

prog*trans*

en collaboration avec



ERNST & YOUNG
Quality In Everything We Do

La Traversée du Lac à Genève



Image: Patrick Martin

Bâle 6 mai 2016

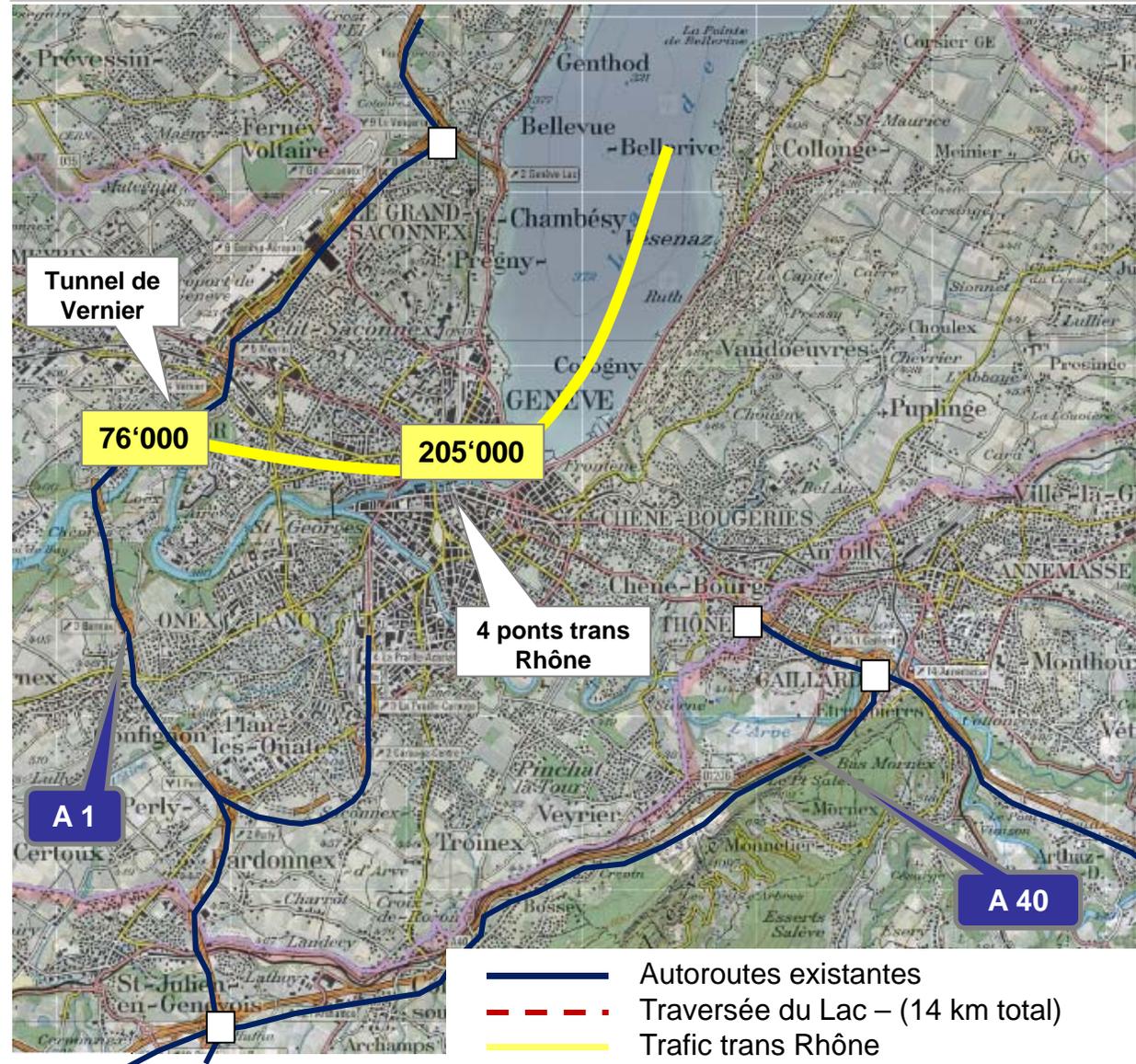
Stephan Kritzingler
Serge Y. Bodart

Association PPP Suisse
Assemblée générale à Paudex, Centre Patronal
13 mai 2016



1 Situation actuelle

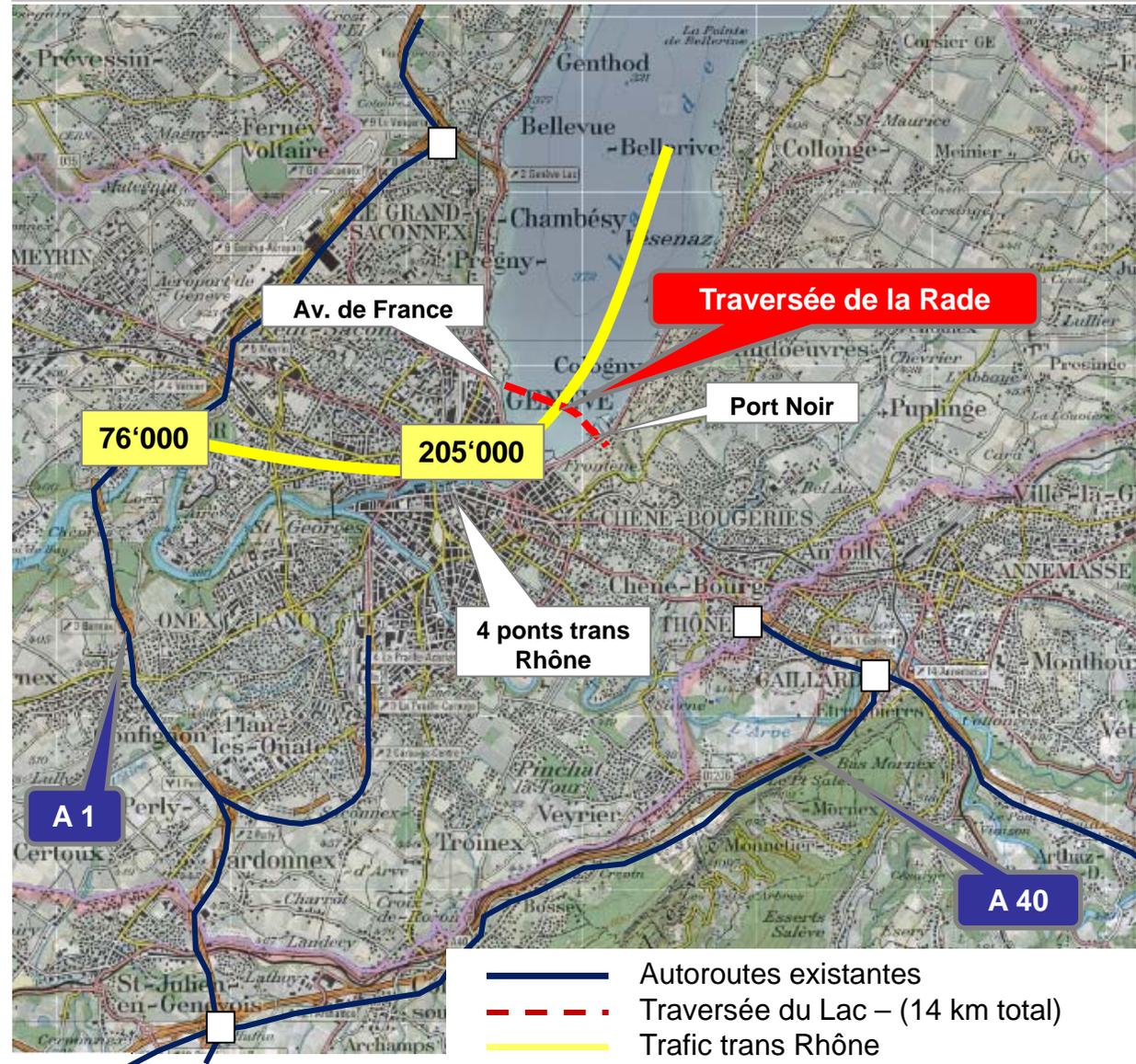
281 000 véhicules traversent à Genève le Rhône par jour (2009)





2 La petite traversée: La Traversée de la Rade (Tunnel)

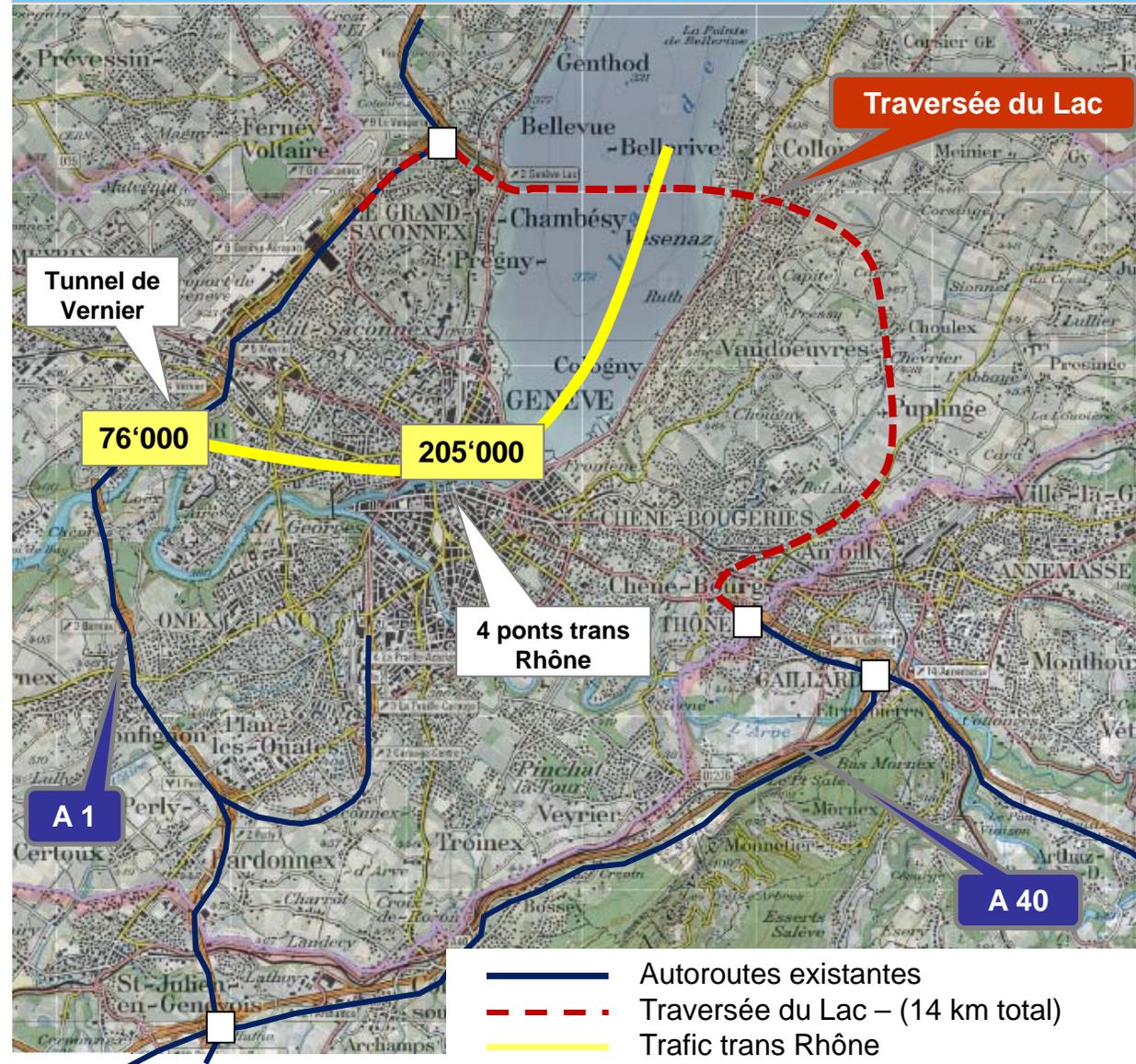
Rejetée par le peuple genevois le 27 septembre 2014





3 La grande traversée : La Traversée du Lac

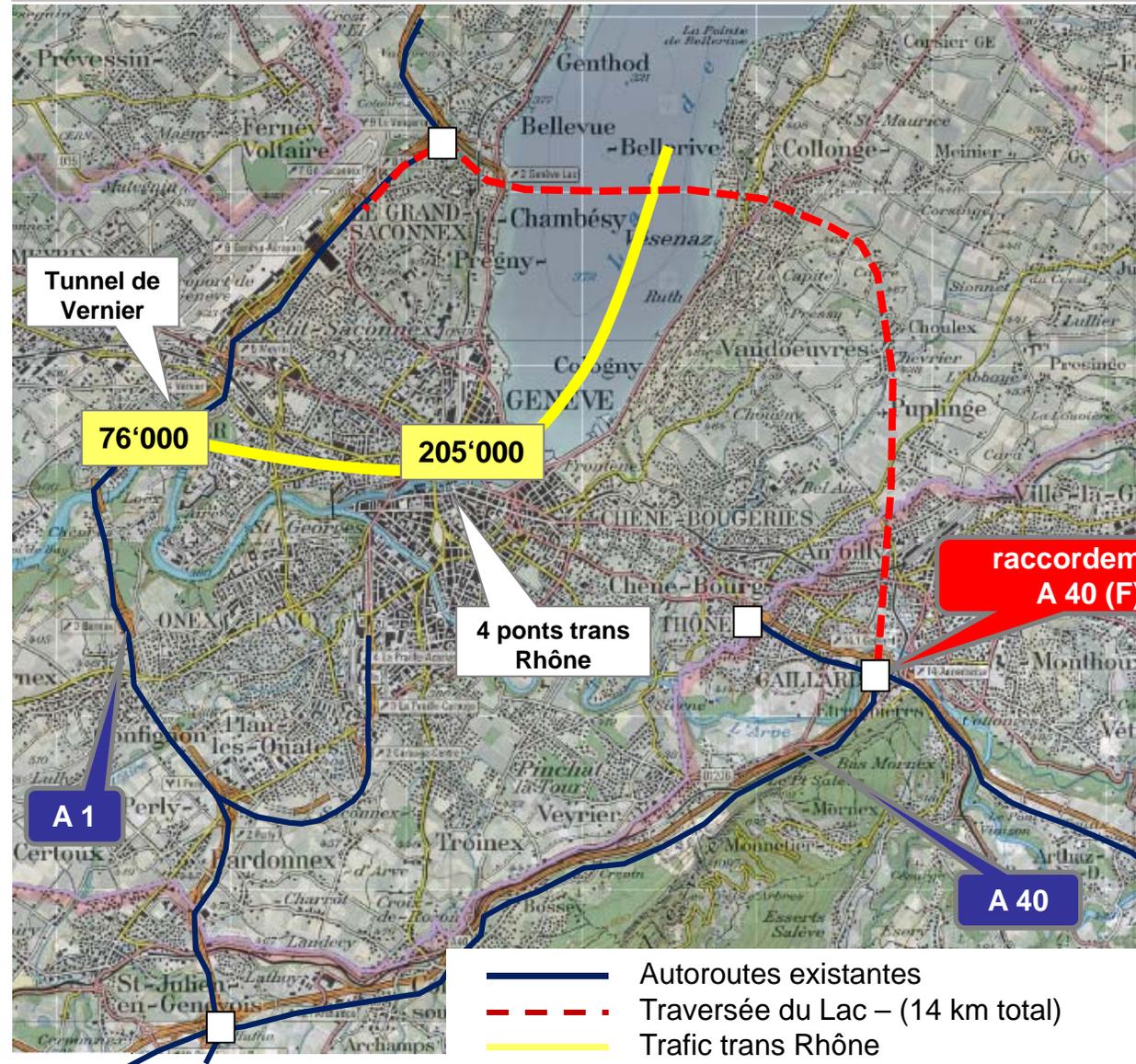
Variante 1: Raccordement à A1 Le Vengeron - Vallard





4 La grande traversée – Projet franco-suisse

Variante 2: Contournement intégrant le réseau autoroutier français





5 Objectifs et champs d'analyse de l'étude

Objectifs de l'étude

- faisabilité technique et économique
- faisabilité d'une réalisation du projet par une approche PPP
- solution alternative de financement
- accélérer la réalisation

Méthodologie et champs d'analyse

- la pré-faisabilité s'appuie sur les études techniques existantes
- test de l'intérêt du marché pour le financement
- champs d'étude:
 1. conditions cadre
 2. solutions techniques
 3. trafic
 4. financement et scénarios

prog*trans*

en collaboration avec



6 Mandataire et consultant

Mandataire

- Economie Suisse Genève (Pilotage de l'étude)
- Partenaires privés:
 - Fédération des Entreprises Romandes, Chambre de Commerce, Fédération genevoise des Métiers du Bâtiment
 - Losinger Marazzi, UBS, Retraites Populaires, Fondation Genève Place Financière

Consultant

prog*trans*

Gestion de l'étude
trafic

Stephan Kritzinger



Conditions cadre PPP

Serge Bodart



Solutions techniques

Alain Bloch



Financement

Oliver Müllem



7 Conditions cadre d'un PPP

Avantages d'un PPP

- approche cycle de vie
- répartition et couverture équilibrée des risques du projet
- ménagement du budget du public
- le partenaire public peut se concentrer sur son rôle d'administration et de contrôle

Résultats

- la législation suisse est compatible avec un PPP
- la Traversée du Lac remplit les conditions d'une réalisation par un PPP selon les standards internationaux et les critères d'aptitude reconnus par l'administration fédérale
- rémunération du partenaire privé:
 - a) péage réel payé par les usagers (avec garantie du partenaire public) ou
 - b) loyer payé par le partenaire public
- un péage réel sur une route nationale n'est pas exclu, mais nécessite l'accord de l'Assemblée fédérale.

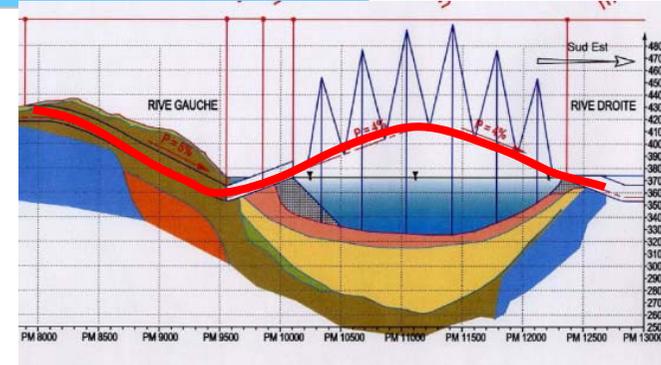


8 Solutions techniques générales

Trois solutions techniques sont faisables:

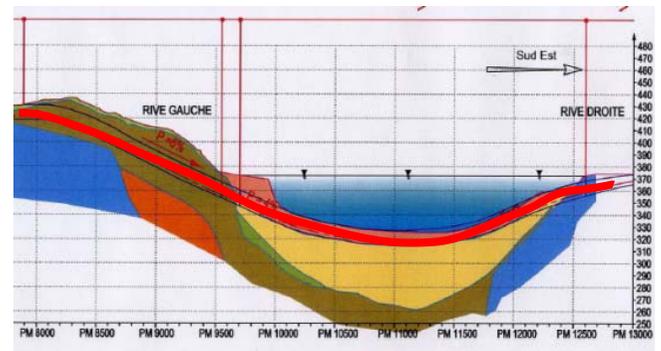
Viaduc (Pont haubané)

2.9 milliards CHF (HT)



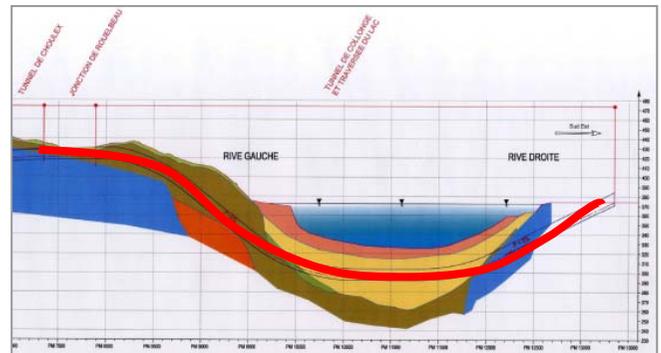
Tunnel immergé

3.3 milliards CHF (HT)



Tunnel foré sous lac

2.7 milliards CHF (HT)





9 Solutions techniques

Coûts d'investissement

Unité = millions de CHF HT	Configuration	Viaduc	Caisson immergé	Tunnel foré
Raccordement à Vallard	2X2	2 906	3 301	2 662
	2X3	3 560	4 081	3 345
Raccordement sur A40	2X2	2 780	3 175	2 551
	2X3	3 382	3 903	3 188
Coût exploitation		variable de 18 à 25 MCHF HT/an suivant solution		

- La mise à 2x3 voies majore les coûts de 25% environ.
- L'interdiction aux PL réduit de 5 à 10% les coûts



10 Les solutions techniques

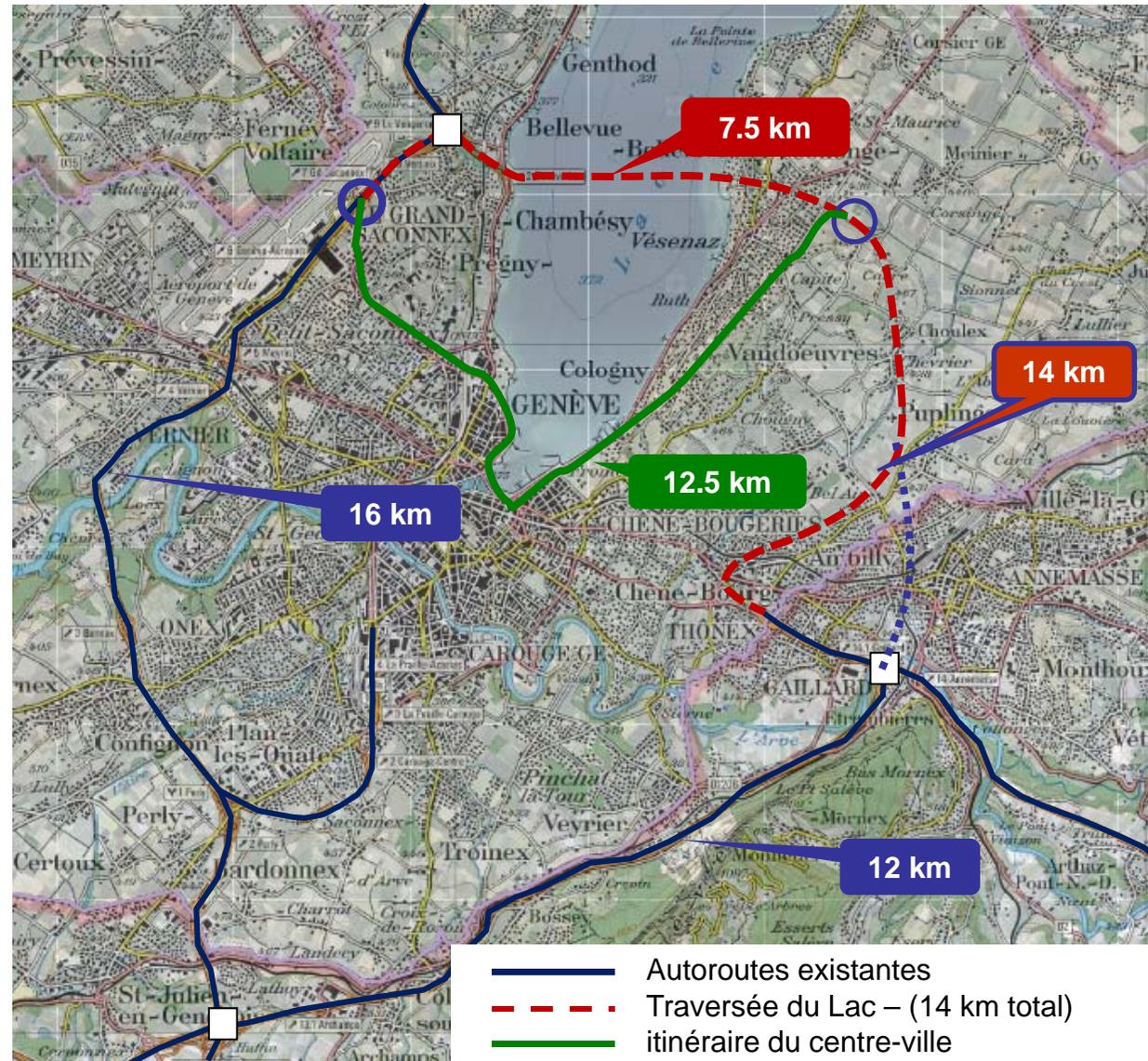
Synopsis des avantages et inconvénients

Solution	Avantages	Inconvénients
Viaduc (pont haubané)	<ul style="list-style-type: none"> - Coût moins élevé - Ouvrage emblématique 	<ul style="list-style-type: none"> - Viabilité hivernale réduite par rapport à un tunnel - Impact plus important sur les rives
Tunnel immergé	<ul style="list-style-type: none"> - Viabilité hivernale meilleure que le viaduc 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût élevé - Quantités importantes de vase à extraire du lac
Tunnel foré sous le lac	<ul style="list-style-type: none"> - Solution la moins chère - Impacts environnementaux réduits - Viabilité hivernale meilleure que le viaduc 	<ul style="list-style-type: none"> - Pentes très élevées (8%) interdisant le passage des PL
Raccordement A40	<ul style="list-style-type: none"> - Coût moins élevé 	<ul style="list-style-type: none"> - Projet binational - nécessitant l'ajout d'une douane



11 Le trafic

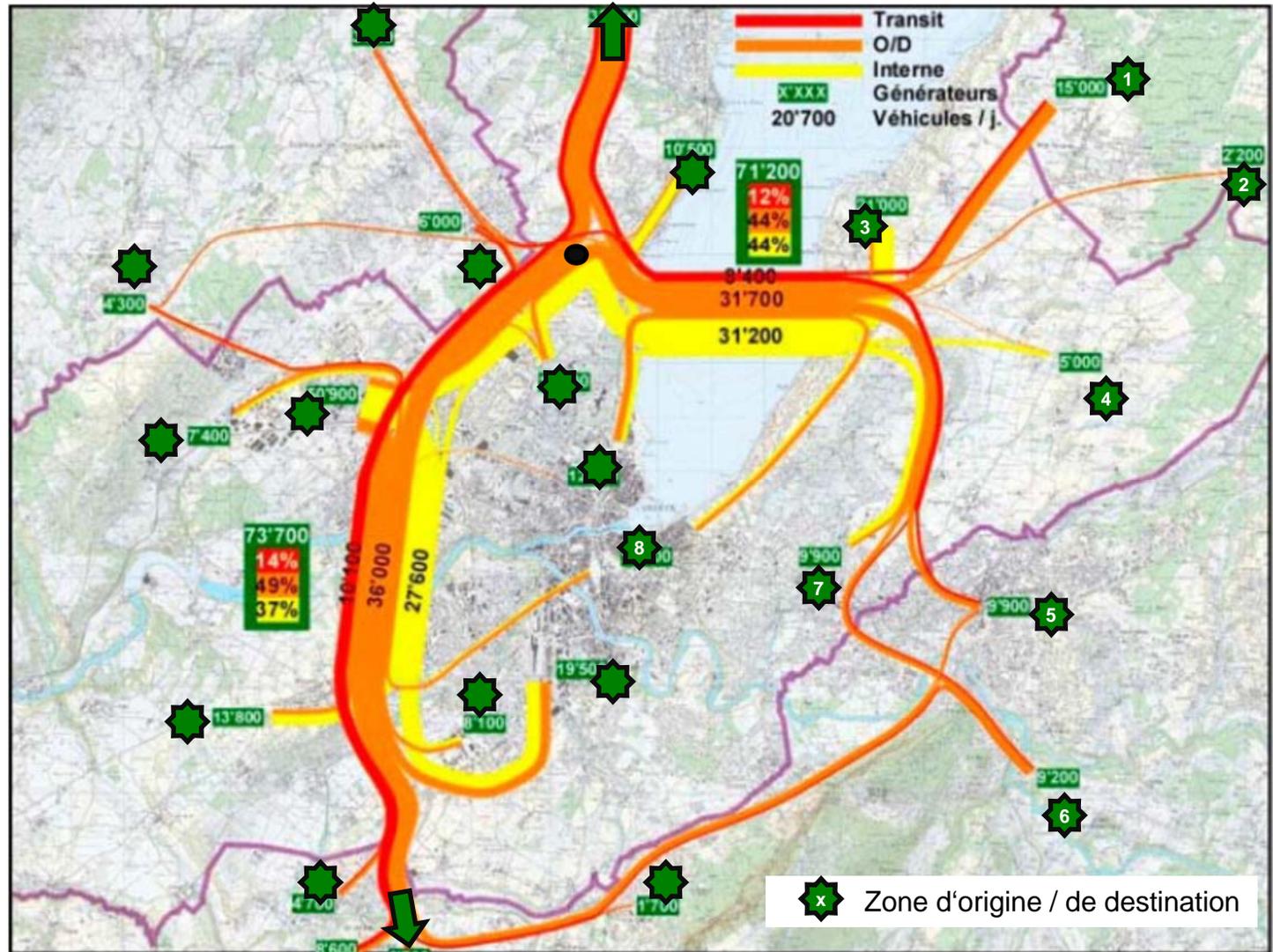
Avantages de distance





12 Situation de départ – flux de trafic

Prévisions de trafic par origin/destination et nature de trafic (local, régional, transit)



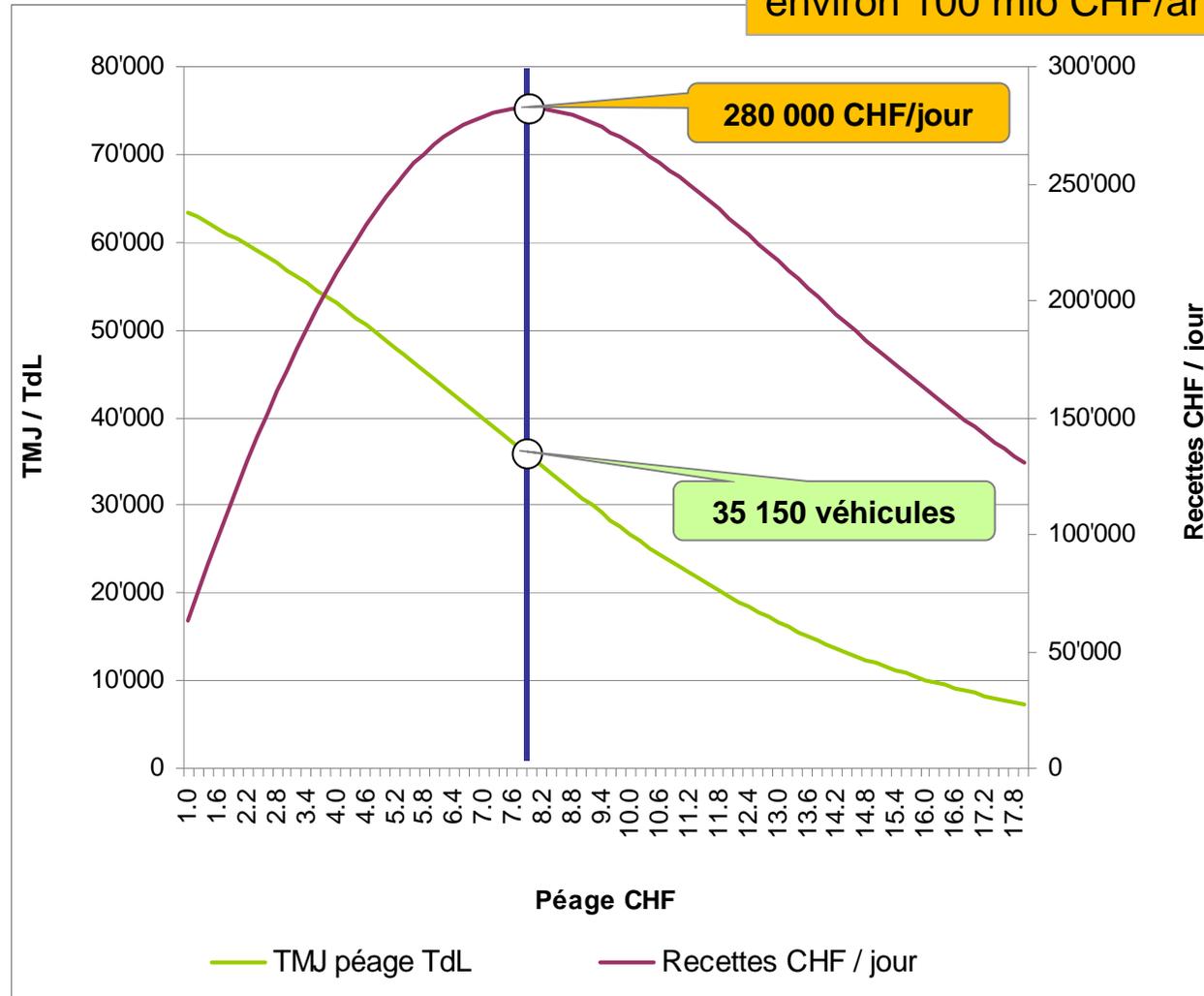
Nombre de véhicules sur la TdL (sans péage) et l' A1 en 2030



13 Le trafic et les recettes d'une TdL

Fonction prix-demande

environ 100 mio CHF/an





14 Les reports de trafic

Report de trafic sans/avec la Traversée du Lac

Trafic trans Rhône	2009	2030 sans TdL	2030 avec TdL péage	2030 loyer
A 1 Tunnel de Vernier	76	85	~ 80	72
Ponts urbains - Mont Blanc - Ile Coulouvrenière - Sous-Terre - Butin	205	244	~ 225	198
Traversée du lac	--	--	35	79
Trafic total	281	329	~ 340	349

- Trafic en milliers de voitures par jour (TJM)
- Trafic 2030 avec péage estimé *en italique (~)*
- Source: Etude de faisabilité 2011; Calculs ProgTrans (en rouge)



15 Le trafic et les recettes d'une TdL

Avantages d'un péage réel / péage fictif ou disponibilité

Péage réel

- Principe „usager paye“
- Le niveau de péage règle le volume de trafic
- une solution 2 x 2 voies correspond bien au volume de trafic

Péage fictif / disponibilité

- Intégralité tarifaire du contournement de Genève
- aucune gare de péage requise
- report maximale du trafic = décharge maximale du centre ville
- pas de trafic d'évitement
- élargissement de l'A1 de 2 x 2 à 2 x 3 voies questionable

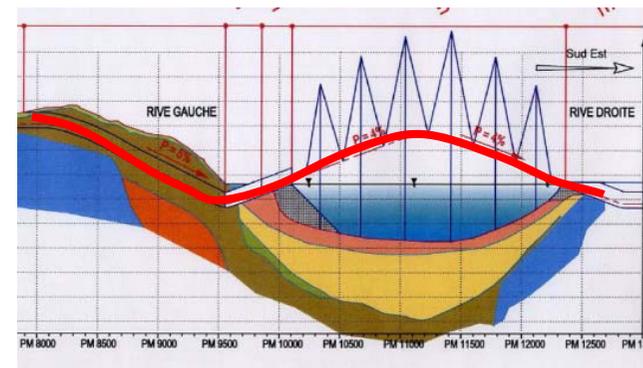
Chiffres clés de la demande de transport

Catégorie	unité	classe tarifaire		total
		jour	nuit	
nombre de véhicules	TMJ	26150	9000	35150
péage pour VL	CHF/trajet	8.00	7.80	-
recettes / jour (TTC)	1000 CHF	209	70	279.4
recettes / an (TTC)	million CHF	76.4	25.6	102.0



16 Financement

**Scénario 1:
Pont haubané, 2x3 voies,
modèles de disponibilité**



Coûts de construction	3'560 millions CHF
Durée de concession	40 ans
Taux d'intérêt capitaux propres	9,0%
Taux d'intérêt capitaux externes	3,5%

% Financement public

	0%	25%	50%
Financement	3'560	3'560	3'560
• public	0	890	1'780
• privé	3'560	2'670	1'780
Annuités*)	200	150	100
• capitaux propres	66	50	33
• capitaux externes	134	100	67
Coût d'exploit./entretien	18	18	18
Coût global annuel	218	168	118

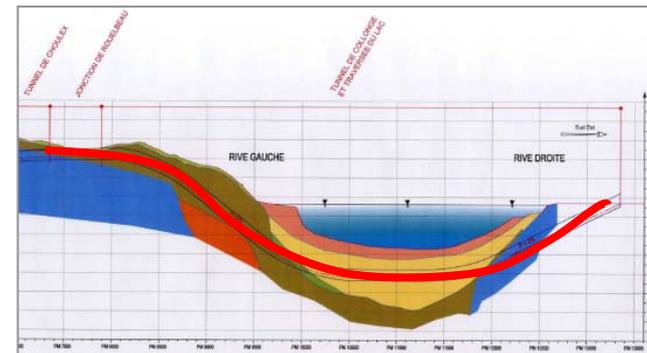
*) intérêts et amortissement

en millions de CHF, hors taxes



17 Financement

**Scénario 2:
Tunnel foré,
2x2 voies, péage**



Coûts de construction	2'550 millions CHF
Durée de concession	40 ans
Taux d'intérêt capitaux propres	9,0%
Taux d'intérêt capitaux externes	3,5%

% Financement public

	0%	25%	50%
Financement	2'550	2'550	2'550
• public	0	638	1'275
• privé	2'550	1'912	1'275
Annuités*)	143	107	71
• capitaux propres	47	35	24
• capitaux externes	96	72	48
Coût d'exploit./entretien	25	25	25
Coût global annuel	168	132	96

*) intérêts et amortissement

en millions de CHF, hors taxes



18 Conclusions

Avantages de la Traversée du lac

Pour les collectivités

- La création d'un contournement autoroutier complet
- La Traversée du lac déchargera la ville
- La réduction des impacts négatifs du trafic
- L'accessibilité de la rive gauche

Pour les usagers

- Un choix d'itinéraire
- Les gains de temps (jusqu'à 20 minutes par trajet)
- Les gains de distance
- Meilleur confort, fiabilité et sécurité



19 Conclusions

Elements favorables pour une solution PPP

- Taille et caractère du projet
- Agglomération genevoise en tant qu'un pôle économique
- Demande de trafic croissante
- Projet suisse (variante no 1)
- Les bases légales n'excluent pas une solution PPP
- 2 modèles de rémunération
péage / disponibilité
- Intérêt du marché financier