

Téléphone 021 693 26 39
Télécopie 021 693 67 31
CCP 10-11166-3
IBAN CH62 0900 0000 1001 1166 3

Courrier D. Mange, Station 14, 1015 Lausanne
Courriel daniel.mange@epfl.ch
Internet <http://www.citrap-vaud.ch>

Plaidoyer en faveur de la grande vitesse ferroviaire; une réplique au § 1.6.1 «Trafic à grande vitesse en Suisse» du projet de message FAIF

La présente consultation sur le financement et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF) est cruciale pour l'avenir du chemin de fer suisse. Alors que la proposition visant à créer un nouveau fonds, à durée illimitée, recueille une large adhésion, l'aménagement du réseau est aujourd'hui le résultat de l'addition de besoins épars, **sans aucune vision globale**. Le groupe de travail „Plan Rail 2050/Bahn-Plan 2050“ de la citrap-vaud.ch, actif des deux côtés de la Sarine, lance un cri d'alarme: **il est urgent de considérer le futur réseau également sous l'angle de la grande vitesse et de sortir des ornières des lignes historiques!**

Seule la réalisation d'un nouvel axe ouest-est (Genève-Saint-Gall) –équipé pour une vitesse de 300 km/h au moins– garantirait des capacités suffisantes pour le trafic régional et de fret, ainsi que des temps de parcours rapprochant toutes les régions du pays entre elles; de plus, un tel axe raccorderait la Suisse en quelques heures aux principales métropoles européennes telles que Francfort, Stuttgart, Munich, Milan, Lyon ou Paris.

Ci-dessous, nous répondons point par point à la version française du projet de message FAIF, soit le § 1.6.1, pages 82-82 du document original (*repris ici en caractères italiques*).

1) *Le besoin en investissement pour cette nouvelle infrastructure serait très important. Non seulement il faudrait construire de vastes sections de ligne (par ex. Olten – Zurich, Lausanne – Genève), mais aussi adapter les tronçons achevés récemment (par ex. Mattstetten–Rothrist), faute de quoi le temps de parcours souhaité ne serait pas réalisable.*

Les **besoins en investissement** sont certainement très importants, mais:

- la mise à niveau (aménagement d'une 3^e, voire d'une 3^e et d'une 4^e voie) d'une ligne existante, nécessitée par des besoins de capacité, coûte aussi cher, voire plus cher que la construction d'une nouvelle ligne à grande vitesse (LGV), à double voie et en partie enterrée; nous l'avons montré pour le tronçon Olten-Zurich (3^e + 4^e voie, aménagement estimé à 6,25 milliards de francs selon ZEB et FAIF, construction LGV estimée entre 4,8 milliards, selon H. Bosshard et J. Perrelet, et 6,2 milliards pour la plus coûteuse des trois variantes étudiées par la citrap-vaud.ch) (cf. Annexe 1) et pour le tronçon Allaman-Renens (3^e voie, aménagement estimé à 1,9 milliard selon FAIF, LGV estimée à 1,2 milliard selon la citrap-vaud.ch).
- A ligne nouvelle, financement nouveau; la structure particulière des LGV, clairement identifiables dans le réseau, les prédispose à des types de financement nouveaux tels le partenariat public-privé (PPP) (cf. Annexe 2).
- Le gain en vitesse amène des clients nouveaux; chaque minute gagnée sur un parcours donné attire des usagers supplémentaires en provenance de la route (cas suisse) ou des airs (cas français). Le gain d'une vingtaine de minutes entre Genève et Paris, dès décembre 2010, devait

entraîner un transfert de 20% des usagers de l'avion au train selon les modèles de la SNCF (la part ferroviaire passerait de 50 à 70%); cette progression a été vérifiée en juin 2011 déjà.

- Le trafic voyageur à longue distance est rentable, contrairement au trafic d'agglomération; les CFF connaissent parfaitement les profits générés par la magistrale Genève–Zurich, par exemple.

2) *Il faudrait utiliser du matériel roulant dont la vitesse dépasse la vitesse maximale usuelle en Europe (320 km/h). Sur la ligne Beijing – Shanghai, longue de 1300 km, les trains circuleront à une vitesse de 380 km/h (TGV Zefiro). En Suisse, ce type de matériel roulant serait utilisé de manière inefficace, car il ne pourrait circuler à plein régime que sur de brèves distances. Par ailleurs, le bilan énergétique de ces trains serait insuffisant, car le besoin en énergie augmente exponentiellement par rapport à la vitesse.*

Du **nouveau matériel roulant** à grandes performances est nécessaire, mais:

- le matériel roulant actuel (locomotives Re 460 à 200 km/h, rames ex Cisalpino ETR 610 à 250 km/h) ne roule à sa vitesse maximale que sur une portion infime du réseau suisse.
- Une vitesse maximale de 320 km/h, une valeur standard aujourd'hui en Europe, est suffisante pour relier Berne à Zurich en 30 minutes (cf. Annexe 1); nous n'avons pas besoin d'une vitesse maximale de 380 km/h, mais le nouveau matériel roulant doit avoir une puissance suffisante pour garantir une accélération de l'ordre de 1 m/s^2 , ainsi que des caractéristiques aérodynamiques indispensables pour le confort des voyageurs (protection contre la surpression dans les tunnels) et pour l'économie d'énergie.
- Sur le plan énergétique, il est démontré depuis longtemps que le train est beaucoup plus économe par passager transporté que la voiture individuelle, le bus ou l'avion. En Suisse, le trafic ferroviaire consomme 4% de l'énergie du secteur des transports, soit 1,39% de l'énergie totale consommée (valeur 2007). Enfin, les constructeurs de matériel ferroviaire travaillent d'arrache-pied pour diminuer la consommation énergétique en agissant sur tous les paramètres possibles: freinage à récupération électrique, diminution du poids des convois (grâce à des matériaux nouveaux), aérodynamisme (tête de train en nez de canard, jupes en dessus des bogies, etc.), nouveaux types de moteurs électriques, optimisation de toutes les sources secondaires de consommation électrique (climatisation, chauffage, éclairage, etc.); à titre d'exemple, le nouveau train allemand ICx consommera 30% de moins d'énergie que les convois de la génération précédente, à performances égales.

3) *Le principe du trafic mixte serait remis en question. Le besoin en infrastructure augmenterait de manière prononcée puisqu'il faudrait mettre à disposition des infrastructures distinctes pour les trains rapides et les trains lents (ou pour le transport de voyageurs et le trafic marchandises).*

Bien sûr que le principe du **trafic mixte** sera remis en question: on n'a jamais toléré sur une autoroute la circulation des cyclistes ou des convois agricoles!

La mixité du trafic (véhicules lents et rapides circulant sur le même axe) entraîne un faible rendement de l'axe en question; au contraire, l'existence d'un axe rapide –pour les trains à grande distance– et d'un axe lent –pour les trains régionaux et les trains de fret– permet d'optimiser la capacité.

Ce sont précisément les besoins en capacité qui entraînent le doublement des lignes historiques (Berne-Olten-Zurich-Winterthour, par exemple); dans un tel cas de figure, il est idéal de consacrer deux voies au trafic rapide et deux voies au trafic lent.

4) *L'option de la grande vitesse soulève également des questions d'aménagement du territoire et d'urbanisation. Les villes suisses se rapprocheraient à tel point qu'il en résulterait de nouveaux comportements des pendulaires et, partant, à nouveau des capacités insuffisantes. Dans l'ensemble, le trafic augmenterait fortement.*

5) *Les mesures d'accélération du trafic ferroviaire génèrent davantage de trafic et ne contribuent que dans une faible mesure à transférer le trafic de route au rail. De par la forte augmentation de la demande sur les lignes principales, il faudrait agrandir les gares et les systèmes RER, ce qui entraînerait d'importants investissements subséquents.*

Il est certain que le **trafic augmentera fortement**; la grande vitesse est la première mesure pour moderniser le chemin de fer et pour augmenter radicalement sa part de marché. Le report modal se fera essentiellement de la voiture vers le train, à l'intérieur du pays, et de l'avion vers le train, sur les relations internationales, pour des trajets de 1 000 à 1 500 kilomètres (soit 3 à 4 heures de train à grande vitesse).

Le transfert modal prôné depuis des décennies par l'Etat, soit l'abandon de la voiture individuelle au profit des transports publics, reste l'un des objectifs centraux des partisans de la grande vitesse.

6) *Vu le caractère polycentrique de l'armature urbaine suisse et vu les faibles distances entre les arrêts, la grande vitesse ne saurait être une solution adéquate.*

La faible distance entre centres n'est pas un obstacle à la grande vitesse.

En Suisse, la plus courte distance entre métropoles est celle de Genève à Lausanne, soit 60 kilomètres: c'est exactement la distance de la future LGV de Montpellier à Nîmes (60 km), en France, et nettement plus que la distance de Kassel à Göttingen (45 km), en Allemagne, ou de Perpignan à Figueras (44 km), entre la France et l'Espagne.

Avec du matériel roulant puissant à motorisation répartie (hypothèses idéales: vitesse maximale de 320 km/h, accélération et décélération constantes de 1 m/s^2), la distance Genève–Lausanne (60 km) serait parcourue en 14 minutes, avec 4 km d'accélération (1,5 minute), 52 km à 320 km/h (11 minutes) et 4 km de décélération (1,5 minutes).

7) *Cependant, le Conseil fédéral n'exclut pas les réductions de temps de parcours.*

Dans sa stratégie générale (cf. § 1.5.1.3 du projet de message FAIF), le Conseil fédéral a clairement évoqué un plan en trois étapes, dont la 2^e (grande capacité des lignes, haute fréquence des convois) ne doit pas s'opposer à la 3^e (vitesse). Partout où l'on est amené à doubler une voie historique pour des besoins de capacité (Genève–Lausanne, Berne–Zurich–Winterthur, Bâle–Zurich, Zurich–Lucerne), il faudrait, dans toute la mesure du possible, construire deux voies nouvelles réservées au trafic rapide.

Conclusion

Au vu des besoins en capacité actuels et des perspectives de développement du réseau, la citrap-vaud.ch recommande à court terme:

- l'étude d'une LGV sur l'axe Genève–Lausanne en lieu et place de la 3^e voie déjà planifiée: avec une vitesse maximale de 320 km/h, le but est de relier ces deux villes en 15 minutes environ; au coût standard de 0,7 milliard de francs par 10 km pour une double voie enterrée à 60%, le budget de la ligne complète est estimé grossièrement à 4,2 milliards de francs.
- La réalisation d'une LGV (320 km/h) entre Roggwil et Altstetten, avec un barreau d'Olten à Schöftland, visant à relier Berne à Zurich en 30 minutes et Bâle à Zurich en 37 minutes; le budget de cette LGV est estimé entre 4,8 et 6,2 milliards de francs (cf. Annexe 1), sans compter la mise à niveau de l'actuel tronçon de Berne à Roggwil (estimée par les CFF entre 0,3 et 0,5 milliard).

Le projet de ces deux lignes nouvelles à grande vitesse s'inscrit dans un plan d'ensemble du réseau suisse, planifié pour l'horizon 2050 et décrit dans l'ouvrage "Plan Rail 2050. Plaidoyer pour la vitesse" (cf. Annexe 3). Ce volume fait actuellement l'objet d'une version suisse–alémanique, à paraître dès 2012 chez Rüeegger Verlag, dans la collection Kompaktwissen.

On rappellera en conclusion la position du Conseil fédéral dans son message du 26 juin 1996 consacré à la réalisation et au financement de l'infrastructure des transports publics (pp. 681-682):

"Le marché des transports à grande vitesse des voyageurs est considéré comme le plus prometteur dans le domaine ferroviaire. Selon une étude commandée par l'Union européenne, le trafic européen sur de longues distances devrait passer d'ici à l'an 2010 à 197 milliards de personnes.kilomètres sans réseau à grande vitesse et à 339 milliards de personnes.kilomètres avec réseau à grande vitesse, en tenant compte des liaisons clés dont font partie les NLFA. Cela équivaudrait à une croissance de 72 pour cent. La progression de 142 milliards de personnes.kilomètres proviendrait à raison de 40 pour cent environ du trafic transféré de la route au rail et à raison de 31 pour cent du trafic transféré de l'air au rail. Le soutien apporté au trafic à grande vitesse de voyageurs comporterait donc un important avantage écologique. Les 29 pour cent restants représentent le trafic nouvellement engendré par le rail. L'Union européenne a donc élaboré de vastes projets d'extension du réseau ferroviaire à grande vitesse. Elle envisage d'en multiplier la longueur par cinq d'ici à l'an 2010, la faisant passer de 2500 kilomètres à l'heure actuelle à près de 12'000 kilomètres. **Le raccordement de la Suisse à ce réseau est hautement prioritaire, pour des motifs d'ordre économique et écologique ainsi que pour une raison liée à la position centrale de la Suisse.** Des gains de temps de 20 pour cent à 50 pour cent sur la durée des trajets entre les centres européens et les centres suisses renforceront notablement l'attrait de ces derniers."

Pour le groupe de travail "Plan Rail 2050/Bahn-Plan 2050",

Daniel Mange, 30 juin 2011

Annexe 1: Y. Trottet, E. Loutan, *Nouvelles lignes de chemin de fer à grande vitesse Roggwil-Altstetten & Olten-Schöftland*. citrap-vaud.ch, Lausanne, juin 2011.

Annexe 2: D. Mange, *Nouvelles formes de financement: les possibilités du partenariat public–privé (PPP)*. citrap-vaud.ch, Lausanne, juin 2011.

Annexe 3: D. Mange, *Plan Rail 2050. Plaidoyer pour la vitesse*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2010.