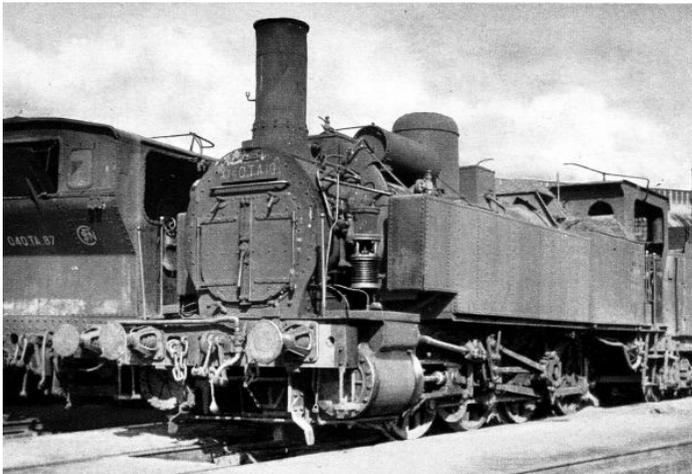


Histoire du rail en Suisse et perspectives pour le futur.



Citrap

Lausanne, le 20 novembre 2017

Olivier Français

Conseiller aux Etats

Plan de la présentation

- Introduction
- Rappel historique et évolution de la mobilité entre les siècles
- Etat de la situation des équipements et de la démographie
- Le futur
- Conclusion

Introduction

- Les chemins de fer ont façonné et façonnent encore notre société occidentale. Ils sont à l'origine de profondes modifications sociales et économiques.
- La période entre 1850 et 1950 fut l'ère du chemin de fer. Ceux-ci révolutionnèrent les transports et changèrent radicalement notre rapport à l'espace.
- Après le règne de l'automobile entre 1960 et 1990, le rail reprend aujourd'hui ces lettres de noblesse.

Rappel Historique

- Les débuts (1850-1870):
 - En 1847, première ligne ferroviaire construite en Suisse orientale et en Suisse centrale.
 - Les premières lignes ferroviaires (1850-1870) sont initiées par des entrepreneurs industriels et des banquiers qui furent aussi des politiciens actif à Berne. Les financements sont privés et par le biais de subventions communales ou cantonales.
 - La loi fédérale de 1852 abandonne aux cantons la construction et l'exploitation des chemins de fer ainsi que la compétence d'octroyer des concessions.
 - La Confédération n'édicte aucune prescription sur les tracés des lignes, la coordination, la réalisation technique ou encore la politique tarifaire.

Constat: Période des visionnaires

- Un crédo: la technique au profit de l'homme
- Une vision du futur
- Des risques financiers et technologiques hors normes
- La mobilité vue par l'économie au profit de tous
- Un engagement politique issu de l'économie

- Dès 1856, des querelles de tracé retardèrent la réalisation de la voie Berne-Fribourg-Lausanne, jonction entre la Suisse romande et la Suisse alémanique. Mais sous l'impulsion volontaire de politiciens tels que Julien Schaller radical fribourgeois cet ouvrage voit le jour en 1862. Le matériel roulant livré pour l'ouverture de la ligne Lausanne-Fribourg-Berne (LFB) comprenait 12 locomotives-tenders à vapeur.



Ouvrage principal de la ligne Lausanne-Fribourg-Berne, le viaduc de Grandfey fut construit de 1857 à 1862. [Lithographie de d'A. Cuvillier. Musée d'art et d'histoire, Fribourg].

- 1870-1900

- En 1870, les nombreuses compagnies privées font face à des difficultés financières.
- En 1872 deuxième loi fédérale qui cherche à contrôler les constructions, l'exploitation, les tarifications et le droit d'accorder des concessions. Cette loi donne de larges prérogatives à la Confédération.
- En 1872 Création du Département fédéral des chemins de fer et du commerce et en 1879 création du Département fédéral des postes et des chemins de fer.
- Entre 1900 et 1909, la Confédération acquière les cinq principales compagnies privées. Les CFF sont créés en 1902.
- L'étatisation des chemins de fer devient un thème politique à part entière.

- Dès 1900, modernisation des réseaux, doublement des voies, améliorations de la sécurité et électrification accélérée à cause d'une pénurie de charbon.
- Cas unique au monde, à la veille de la Seconde guerre mondiale (1939), 77% du réseau était électrifié (5% en moyenne dans les autres pays européens). 100% en 1960
- Constructions de tunnels et de lignes internationales nécessitant des traités bilatéraux, tels que la convention du Simplon.

- Dès 1900 construction de voies de trains et de trams desservant les régions suburbaines (Berne, Bâle, Zurich, etc.). Ces lignes ont pleinement participé à la construction progressive des agglomérations en incorporant les communes périphériques.

- Les chemins de fer depuis 1950

- Fin de la prédominance du rail comme moyen de transport privilégié. Entre les années 1960-1980, le rapport entre voyageurs motorisés et voyageurs empruntant le train passe de l'égalité à dix contre un.
- Jusqu'en 1970, une quarantaine de lignes à voies étroites et de lignes de tram furent désaffectées. Cela représente 15% du réseau intérieur, proportion moins élevée que pour le reste de l'Europe (jusqu'à 60 % en Grande-Bretagne ou en Belgique).
- En revanche, on améliore la qualité, on investit dans le réseau. Développement également des réductions tarifaires (demi tarif déjà lancé en 1981), etc.

Evolution de la densité du réseau en Suisse de 1900 à 2010 (source OFS)

Année	1900	1942/1947	1975	1995	2010
Réseau ferroviaire suisse en km	3789	5800	4976	5045	5124

- Ce tableau nous montre que la densité du réseau ferroviaire en Suisse n'a pas subi de forte diminution depuis son apogée entre 1942-1947. Bien qu'en 1975, au pic du tout automobile, une relative diminution est constatée, les années 1990-2010 sont synonymes d'une nouvelle expansion du réseau.

- En 1982 et 1987, la Confédération confia aux CFF des mandats de prestations qui les oblige à opérer comme une entreprise de services publics « autonome », ce qui entraîne une amélioration de la couverture et une meilleure gestion des charges.
- Les effets de la crise pétrolière et la prise de conscience des problèmes environnementaux pousse les autorités politiques à subventionner d'avantage un réseau de transports publics étendu.
- Dès les années 1960, la mobilité motorisée individuelle a poussé les individus à quitter le centre des agglomérations pour des banlieues plus vertes. Aujourd'hui cet éloignement entre domicile et lieu de travail amplifie le flux de navetteurs. L'encombrement chronique du réseau routier et les considérations écologiques firent prendre conscience aux pendulaires des limites du transports automobiles.
- Dans ce contexte, les transports publics, métro, tram, bus, train, prennent une nouvelle essor.

- Que s'est il passé entre 1960 et le 21 ième siècle ??
 - Construction du réseau des routes nationales par Lausanne – Genève puis développement du réseau
 - Déstructuration du réseau des transports publics
 - Mutation de la ville et de ses activités industrielles
 - Restructuration sociale des milieux urbains
 - La mobilité s'étend hors de la ville, des régions
 - Etc...
- Conséquence!!!???

Etat de la situation

équipements et démographie

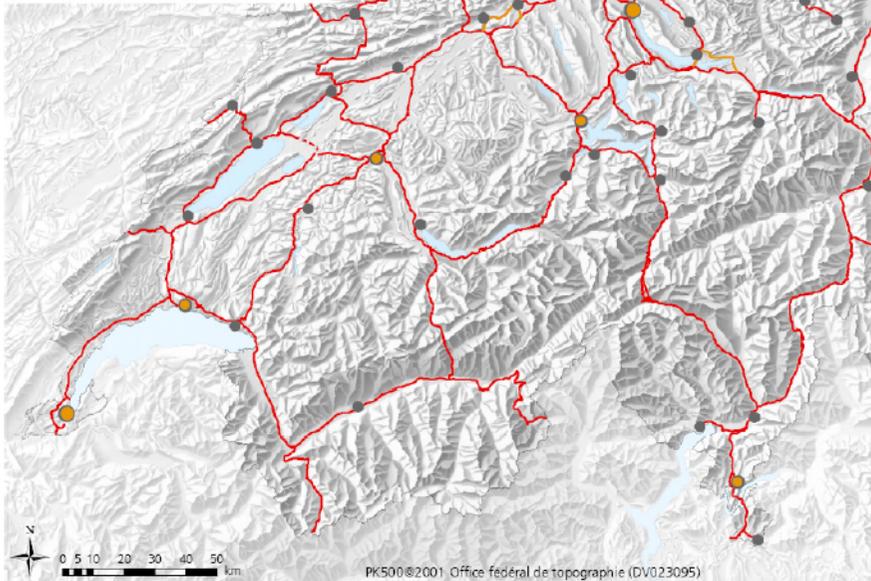
Les réseaux nationaux

Route

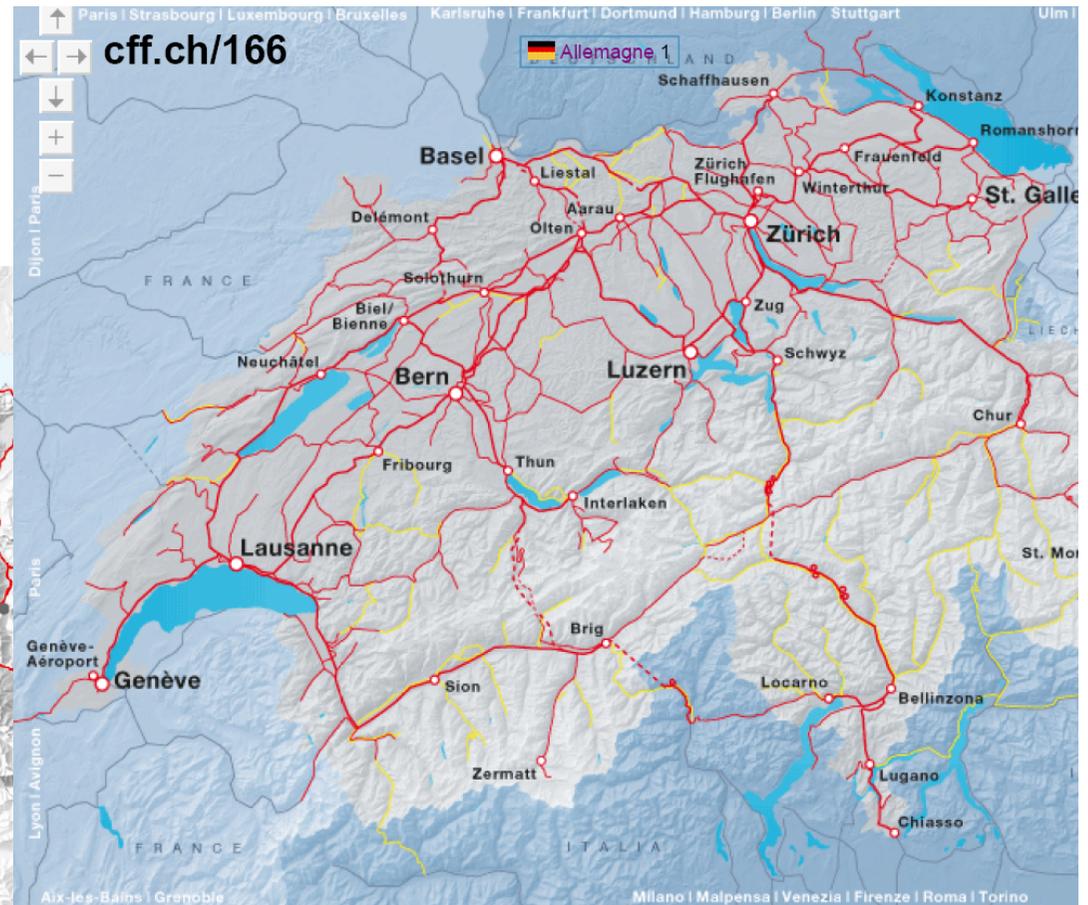
Plan sectoriel transports, partie Programme
Définition du réseau routier

Cohérence du réseau

- Réseau de base selon critères Rte1 - Rte7
- - - Réseau de base, tracé ouvert
- Liaisons complétées
- A confirmer lors de la décision du réseau

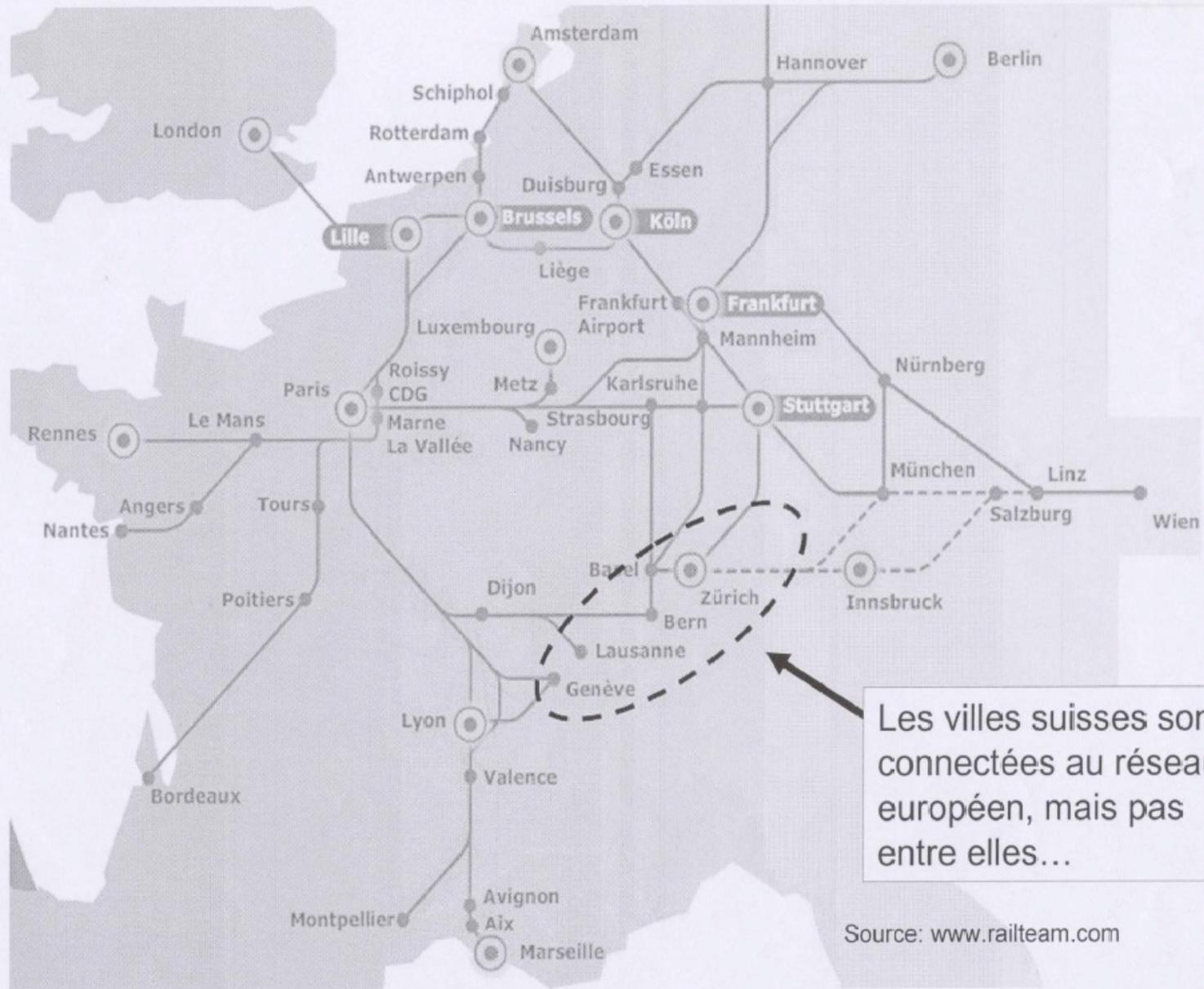


Rail



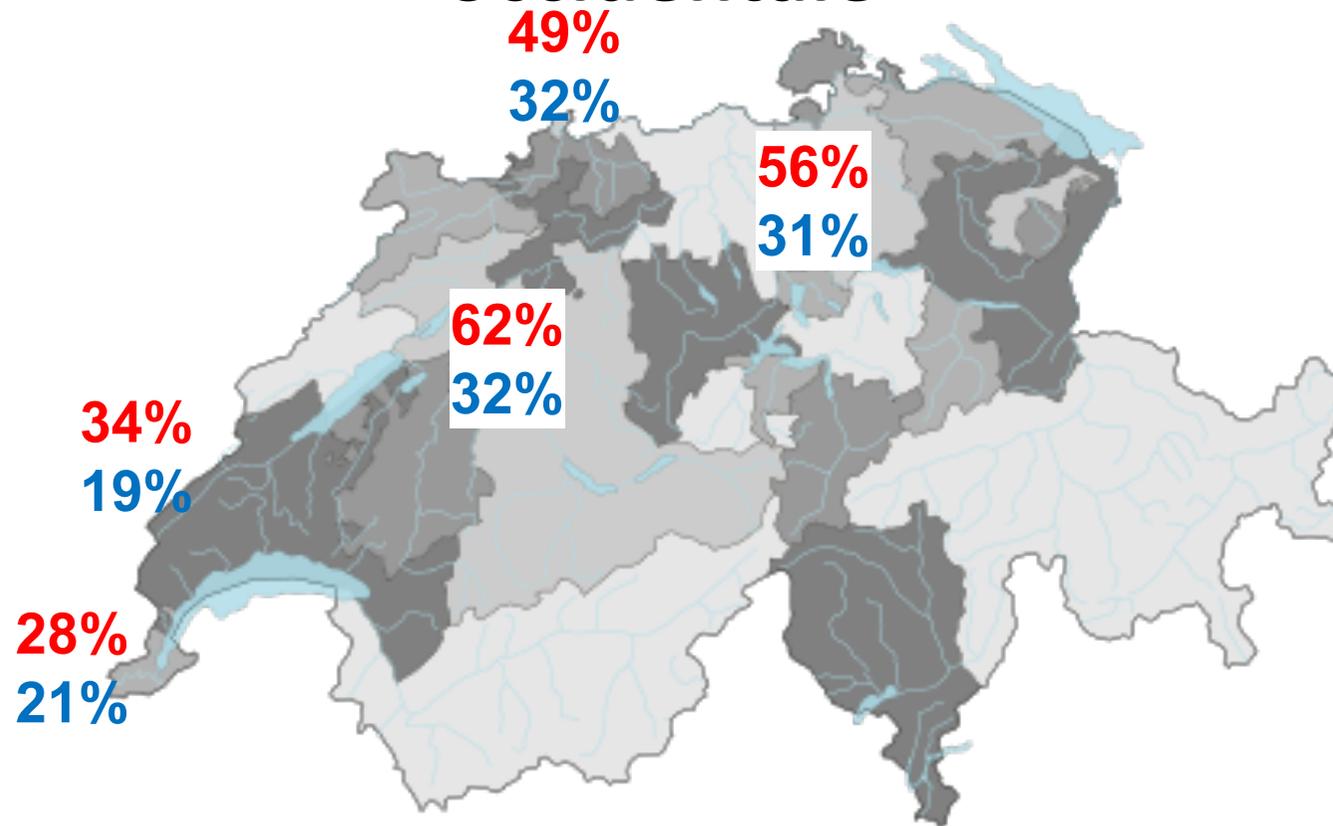
Le rail

□ Réseau européen de lignes ferroviaires à grande vitesse « Railteam »



Transports publics et transports ferroviaires

Un important potentiel de développement en CH occidentale

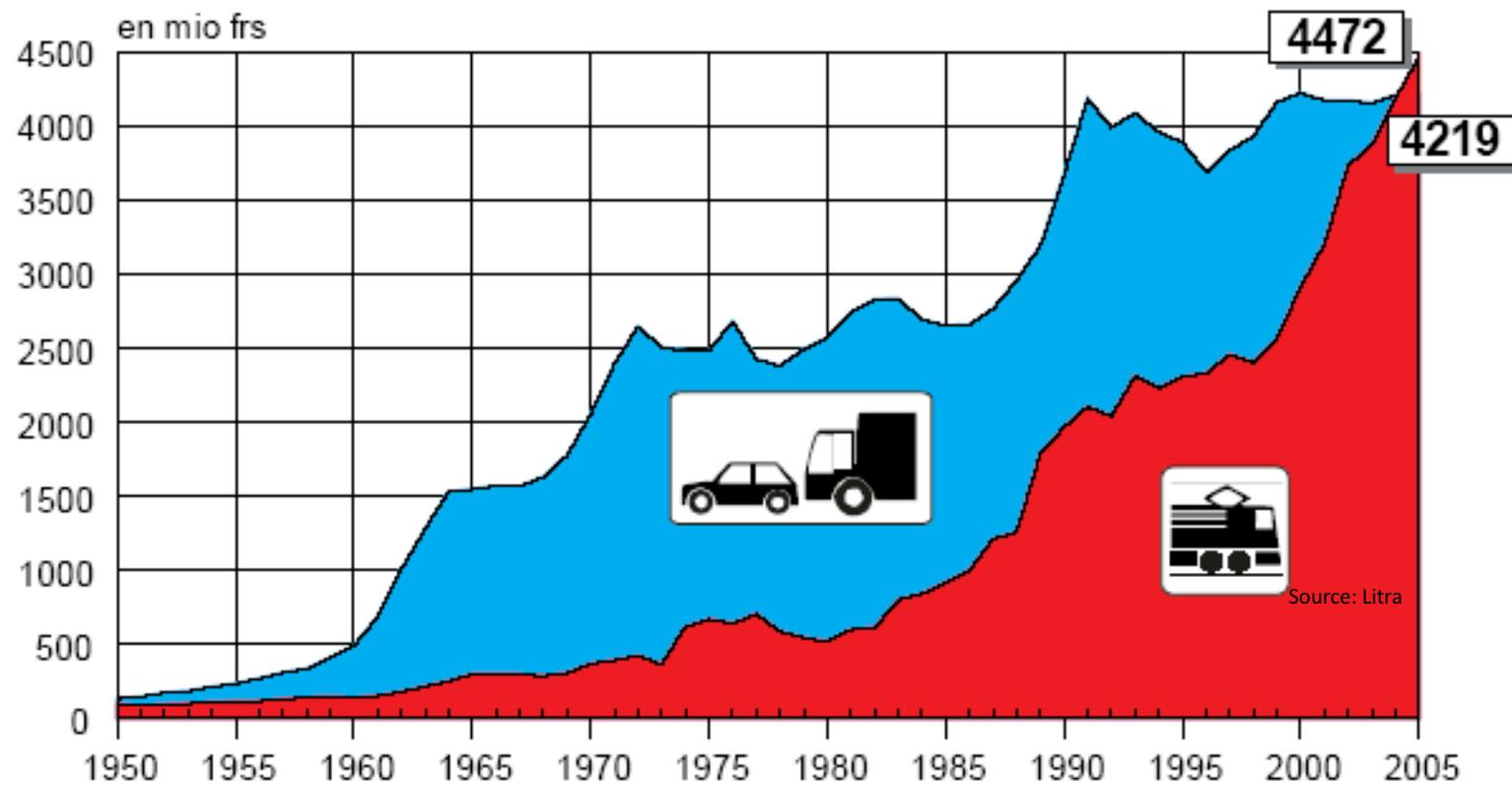


Détention d'un abonnement CFF général ou 1/2 tarif

Utilisation des transports publics dans la chaîne de mobilité

Source: La mobilité en Suisse, Office fédéral de la statistique, 2012

Investissements d'infrastructures route-rail 1950-2005



Les transports intervilles

- Avoir une vision Est Ouest, Nord Sud
- Assurer les capacités dans les gares
 - Lausanne, Genève en particulier
- Optimiser les sillons voyageurs et marchandises
 - Améliorer la vitesse commerciale
 - troisième voie CFF entre Lausanne et Genève
- Un réseau CFF performant et sécurisé pour le 21ème siècle



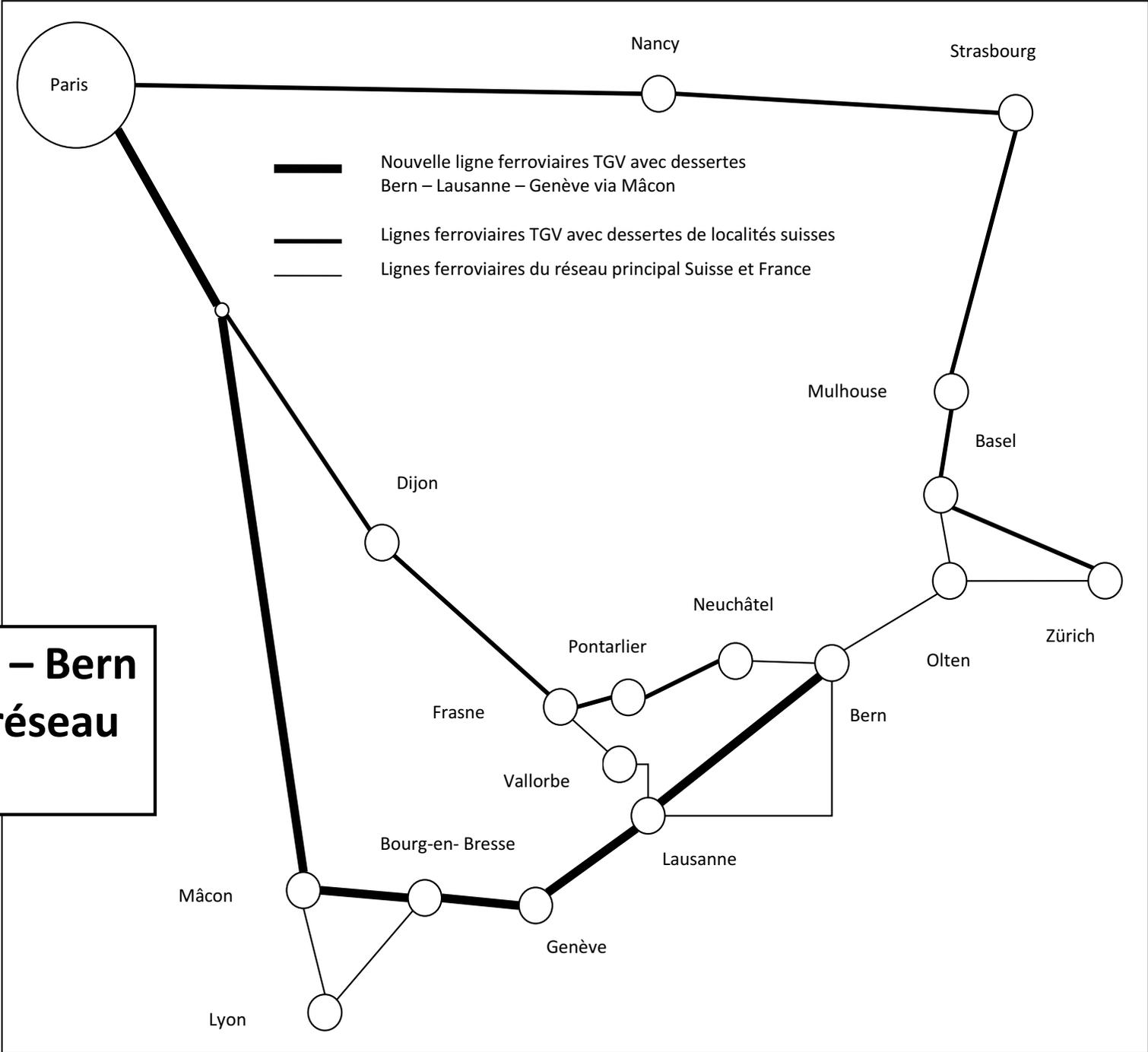
**Croix fédérale
de la mobilité**

Infrastructure ferroviaire



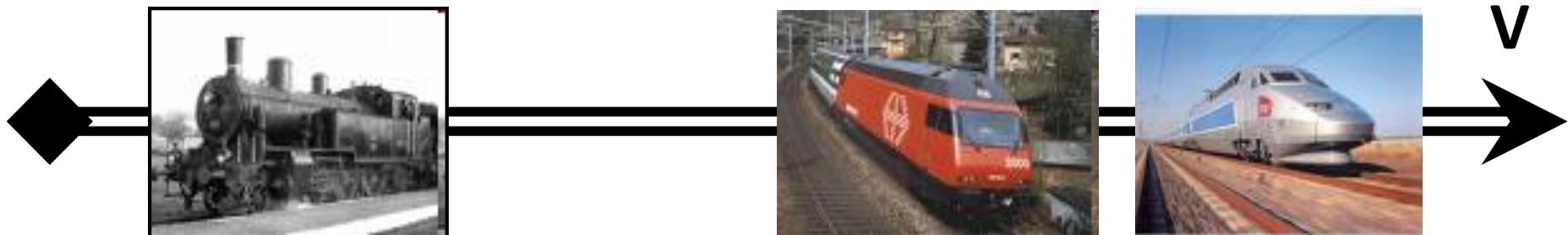
- **Un réseau qui atteint ses limites**
- **Le réseau ferroviaire a été planifié au 19^{ème} siècle. Aujourd'hui, il est trop diversifié. De nombreux convois circulent à 100 km/h entremêlant transports de fret et de voyageurs. Les trains régionaux et les Intercity roulent sur des tracés planifiés à des époques où les contraintes n'étaient pas celles d'aujourd'hui.**
- **En raison des ajustements successifs, il n'est plus possible pour les trains de faire valoir leurs avantages pour décongestionner les routes – que cela soit pour les marchandises ou les personnes.**
- **Il est nécessaire de réaliser une planification globale des transports ferroviaires suisses, visant une vitesse commerciale d'environ 160 km/h à 200km/h. Ainsi, la Suisse pourra bénéficier de son RER national.**

**Ligne Lausanne – Bern
Intégration au réseau
européen**



Un constat

- Un réseau historique dessiné au 19^{ième} siècle et tenant compte des particularités du matériel roulant de l'époque et de la topographie
- Une infrastructure actuelle inadaptée pour des trains InterCity roulant à 200 km / h voire roulant à près de 250 km / h
- Beaucoup de tronçons sinueux et limités à des vitesses de 80 à 120 km / h



Une volonté

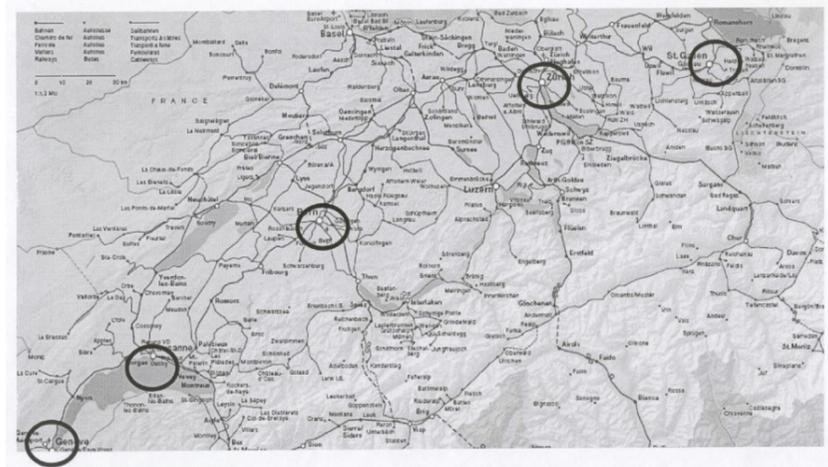
Une infrastructure adaptée au matériel roulant actuel ($v_{Re} = 200$ km / h) et futur permettant de rendre les villes plus « proches » sur l'axe Ouest - Est

Objectif:

- Lausanne – Genève : 15 min.
- Lausanne – Bern : 30 min.
- Bern – Zürich : 40 min.
- Basel – Zürich : 30 min.

Carte du réseau CFF

Source : http://mct.sbb.ch/mct/fr/infrastruktur-oid/infrastruktur_dienstleistungen/fahrplan-netzkarte.htm



Pourquoi ?

- Besoin de désenclaver la Suisse occidentale par rapport à la Suisse Alémanique
- Indice d'accessibilité du canton de Vaud 4 x plus faible que la région de Zürich et 2 x plus faible que Genève
- 67 % des habitants de la région Lausanne – Morges exposés à des émissions trop élevées d'oxyde d'azote
- Critère économique pour l'implantation d'entreprises
- Pression démographique : + 300'000 habitants d'ici 2030

Comment ? Par exemple

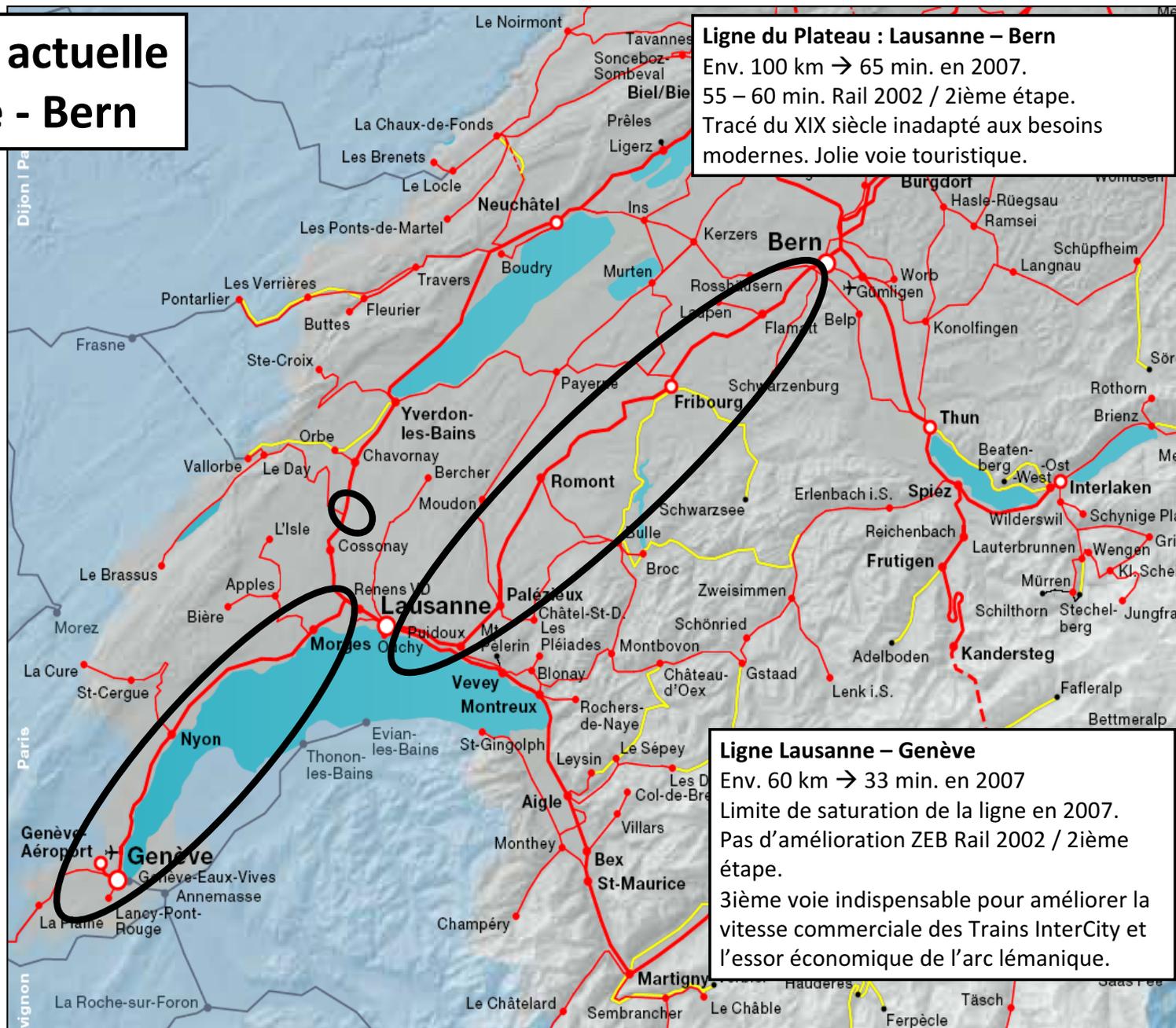
Lausanne – Bern en 30 minutes grâce à une nouvelle ligne plus directe et plus rapide

- La topographie et la faible densification réduisent les contraintes de mise en œuvre
- La Broye est un pôle de développement économique futur à relier aux différents chefs lieux (aéroport de Payerne pour le délestage de celui de Genève pour le fret)
- Gain de sécurité et avantage environnemental par du transfert modal de la route au rail
- Un vrai gain de temps (Lausanne – Payerne : 15 min. au lieu de 60 min. et Lausanne – Bern : 30 min. au lieu de 66 min.)

Situation actuelle Lausanne - Bern

Ligne du Plateau : Lausanne – Bern

Env. 100 km → 65 min. en 2007.
55 – 60 min. Rail 2002 / 2ième étape.
Tracé du XIX siècle inadapté aux besoins
modernes. Jolie voie touristique.

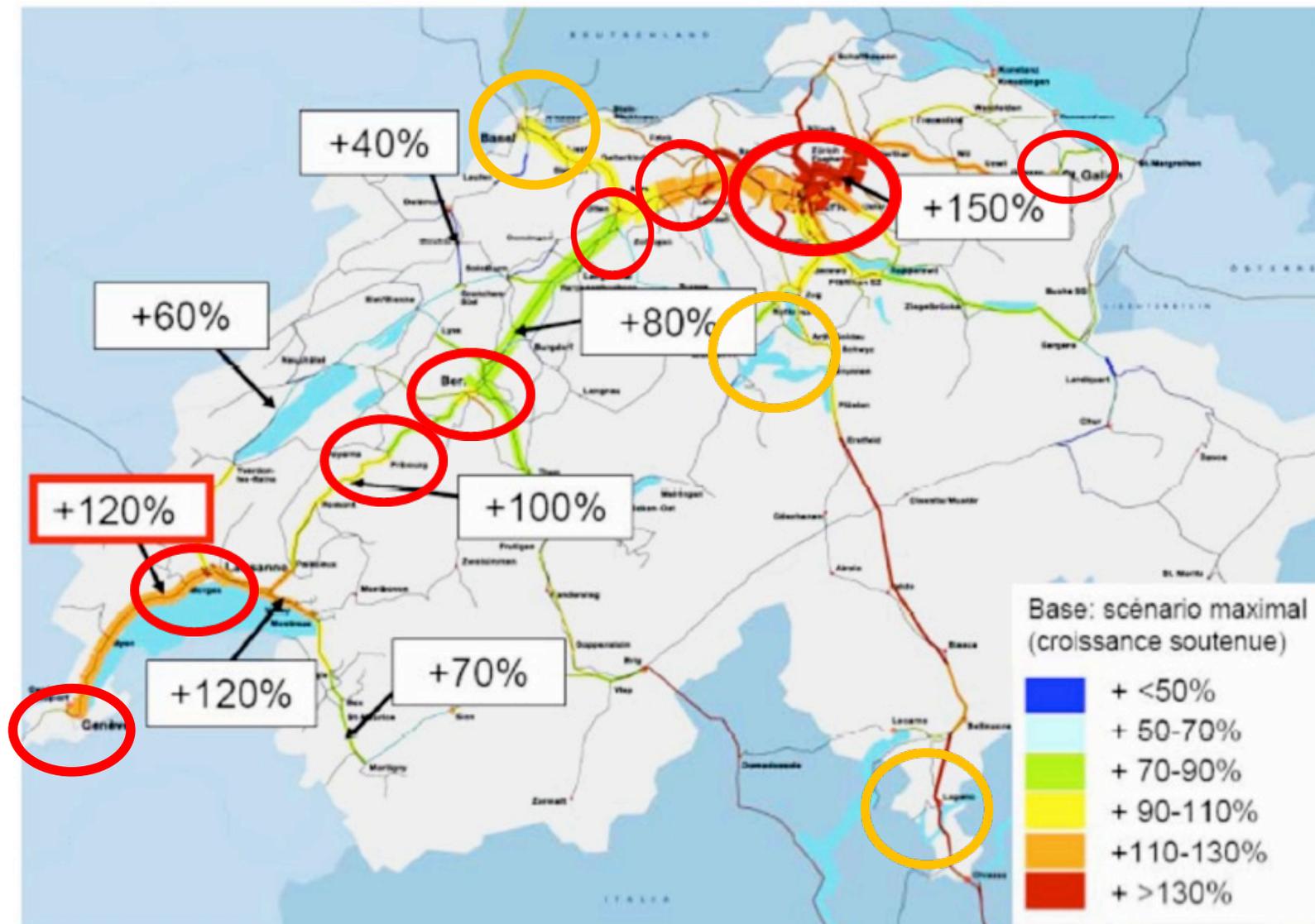


Ligne Lausanne – Genève

Env. 60 km → 33 min. en 2007
Limite de saturation de la ligne en 2007.
Pas d'amélioration ZEB Rail 2002 / 2ième
étape.
3ième voie indispensable pour améliorer la
vitesse commerciale des Trains InterCity et
l'essor économique de l'arc lémanique.

Infrastructure ferroviaire

- Horizon 2030: une grande croissance pour



Source : Exposé A. Meyer à OuestRail du 11.09.09, CEO CFF

Une réalité

Distance, durée et vitesse principales localités depuis le nœud ferroviaire de Lausanne

Cadre horaire	Gare	Distanc e km	Typ e train	Durée actuel	V C km / h	Durée trajet avec vitesse			
						120 km/h	140 km/h	160 km/h	200 km/h
150	Genève	63	IC	00:33	115	00:31	00:27	00:23	00:18
250	Fribourg	70	IC	00:48	88	00:35	00:30	00:26	00:21
250 / 290	Bern	100	IC	01:06	91	00:50	00:42	00:37	00:30
210	Yverdon	38	ICN	00:20	114	00:19	00:16	00:14	00:11
210	Neuchâtel	74	ICN	00:40	111	00:37	00:31	00:27	00:22
210	Biel / Bienne	105	ICN	00:59	107	00:52	00:45	00:39	00:31
100	Sion	97	IR	01:02	94	00:48	00:41	00:36	00:29
100	Brig	149	IR	01:41	89	01:14	01:03	00:55	00:44

Temps de parcours



Liaison	Distance actuelle en km	Temps de parcours juin.16	Km/h actuel	Distance nouvelle en km	Temps de parcours nouveau 160km/h	Temps de parcours nouveau 200km/h
Genève - Lausanne	64	36 min	107 km/h	64	24 min	19 min
Genève aéroport - Lausanne	80	45 min	107 km/h	57	22 min	17 min
Lausanne - Berne	105	66 min	95 km/h	94	35 min	28 min
Lausanne - Fribourg	69	43 min	96 km/h	58	22 min	18 min
Fribourg - Berne	36	22 min	98 km/h	35	13 min	11 min
Zurich - St-Gall	92	62 min	89 km/h	87	33 min	26 min
Zurich - Berne	164	56 min	175 km/h	153	57.3 min	46 min
Genève - St-Gall	425	236 min	107 km/h	398	149 min	119 min
Genève aéroport - St-Gall	441	242 min	107 km/h	391	147 min	117 min
Zurich - Bâle	105	53 min	118 km/h	100	37 min	30 min
Berne - Bâle	126	53 min	143 km/h	121	45 min	36 min
Olten - Bâle	42	24 min	105 km/h	37	14 min	11 min
Source : T603 - Distanzzeiger SBB du 1.06.2014 et Horaire CFF (temps de parcours)						13.06.2016 /AI

Temps de parcours



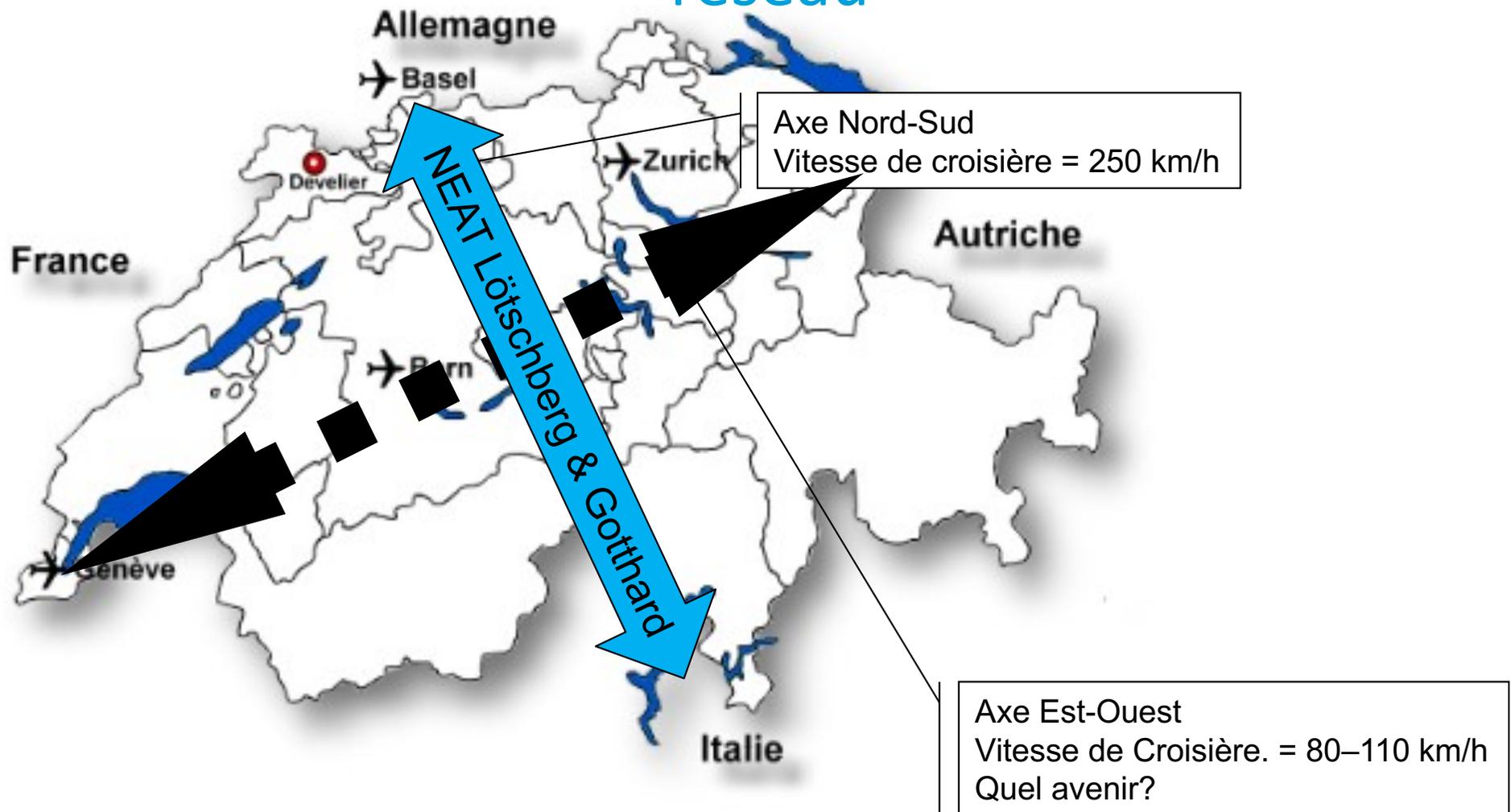
Liaison	Distance actuelle	Temps de parcours	Temps de parcours	Km/h		Distance nouvelle	Temps de parcours	Temps de parcours
	en km	Juin.16	2017	actuel		en km	nouveau 160km/h	nouveau 200km/h
Genève - Lausanne	64	36 min	36 min	107 km/h		64	24 min	19 min
Genève aéroport - Lausanne	80	45 min	46 min	107 km/h		57	22 min	17 min
Lausanne - Berne	105	66 min	66 min	95 km/h		94	35 min	28 min
Lausanne - Fribourg	69	43 min	44 min	96 km/h		58	22 min	18 min
Fribourg - Berne	36	22 min	22 min	98 km/h		35	13 min	11 min
Zurich - St-Gall	92	62 min	62 min	89 km/h		87	33 min	26 min
Zurich - Berne	164	56 min	56 min	175 km/h		153	57 min	46 min
Genève - St-Gall	425	236 min	233 min	107 km/h		398	149 min	119 min
Genève aéroport - St-Gall	441	242 min	243 min	107 km/h		391	147 min	117 min
Zurich - Bâle	105	53 min	53 min	118 km/h		100	37 min	30 min
Berne - Bâle	126	53 min	53 min	143 km/h		121	45 min	36 min
Olten - Bâle	42	24 min	25 min	105 km/h		37	14 min	11 min
Bâle - Lucerne	105	61 min	61 min	103 km/h		101	38 min	30 min
Berne - Lucerne	164	60 min	60 min	164 km/h		125	47 min	37 min
Zurich - Lucerne	69	45 min	46 min	92 km/h		69	26 min	20 min
Zurich - Landquart	114	64 min	64 min	107 km/h		114	43 min	34 min
Zurich - Bellinzona	198	136 min	98 min	87 km/h		177	66 min	53 min
Berne - Bellinzona	316	203 min	165 min	93 km/h		256	96 min	77 min
Lucerne - Bellinzona	173	127 min	89 min	82 km/h		153	57 min	46 min
								09.01.2017

Source : T603 - Distanzzeiger SBB du 11.12.2016 et Horaire CFF (temps de parcours)

Infrastructure ferroviaire



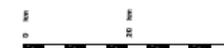
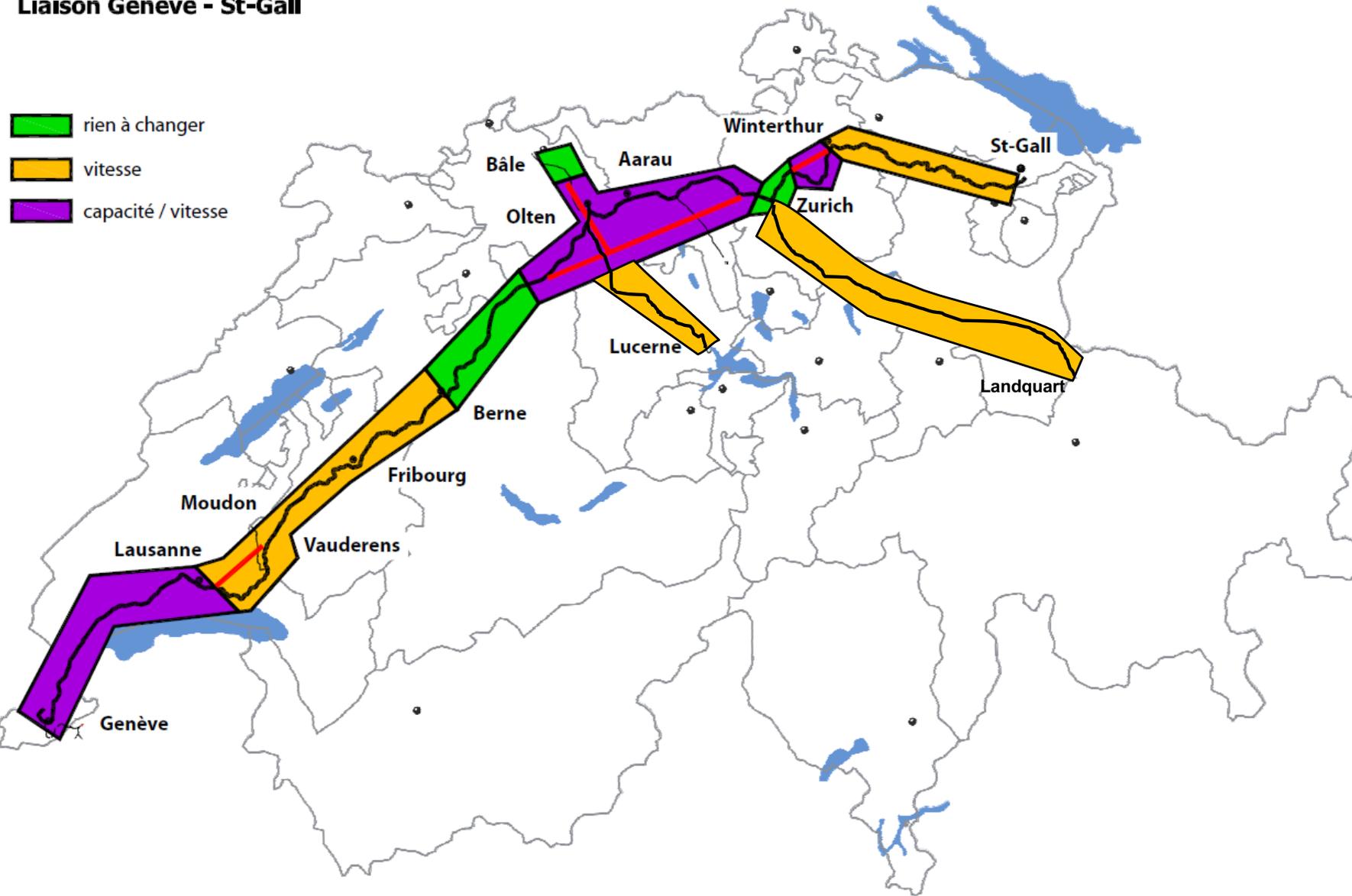
- « Croix fédérale » de la mobilité
- Horizon après 2030: grande croissance pour le réseau



Infrastructure ferroviaire



Liaison Genève - St-Gall





Infrastructures ferroviaires

- Réforme prenant en compte vitesse et capacité
- **Trop basse vitesse**
 - **St. Gall – Zurich**: pas de circulations de trains à marchandises, vieux tracé
 - Adaptation des trajets pour par ex. des virages rapides, partiellement de nouvelles constructions
 - **Lausanne – Berne**: grand détour jusqu'à Vauderens, liaison lente mais importante entre Suisse orientale et occidentale
 - Nouveau Tunnel Lausanne – Vauderens
 - Augmentation de la vitesse entre Vauderens et Berne.
- **Zurich- Landquart**

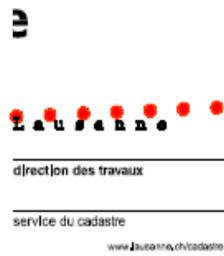
Ligne Lausanne – Bern

Via Moudon - Murten

Schématique réseau ~1:1300'000

Carte provenant du site www.sbb.ch

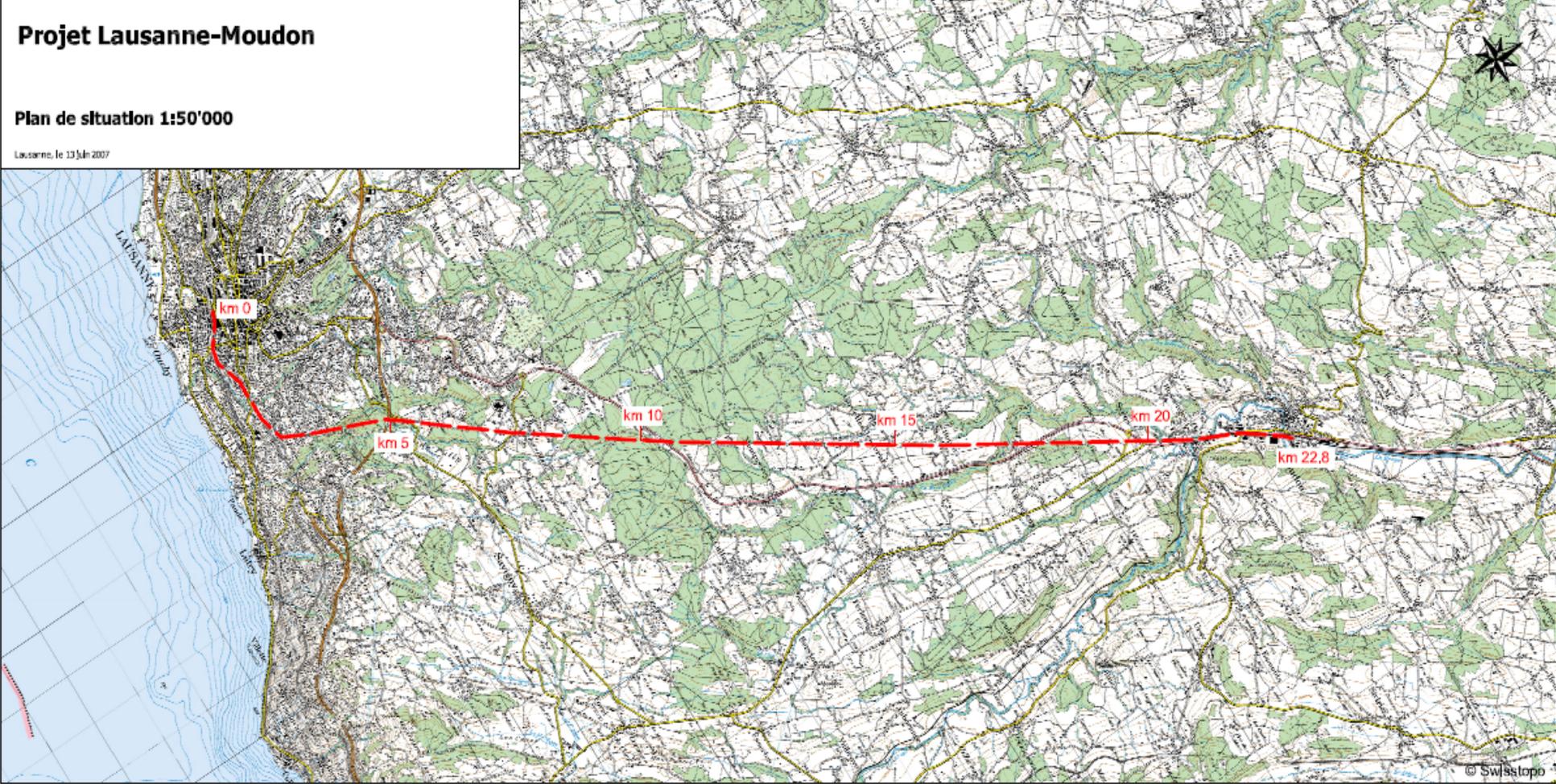
Lausanne, le 15 juin 2007

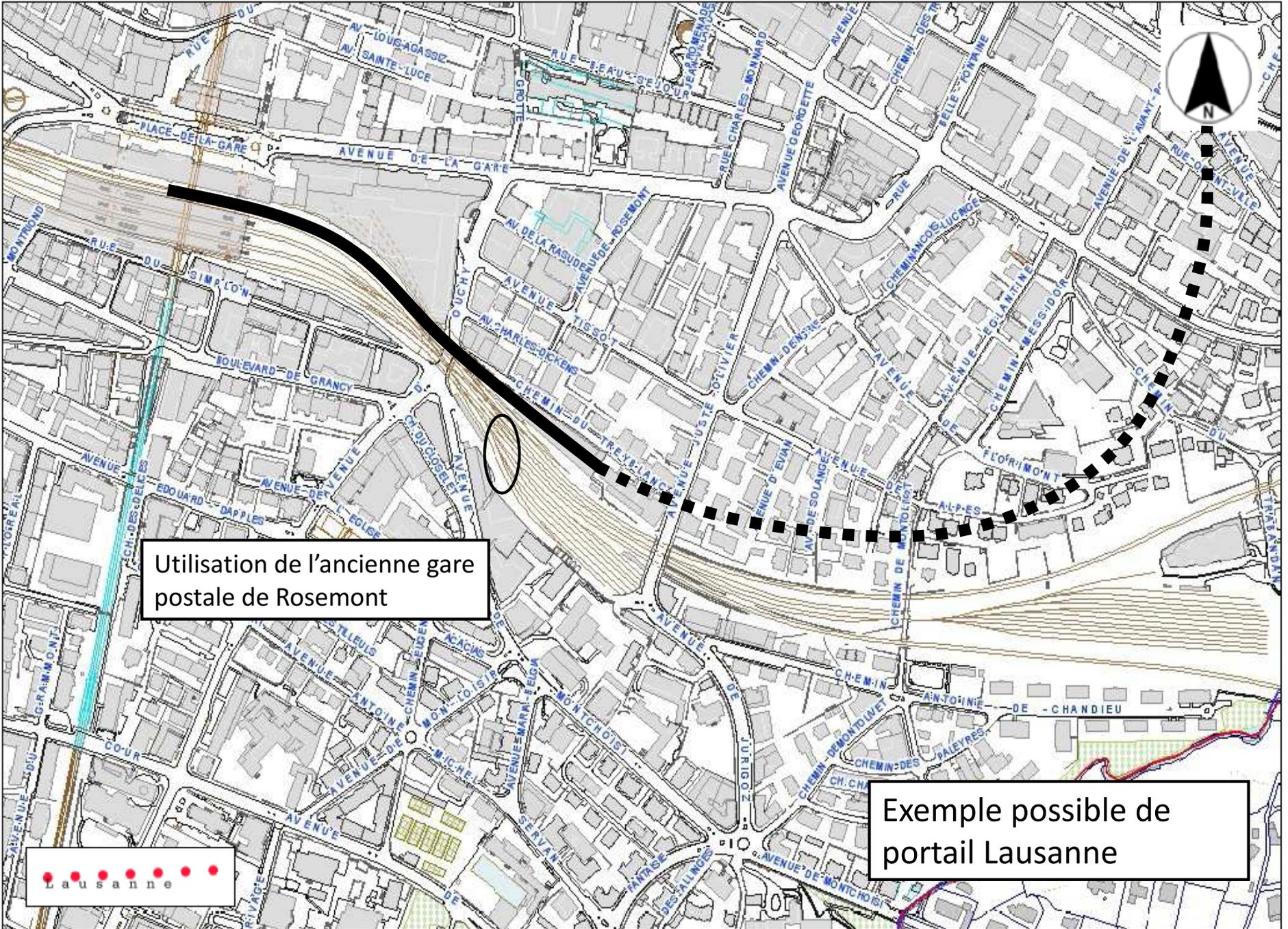


Projet Lausanne-Moudon

Plan de situation 1:50'000

Lausanne, le 13 Juin 2007





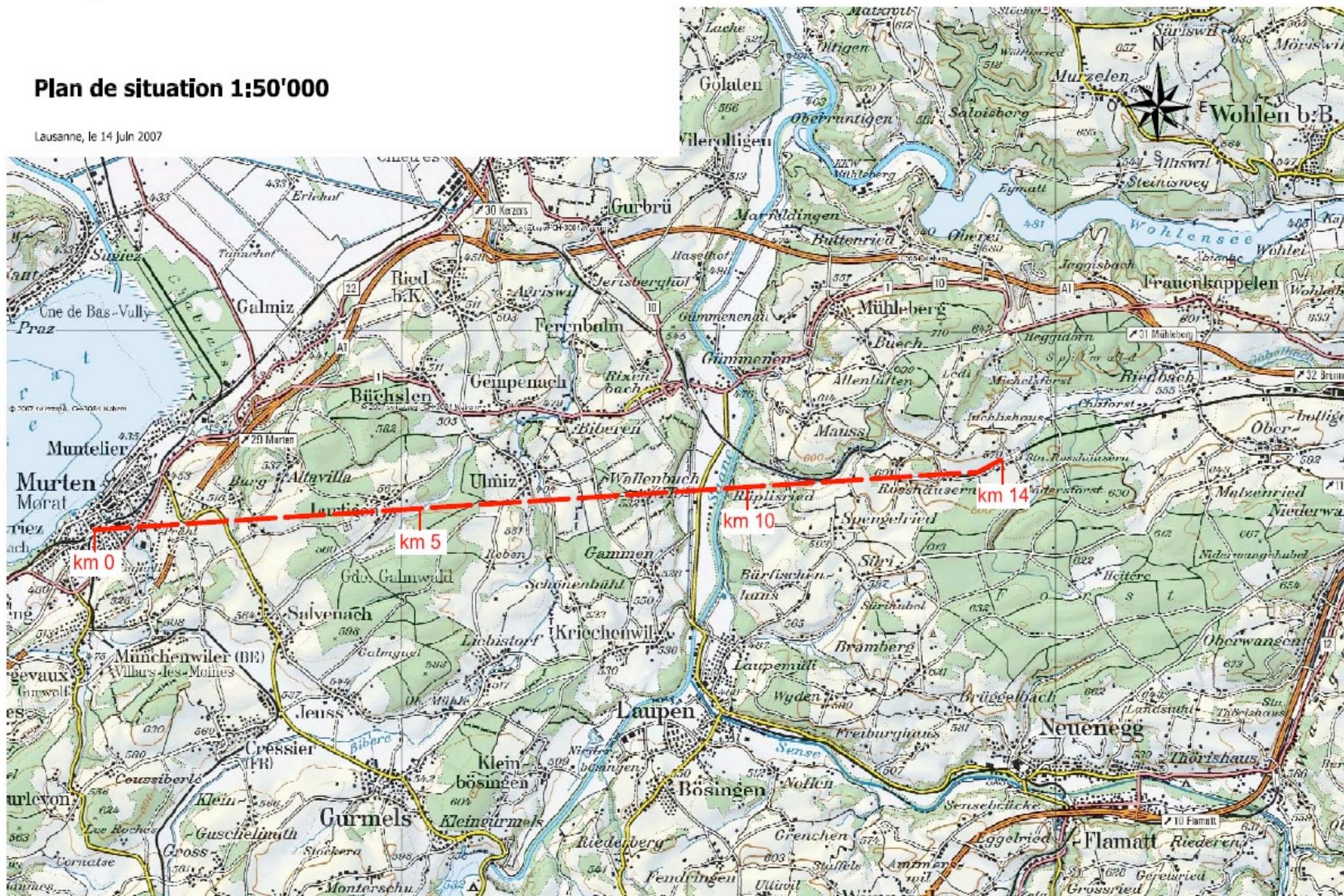
Utilisation de l'ancienne gare postale de Rosemont

Exemple possible de portail Lausanne

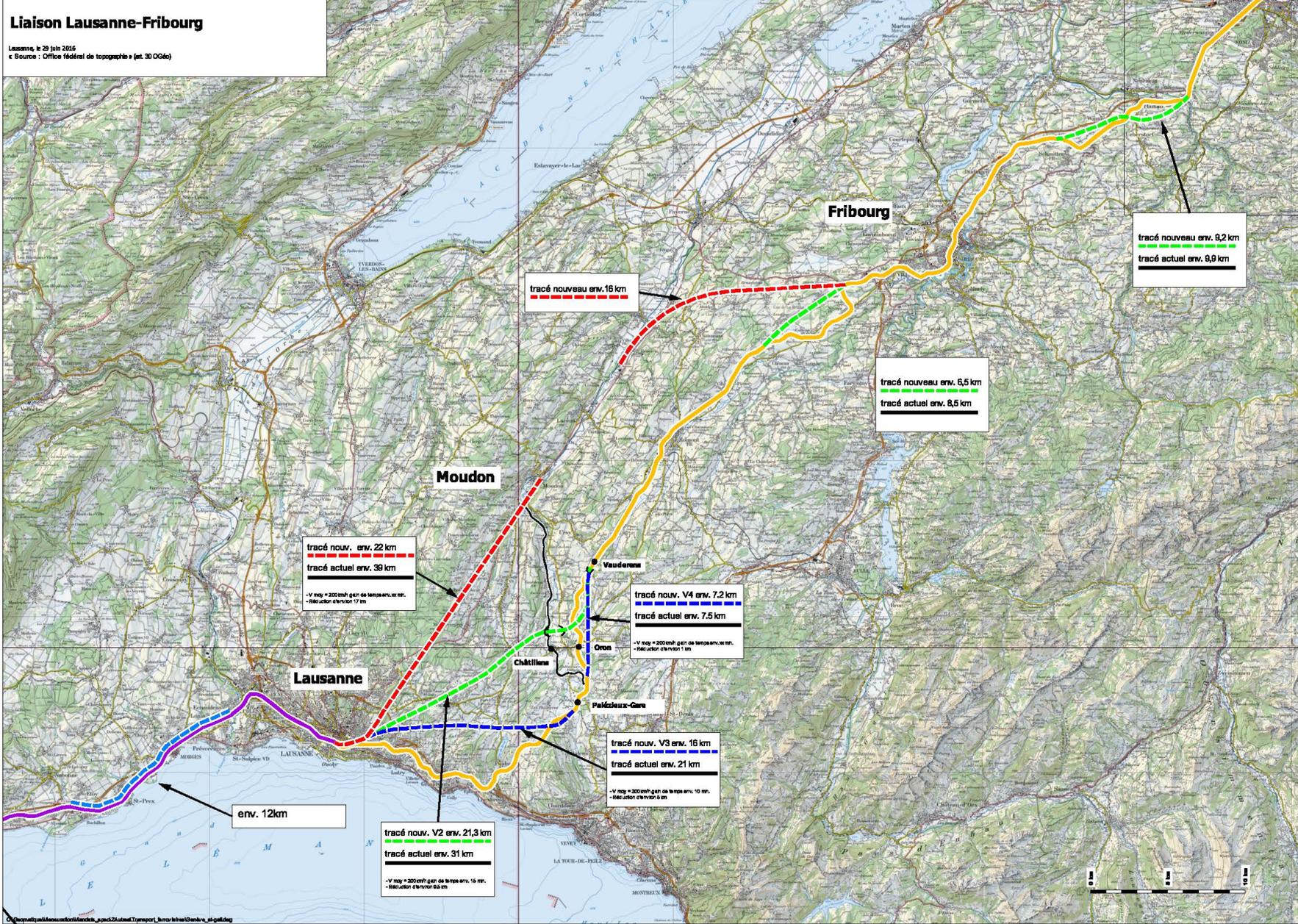
Projet Murten-Rosshäusern

Plan de situation 1:50'000

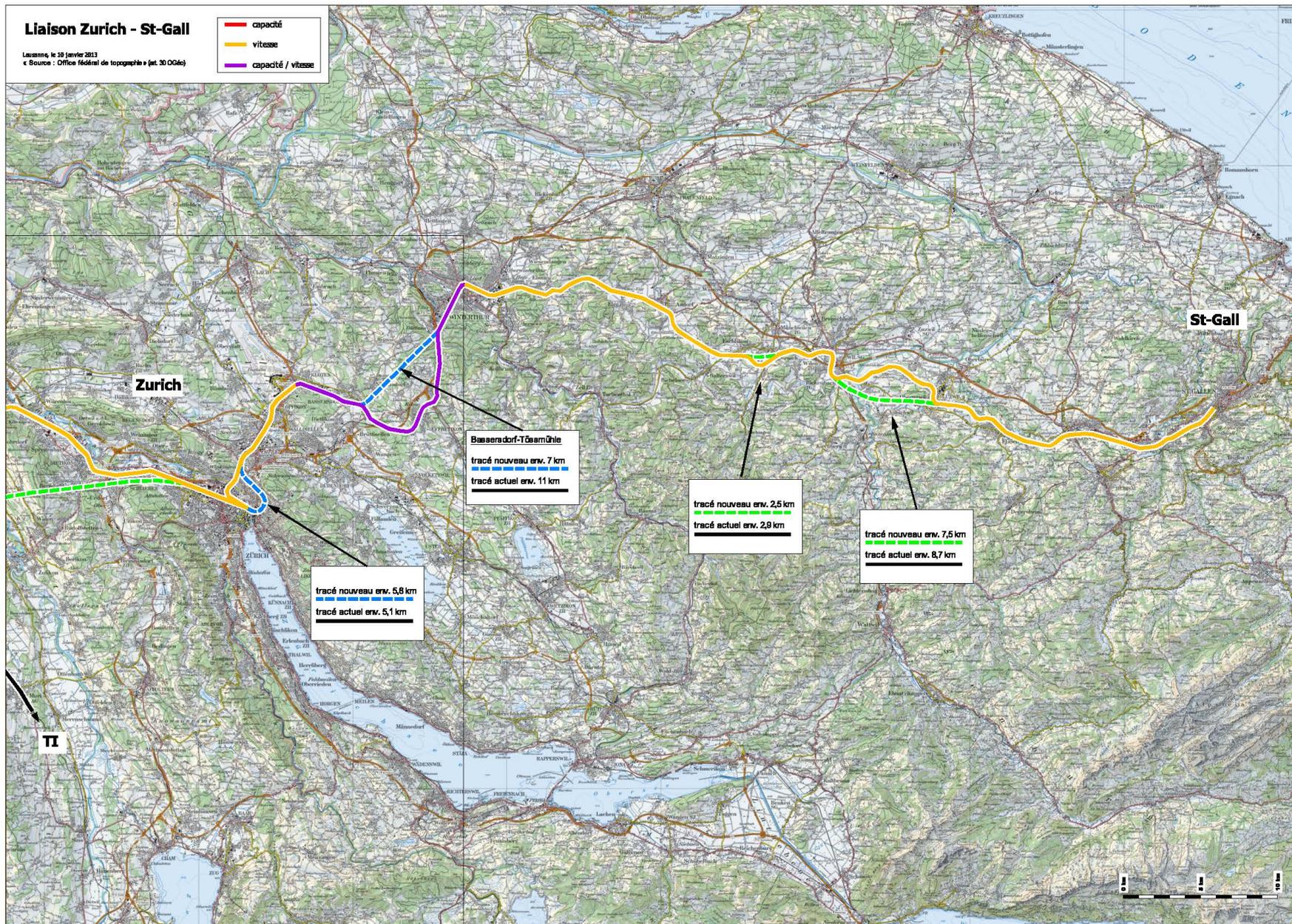
Lausanne, le 14 Juln 2007



Liaison Lausanne-Fribourg



Liaison Zurich-St-Gall



Liaison Fribourg-Berne

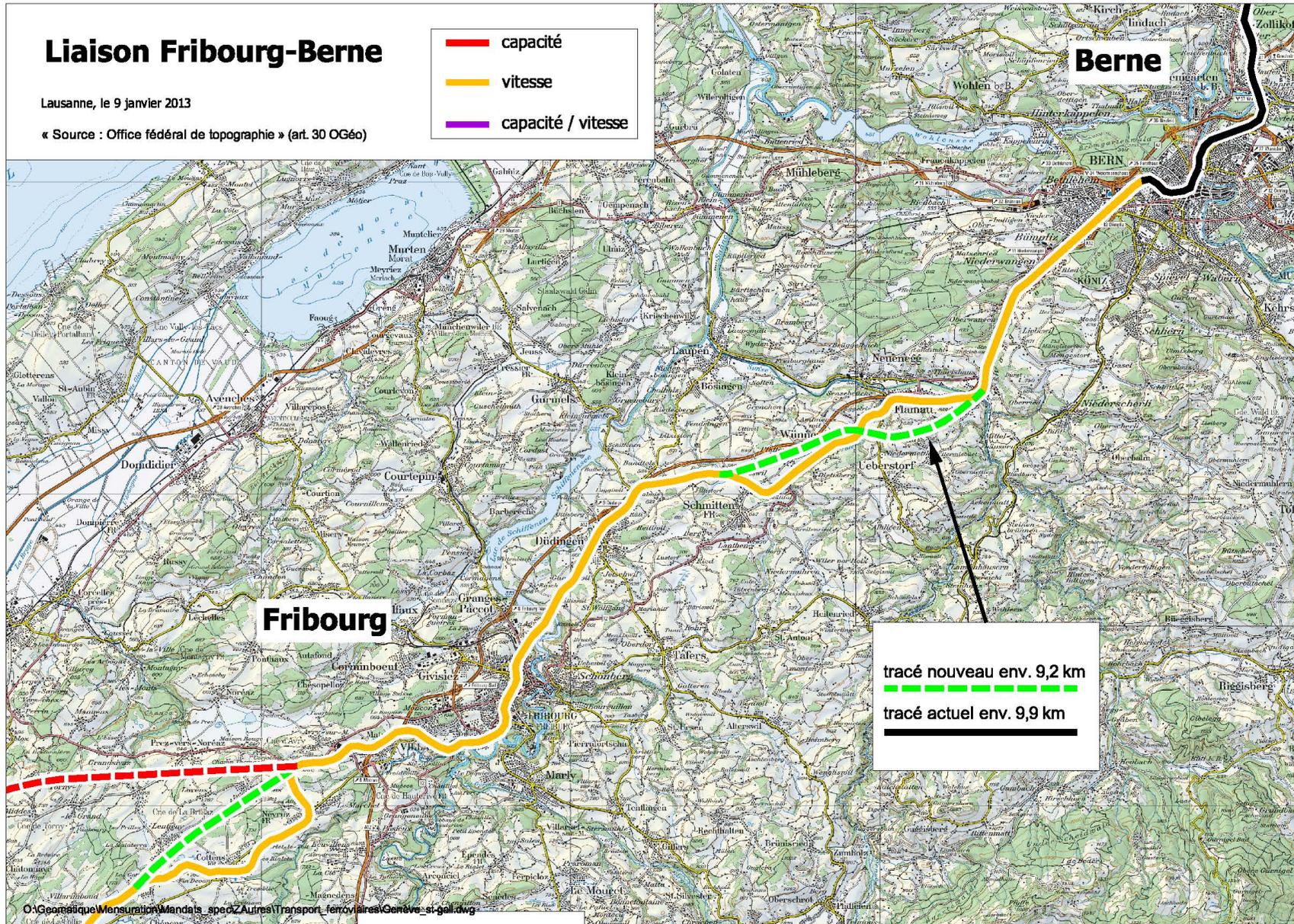


Liaison Fribourg-Berne

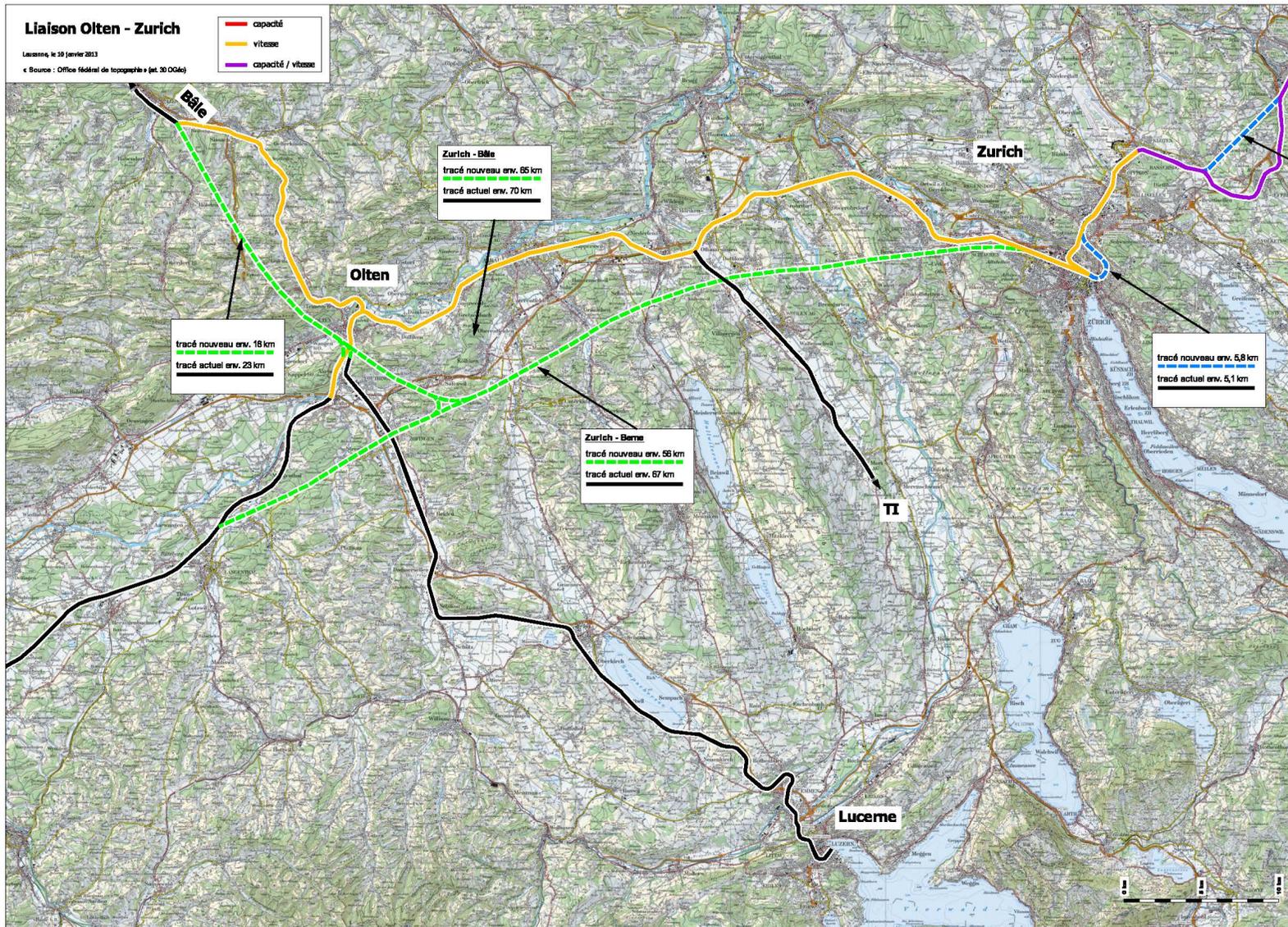
Lausanne, le 9 janvier 2013

« Source : Office fédéral de topographie » (art. 30 OGéo)

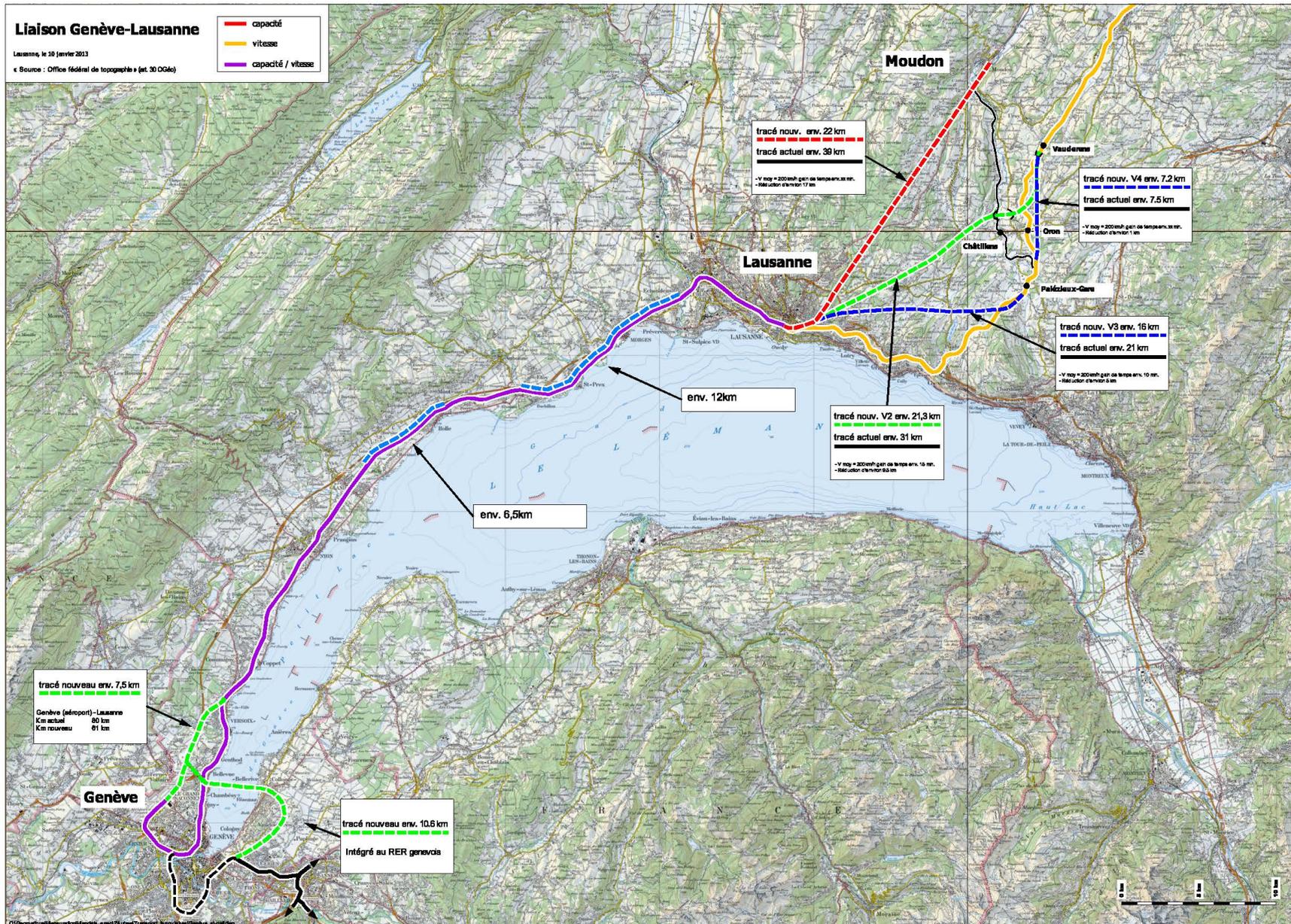
-  capacité
-  vitesse
-  capacité / vitesse



Liaison Olten-Zurich



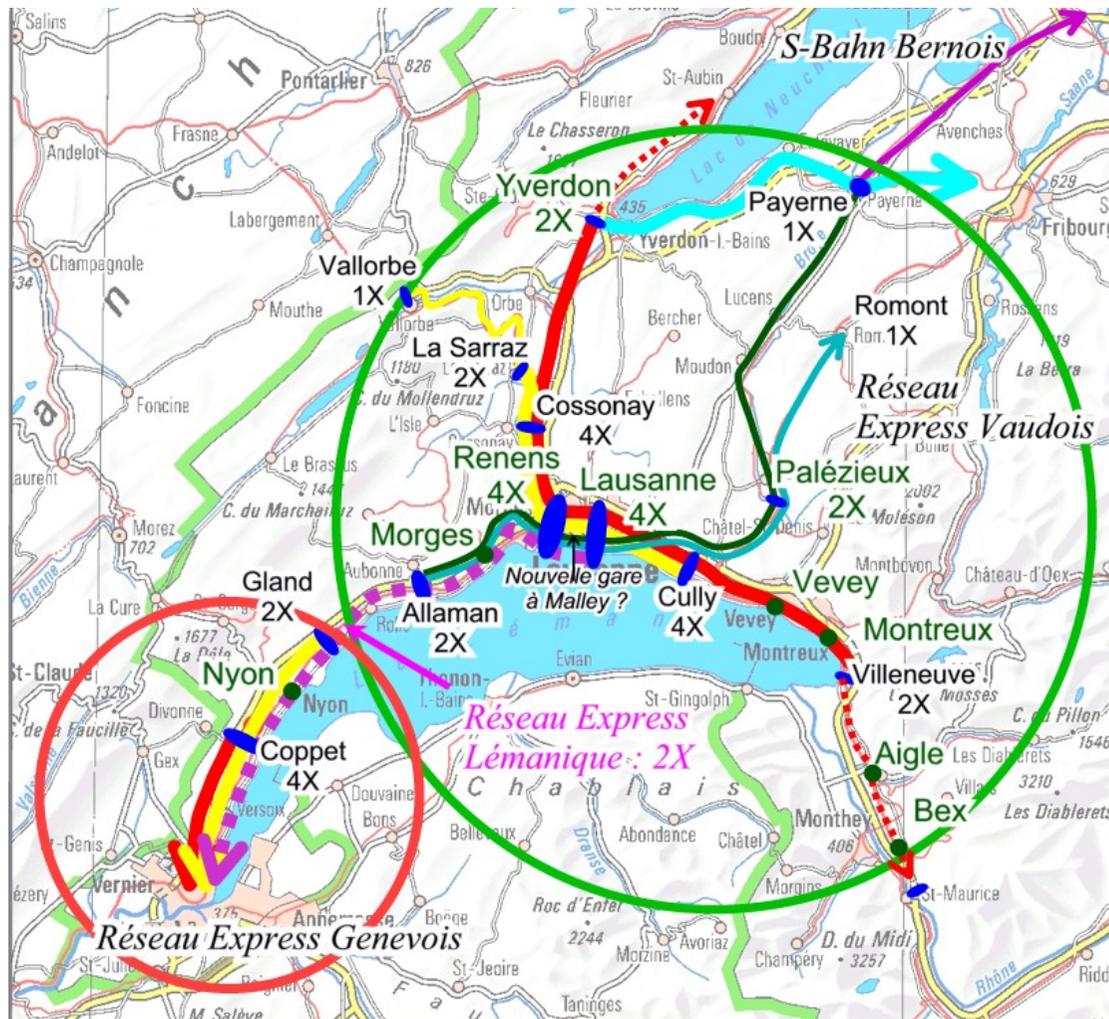
Liaison Genève-Lausanne



Croix fédérale de la mobilité et vision du réseau ferroviaire

- Proposition au conseil des Etats déposé le 13 avril 2017, adopté le 15 juin 2017
- Le Conseil fédéral est chargé d'établir par l'élaboration d'un plan directeur la vision du réseau ferroviaire. Ce plan directeur doit prendre en compte la planification en cours et en particulier des projets qu'il est prévu de mettre en oeuvre d'ici 2025-2035 et préciser la planification sur le long terme, cela afin de s'assurer de l'amélioration (capacité et vitesse) du réseau sur tout le territoire et de garantir les surfaces nécessaires à son développement.
- Un chapitre supplémentaire exposera les opportunités que présentent d'autres idées visionnaires comme Swissmetro nouvelle génération ou Rail 2000 plus, ainsi que la faisabilité de ces projets.

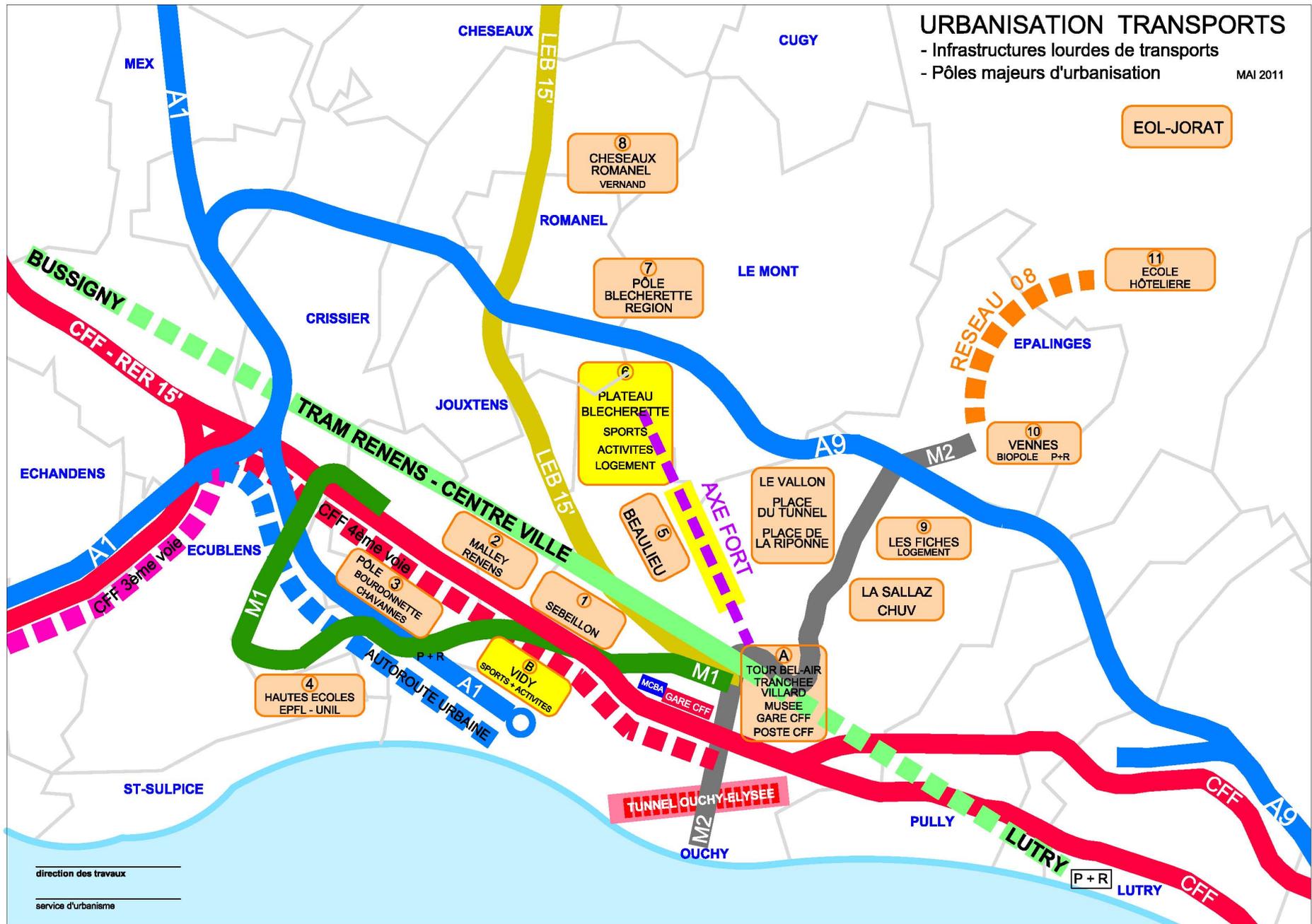
Développement du Réseau express régional vaudois



L'objectif du RERV est de doubler le nombre de voyageurs du trafic régional sur les axes passant par Lausanne.

La réussite et la rentabilité de ce projet dépendent de la qualité de prise en charge en gare de Lausanne.

La métamorphose de la ville



Le défi des Villes et de régions

- Préserver les richesses du patrimoine
- Accepter la croissance des activités et des emplois-densification/infrastructures
- Planifier dès aujourd'hui les infrastructures de transports publics urbaines, régionales et nationales
- Développer de manière coordonnée aménagement du territoire et transports

**Merci pour votre
attention**

Olivier Français
Conseiller aux Etats