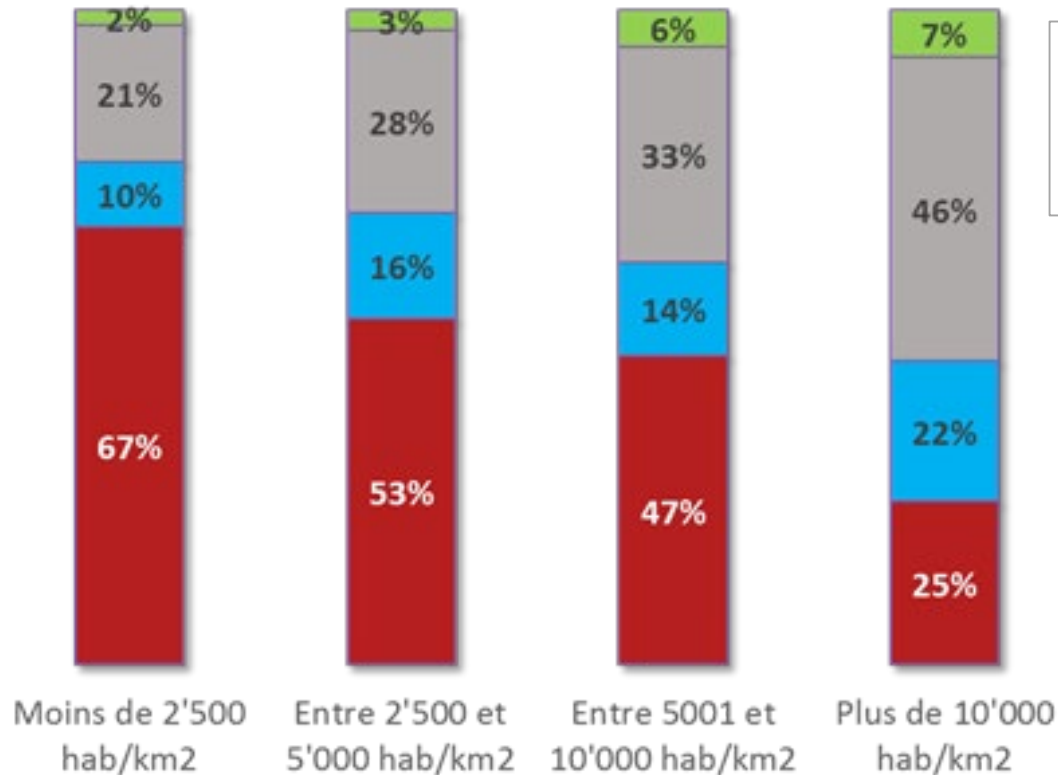
- si le trafic attendu est inférieur à 22.500 voyages par jour, le choix porte sur le BHNS de 18m, le BHNS de 24 m et le tram de 24 m ;
- si le trafic attendu est inférieur à 37.500 voyages par jour (mais supérieur à 22.500), le choix porte sur le BHNS de 18 m, le BHNS de 24 m, le tram de 24 m et le tram de 32 m ;
- si le trafic attendu est inférieur à 45.000 voyages par jour (mais supérieur à 37.500), le choix porte sur le BHNS de 24 m, le tram de 24 m, le tram de 32 m et le tram de 43 m ;
- si le trafic attendu est inférieur à 67.500 voyages par jour (mais supérieur à 45.000), le choix porte sur le tram de 32 m et le tram de 42 m ;

Nous le constatons à travers les études de cas et les diverses méthodes appliquées que trois zones de pertinence prévalent dans le choix entre BHNS et tramway. En dessous de 30.000 voyageurs par jour, le BHNS est incontestablement le choix le plus rationnel au regard des coûts par voyageur transporté. A l'inverse, au-delà de 45.000 voyageurs par jour, le tramway (32 m) s'impose car le BHNS fait preuve d'une limite de capacité. C'est donc dans la zone comprise entre 30.000 et 45.000 voyageurs par jour que d'autres aspects, plus qualitatifs, sont alors à considérer si l'on souhaite apporter un maximum d'éléments pour le choix d'un mode plutôt que d'un autre.



Captures d'écran du rapport

# Parts modales : fonction de la densité du territoire



Rive ouest jusqu'à Faverges : 210 hab./km<sup>2</sup> (INSEE 2015)

## Exemples de parts modales TC :

- La Rochelle : 5%
- Grenoble : 7%
- Lorient : 7%
- Angers : 11%
- Annemasse : 8%
- Lyon centre : 25%

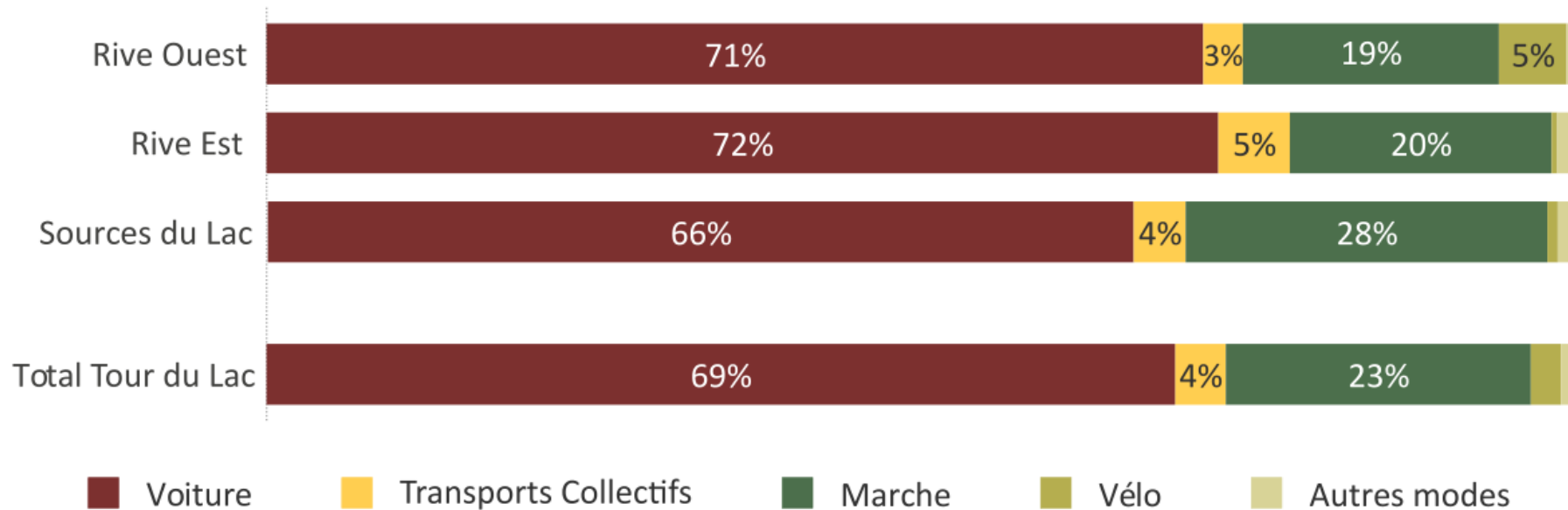
(Source Cerema )

■ Voiture ou 2 roues motorisés ■ Transports en commun  
■ Marche ■ Vélo et autres modes doux



# Parts modales actuelles sur les rives du lac

## Répartition modale des déplacements selon la zone de résidence



Source des données : EDGT Haute-Savoie 2015-2017

Population concernée : Habitants du Tour du Lac de 5 ans et +

Figure 7 : répartition modale des déplacements des habitants des habitants du Tour du Lac, selon leur lieu de résidence

# Parts modales : autres exemples

Evolution de la répartition modale TC/VP dans plusieurs métropoles

		Modes actifs	Transports collectifs	Voiture particulière	Deux roues et autres modes
RENNES	2000	31%	10%	58%	1%
	2007	32%	13%	54%	1%
LILLE	1998	31%	7%	60%	2%
	2006	33%	9%	56%	2%
TOULOUSE	2004	24%	9%	64%	3%
	2013	24%	13%	60%	3%
GRENOBLE	2002	33%	13%	52%	2%
	2010	35%	16%	<b>48%</b>	1%
STRASBOURG	1997	37%	9%	52%	2%
	2009	41%	12%	<b>45%</b>	2%
MARSEILLE	1997	33%	11%	55%	1%
	2009	35%	11%	50%	4%
LYON	1995	32%	14%	53%	1%
	2006	34%	15%	<b>49%</b>	2%

Source : CERTU, Enquêtes Ménages Déplacements, 2013

Part modale dans les agglomérations moyennes

Voiture	Marche	TC	Vélo	Deux roues motorisés et autre mode
68%	23%	5%	2%	2%

Source : à partir de CEREMA, Enquêtes Déplacements Villes Moyennes, 2013.



CONCERTATION  
PUBLIQUE

# Synthèse générale et conclusion