

Etape d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire 2030/2035: rapport détaillé

Version du 11 janvier 2018

Résumé

Les associations CITraP Genève et citrap-vaud (désignées désormais par l'unique acronyme CITraP) travaillent depuis 2008 à la conception d'une vision globale pour le développement du chemin de fer en Suisse, le «Plan Rail 2050». Aujourd'hui, ces deux associations prennent position sur le projet de message mis en consultation en se limitant à leur espace naturel d'activité, soit la Métropole lémanique et, subsidiairement, ses prolongements naturels en Suisse occidentale et vers la Suisse alémanique.

De la France à la Suisse. Pour toute la Suisse, l'accès au réseau à grande vitesse de l'Ouest européen (ligne Paris–Lyon–Marseille) est crucial. Avec l'avènement d'un nouveau gouvernement français en 2017, le réexamen des liaisons ferroviaires entre la France et la Suisse est à l'ordre du jour. Sur le plan suisse, il serait opportun de reprendre l'étude du TGV Léman Mont-Blanc, de la réactualiser –y compris sur le plan de la planification financière– et d'entamer des pourparlers avec la France. Nous proposons donc de prévoir dans l'EA 2030 un budget pour l'étude d'avant-projet d'une ligne à grande vitesse Mâcon/Bourg-en-Bresse–Genève.

Bellegarde–La Plaine–Genève. Entre Genève et La Plaine, le RER passera à la cadence au quart d'heure. Cette mesure requiert entre autres les aménagements suivants: une restructuration de la gare de La Plaine, la création d'une nouvelle halte Châtelaine, le réexamen de l'exploitation du tronçon à voie unique entre la bifurcation de Châtelaine et Genève Cornavin, la mise à niveau du tunnel de Châtelaine en vue d'y faire circuler des convois du Léman Express destinés à atteindre Zimeysa, La Plaine ou l'aéroport. Ces aménagements doivent être prévus dans le cadre de l'EA 2030, avec un budget d'au moins 234 millions.

Genève–Lausanne. La CITraP a déjà démontré qu'à l'horizon 2030, avec la cadence au quart d'heure des trois catégories de train InterCity, InterRegio et RegioExpress, 4 voies seront nécessaires de Genève à Lausanne, sans discontinuité. Les avantages d'une ligne nouvelle, par

rapport à l'extension de la ligne historique, sont déterminants. Dans un rapport d'étape paru en novembre 2016, la CITraP a affiné son concept de ligne nouvelle en précisant les points suivants:

- De Morges à Lausanne, un nouvel axe souterrain relie ces deux villes par le plus court chemin, et dessert au passage le complexe des Hautes écoles (EPFL et Université de Lausanne), la deuxième ville du canton en termes de population (33'000 résidents en 2017).
- Pour des questions de capacité, la ligne nouvelle Genève–Lausanne doit accueillir non seulement les convois InterCity, mais également les InterRegio; il en découle l'obligation de prévoir des raccordements de la ligne nouvelle avec les gares historiques de Nyon et de Morges.
- Cette obligation de desservir Nyon et Morges ouvre la voie à une réalisation par étapes de l'axe complet: d'abord Nyon–Morges, puis Morges–Hautes écoles–Lausanne, et enfin Genève–Nyon. Ce découpage entraîne une planification financière compatible avec les étapes d'aménagement de PRODES.

Nous proposons pour l'EA 2030 un budget pour l'avant-projet de la ligne nouvelle Genève–Lausanne, avec un projet d'ouvrage pour la 1^{re} étape Nyon–Morges. L'aménagement du tronçon Nyon–Morges est réalisé dans l'EA 2035 (2,55 milliards), tandis que les tronçons Morges–Lausanne et Genève–Nyon sont renvoyés aux étapes d'aménagement ultérieures.

Evian-les-Bains–Saint-Gingolph. L'avant-projet de la réhabilitation de cette ligne, y compris son électrification, est en cours sous l'égide de SNCF-Réseau. Au vu de l'importance stratégique de cet axe, qui permettra de raccorder le réseau du Léman Express au Valais, nous soutenons ce projet dans le cadre de l'EA 2030.

Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds. Un projet majeur de la Suisse occidentale est celui de la liaison directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, en lieu et place de la modernisation de la ligne historique. Nous soutenons ce projet, essentiel à l'organisation économique et sociale du canton de Neuchâtel, et proposons de prévoir dans l'EA 2035 l'aménagement complet de cette liaison.

Lausanne–Fribourg–Berne. Des rectifications ponctuelles du tracé sont nécessaires pour relier Lausanne à Berne en 55 minutes.

Aarau–Zurich (ligne nouvelle). Le projet actuel, étudié par les CFF, prévoit une ligne nouvelle directe d'Altstetten à Aarau pour environ 7 milliards. Notre suggestion est d'étudier une variante du projet CFF, en le décomposant en deux tronçons, avec une première étape Altstetten–Lenzbourg selon la proposition du professeur EPFZ Ulrich Weidmann; le coût d'un tel tronçon, estimé à 2,25 milliards, serait compatible avec les étapes d'aménagement de PRODES. Ce tronçon nouveau pourrait également desservir Lucerne via la ligne du Sud argovien de Lenzbourg à Rotkreuz, soulageant ainsi le tracé classique Zurich–Lucerne via le(s) tunnel(s) du Zimmerberg. La Métropole lémanique et la Suisse occidentale sont particulièrement intéressées par un accès plus rapide en direction des métropoles de Suisse alémanique; ce vœu légitime n'est actuellement pas exaucé par l'EA 2030/2035.

Résumé. En ce qui concerne la Métropole lémanique au sens strict, le projet principal (810 millions pour une 3^e voie Allaman–Saint-Prex) est revu à la hausse (2,55 milliards) pour inclure l'aménagement du tronçon Nyon–Morges comme 1^{ère} étape d'une ligne nouvelle de Genève à Lausanne. L'aménagement de la liaison directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, d'une grande

portée politique pour ce canton, fait partie de l'EA 2035. Nos propositions se résument comme suit:

EA 2030

- Mâcon/Bourg-en-Bresse–Genève: avant-projet d'une ligne internationale à grande vitesse;
- Bellegarde–La Plaine–Genève: gare de La Plaine, halte Châtelaine, tunnel de Châtelaine: plus de 234 millions;
- Annemasse–Genève–Coppet: prolongement des quais: 13 millions;
- Genève–Lausanne: avant-projet d'une ligne nouvelle Genève–Lausanne, avec projet d'ouvrage de la 1^{ère} étape Nyon–Morges;
- Evian-les-Bains–Saint-Gingolph: participation suisse à la réhabilitation de la ligne sous l'égide de SNCF-Réseau.
- Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds: projet d'ouvrage de la liaison directe via Cernier;
- Aarau–Zurich: étude d'un aménagement partiel (1^e étape Altstetten–Lenzbourg).

EA 2035

- Mâcon/Bourg-en-Bresse–Genève: poursuite des études et préparation de la réalisation;
- Genève–Lausanne: aménagement de la 1^{ère} étape Nyon–Morges: 2,55 milliards;
- Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds: aménagement de la liaison directe via Cernier: 990 millions;
- Lausanne–Fribourg–Berne: rectifications ponctuelles du tracé;
- Aarau-Zurich: avant-projet et projet d'ouvrage de la 1^e étape Altstetten–Lenzbourg.

Le postulat 17.3262 («Croix fédérale de la mobilité et vision du réseau ferroviaire») de la Commission des transports et des télécommunications (CTT) du Conseil des Etats demande au Conseil fédéral d'établir un plan directeur à long terme pour le développement du chemin de fer; la «Croix fédérale de la mobilité», due à Olivier Français, repose sur un double axe ferroviaire prioritaire, de Genève à Saint-Gall et de Bâle à Chiasso, très semblable aux objectifs de notre «Plan Rail 2050». La consultation actuelle montre également les limites financières du FAIF: au vu de certains chantiers (ligne nouvelle Genève–Lausanne: 6,89 milliards, ligne nouvelle Aarau–Zurich: 6,97 milliards), les montants de FAIF sont insuffisants pour une transformation en profondeur du réseau suisse, en particulier de son axe Ouest–Est. Pour réaliser la «Croix fédérale de la mobilité» il faudra donc se tourner vers de nouvelles ressources, selon le modèle du fonds des NLFA (nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes) qui a permis le percement des tunnels de base du Lötschberg, du Saint-Gothard et du Monte Ceneri.

En résumé la CITraP recommande le calendrier suivant:

- 1) La mise au point et l'entrée en vigueur de l'étape d'aménagement longue (EA 2035) incluant, dans la mesure du possible, nos recommandations.**
- 2) L'établissement par le Conseil fédéral d'un Plan directeur des chemins de fer, selon le postulat 17.3262 de la CTT du Conseil des Etats.**
- 3) L'examen, par le Conseil fédéral, de la création de nouvelles sources de financement, hors du FAIF, destinées à financer la «Croix fédérale de la mobilité».**

Concernant la Métropole lémanique et la Suisse occidentale, les surcoûts induits par nos propositions (une étape de la ligne nouvelle Genève-Lausanne au lieu d'un court tronçon de 3e

voie, ligne directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds en lieu et place de la modernisation de la ligne actuelle) pourraient être inclus dans les revendications générales soutenues par Ouestrail: 40% du budget final dévolus à la Suisse occidentale, avec un budget pour l'EA 2035 passant de 11,5 à 13 milliards, soit un crédit de 5,2 milliards au lieu du crédit initial de 2,4 milliards.

1. Historique

L'acceptation du projet FAIF (financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire) par le peuple, en février 2014, a entraîné des changements fondamentaux pour la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire en Suisse. Le programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire (PRODES), qui concrétise la réalisation des projets, se décompose en étapes d'aménagement (EA) dont la première (EA 2025) est limitée à une enveloppe de 6,4 milliards de francs pour la période de 2016 à 2025.

L'Office fédéral des transports (OFT) planifie actuellement l'étape d'aménagement suivante des infrastructures ferroviaires. Deux variantes sont à l'étude: la première concerne la mise en œuvre de projets jusqu'en 2030 pour 7 milliards de francs (EA 2030), la seconde vise 2035 et porte sur 11,5 milliards de francs (EA 2035). Après le percement des grands tunnels alpins accélérant le trafic Nord-Sud (tunnels de base du Lötschberg, du Saint-Gothard et du Monte Ceneri), l'étape 2030/2035 sera vouée principalement aux problèmes posés par le trafic Ouest-Est, en particulier dans les deux régions au plus fort développement démographique et économique: le Grand Zurich et, plus marginalement, la Métropole lémanique. Dans sa version actuelle, le message prévoit plus de 800 millions pour l'aménagement de l'axe Yverdon–Lausanne–Genève et plus de 6 milliards pour la rénovation de l'étoile zurichoise: tunnel de Brütten entre Zurich et Winterthur, extension de la gare de Zurich-Stadelhofen et percement du tunnel du Zimmerberg II entre Thalwil et Zoug. Une amélioration de la liaison entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds est maintenue, tandis que le doublement intégral du tunnel de base du Lötschberg, la gare de passage souterraine de Lucerne, la liaison entre Bâle CFF et la gare badoise de Bâle («Herzstück») ainsi que la ligne nouvelle Aarau–Zurich sont renvoyés à une étape ultérieure.

Les associations CITraP Genève et citrap-vaud (désignées dans la suite du rapport par l'unique acronyme CITraP) travaillent depuis 2008 à la conception d'une vision globale pour le développement du chemin de fer en Suisse, le «Plan Rail 2050». Aujourd'hui, ces deux associations prennent position sur le projet de message mis en consultation [Procédure 2017], en se limitant à leur espace naturel d'activité, soit la Métropole lémanique et, subsidiairement, ses prolongements naturels en Suisse occidentale et vers la Suisse alémanique.

2. Stratégie ferroviaire et 4 principes de base

La stratégie ferroviaire du Conseil fédéral a été définie dans le message FAIF [Message 2012] à la base de la votation populaire de février 2014; elle est rappelée dans le texte en consultation [Procédure 2017], au § 2.1.1:

Le développement prévu pour le réseau ferroviaire suisse comprend trois étapes:

1. renforcer et compléter le système des noeuds par un horaire cadencé intégral;
2. augmenter la fréquence de desserte des gares et étendre les capacités;
3. relever la vitesse de circulation sur certains tronçons.

Une nette augmentation de la vitesse conformément au point 3 n'est pas un objectif à moyen terme à atteindre jusqu'en 2040. Les aménagements ferroviaires réalisés jusqu'à cette date ne doivent toutefois pas entraver une évolution ultérieure vers des vitesses accrues.

Dans ce même § 2.1.1 [Procédure 2017], on rappelle que le «Projet de territoire Suisse» divise la Suisse en trois espaces métropolitains (Espace métropolitain Zurich, Espace métropolitain trinational Bâle, Métropole lémanique), la région de la ville fédérale, les réseaux de villes et la zone alpine. C'est sur cette base que la perspective stratégique à long terme Rail fonde ses déclarations relatives au transport de voyageurs et au trafic marchandises:

Un transport de voyageurs attrayant grâce à des liaisons plus fréquentes et à des temps de parcours plus brefs:

- Garantir le raccordement aux espaces métropolitains européens: l'offre ferroviaire entre les espaces métropolitains suisses et les métropoles étrangères environnantes (Cologne, Francfort, Stuttgart, Munich, Milan, Paris et Lyon) est attrayante. Les temps de parcours sont brefs et les liaisons fréquentes, ce qui rend le rail compétitif par rapport à la route et à l'avion. L'intégration au réseau européen à grande vitesse est garantie.
- Améliorer les liaisons entre les espaces métropolitains en Suisse: les chemins de fer offrent des temps de parcours attrayants entre les espaces métropolitains. Sur les lignes longues distances très fréquentées, la cadence au quart d'heure est la règle.

Enfin, le résumé du texte [Procédure 2017] rappelle que la demande de transport public de voyageurs va encore augmenter de 51% entre 2010 et 2040, et même doubler dans certaines régions telles que Zurich–Winterthour ou sur l'Arc lémanique.

Nous résumons ces diverses intentions stratégiques en quatre principes de base, qui seront les fils rouges de notre prise de position. En allant des espaces les plus lointains (l'Europe) aux diverses régions de la Suisse, on recherche:

- 1) des relations attrayantes, à la fois rapides et fréquentes, entre les métropoles européennes environnantes et les métropoles suisses;
- 2) des relations attrayantes entre les métropoles suisses, à la fois rapides et très fréquentes (jusqu'au quart d'heure);
- 3) un accroissement maximal de la capacité dans la Métropole lémanique et le Grand Zurich.
- 4) des infrastructures nouvelles, nécessitées par des augmentations de capacité (étape 2 de la stratégie du Conseil fédéral), compatibles avec des vitesses accrues (étape 3).

3. Analyse des projets EA 2030/2035 pour la Métropole lémanique et ses prolongements naturels

En choisissant de balayer l'espace de la Métropole lémanique d'Ouest en Est, nous nous intéresserons tout d'abord aux relations avec la France voisine, puis au trafic régional entre Bellegarde, La Plaine et Genève, entre Annemasse et Coppet, ainsi qu'entre Evian-les-Bains et Saint-Gingolph. Nous aborderons ensuite les deux grands projets de Suisse occidentale, la ligne Genève–Lausanne et la liaison Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, nous rappellerons le statut de la magistrale Lausanne–Fribourg–Berne, puis nous commenterons brièvement un grand projet suisse alémanique qui est en rapport direct avec la Métropole lémanique, celui de la ligne nouvelle Aarau–Zurich.

3.1 De la France à la Suisse

Malgré les intentions stratégiques décrites ci-dessus, en particulier le principe 1 (relations attractantes des métropoles européennes vers la Suisse), le message EA 2030/2035 ne contient aucune proposition de ce type; en particulier, il n'existe aucun projet d'aménagement entre les métropoles françaises (Paris et Lyon notamment) et Genève.

3.2 Bellegarde–La Plaine–Genève

A moyen terme, le RER passera à la cadence au quart d'heure entre Genève et La Plaine, et les trains continueront jusqu'à Bellegarde environ toutes les demi-heures. Cette mesure requiert entre autres un aménagement de la gare de La Plaine, ainsi qu'une réduction du distancement des trains Vernier/aéroport–Genève. Dans l'ensemble, les coûts s'élèvent à environ 130 millions. A court terme, la cadence Genève–Zimeysa au quart d'heure est à l'étude et pourra être prise en compte lors de l'approfondissement des projets d'offre. Le statut de ces diverses mesures est actuellement «à définir», en totale inadéquation avec les besoins urgents exprimés aujourd'hui. Dans un autre poste du budget, on trouve la création de la halte Châtelaine, avec un montant de 104 millions et un statut «à définir».

3.3 Annemasse–Genève–Coppet

Les convois du Léman Express d'Annemasse à Coppet circuleront en composition double et offriront alors les capacités nécessaires. Les prolongements des quais nécessités par l'allongement des trains (stations de Genève-Sécheron, Les Tuileries, Genthod-Bellevue, Creux-de-Genthod, Pont-Céard et Tannay) sont évalués à 13 millions. Ce projet est prévu dans l'EA 2030.

3.4 Genève–Lausanne

Le passage du régime actuel des RegioExpress (2 convois par heure entre Genève et Lausanne) au nouveau régime de 4 convois par heure (cadence au quart d'heure) est possible à condition d'équiper la ligne historique d'une troisième voie entre Allaman et Saint-Prex. C'est le premier projet majeur prévu dans l'EA 2030/2035 pour la Suisse occidentale, avec un budget de 810 millions.

Par ailleurs, dans un autre budget global de 628 millions, prévu notamment pour les installations d'accueil, il est planifié de transformer les gares de Nyon et de Morges.

3.5 Evian-les-Bains–Saint-Gingolph

La réhabilitation de cette ligne, avec son électrification, devrait permettre de reprendre un service voyageurs à la demi-heure en journée. Un budget de 231 millions est prévu en «2e urgence».

3.6 Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds

Pour assurer une cadence au quart d'heure entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds ou Le Locle, avec un temps de parcours Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds abaissé de 27 minutes à 21 minutes, il est prévu une modernisation de la ligne actuelle, incluant une réfection totale du tronçon historique (sur les crédits de 430 millions de la Convention sur les prestations) et un nouveau

tunnel à double voie permettant de ponter le rebroussement de Chambrelieu. Le total des coûts de ce dernier aménagement s'élève à environ 310 millions, et le projet est prévu pour l'EA 2035.

3.7 Lausanne–Fribourg–Berne

Sur cet axe, aucun aménagement n'est prévu pour améliorer la capacité et/ou la vitesse du trafic voyageurs.

3.8 Aarau–Zurich (ligne nouvelle)

Sur l'axe des métropoles suisses, de Genève à Saint-Gall via Lausanne, Fribourg, Berne, Zurich et Winterthur, seul le tronçon entre Dorfnest/Dietlikon et Winterthur (tunnel de Brütten) est inclus dans l'EA 2030 pour un montant de 2,86 milliards de francs. Malgré un rapport utilité/coût supérieur à tous les autres projets, l'aménagement de la ligne nouvelle Aarau–Zurich a été repoussé au-delà de 2035 au vu de son budget (6,97 milliards).

4. Nos propositions pour la Métropole lémanique et ses prolongements naturels

4.1 De la France à la Suisse: ligne nouvelle Mâcon/Bourg-en-Bresse–Genève

Pour toute la Suisse, et singulièrement pour la Suisse occidentale, l'accès au réseau à grande vitesse de l'Ouest européen (ligne à grande vitesse Paris–Lyon–Marseille), reliant notre pays au nord de l'Europe (Paris, Londres, Bruxelles) et au sud de celle-ci (Lyon, Marseille, Barcelone, Madrid), est crucial. Le maillon manquant, l'axe Bourg-en-Bresse–Genève, a fait l'objet dans les années 1990 d'un projet très avancé, intitulé TGV Léman Mont-Blanc et décrit en détails, avec sa planification financière, dans un document du canton et République de Genève [République 1996]. Pour satisfaire le principe stratégique 1 (relations attrayantes des métropoles européennes vers la Suisse), il est temps de revisiter l'axe Bourg-en-Bresse–Genève: cette ligne nouvelle, longue de 80 kilomètres et parcourue à la vitesse maximale de 230 km/h, devait relier Genève à Paris en 2h15 (Londres en 4h25 et Barcelone en 4h00). Le projet initial prévoyait un aménagement en trois étapes (Bourg–Nurieux, Nurieux–Châtillon et Châtillon–Genève) pour étaler les investissements; le montage financier associait deux banques française et suisse. Ce sont des considérations politiques internes à la France qui ont sonné le glas du projet.

Avec l'avènement d'un nouveau gouvernement français en 2017, le réexamen des liaisons ferroviaires entre la France et la Suisse est à l'ordre du jour. Sur le plan suisse, il serait tout à fait opportun de reprendre l'étude du TGV Léman Mont-Blanc, de la réactualiser –y compris sur le plan de la planification financière– et d'entamer des pourparlers avec la France.

Nous proposons donc de prévoir dans l'EA 2030 un budget substantiel pour l'étude d'avant-projet d'une ligne à grande vitesse Mâcon/Bourg-en-Bresse–Genève, à partir des études déjà menées au sujet du TGV Léman Mont-Blanc ou de nouvelles considérations.

4.2 Bellegarde–La Plaine–Genève

Entre Genève et La Plaine, le RER passera à la cadence au quart d'heure, et les trains continueront jusqu'à Bellegarde environ toutes les demi-heures. Cette mesure requiert entre autres les aménagements suivants:

- une restructuration de la gare de La Plaine, pour permettre notamment aux trains à destination de Bellegarde de la desservir (130 millions);
- la création d'une nouvelle halte Châtelaine, entre la halte de Cointrin et le tunnel conduisant à la gare de Genève Cornavin (104 millions);
- le réexamen de l'exploitation du tronçon à voie unique entre la bifurcation de Châtelaine et Genève Cornavin, y compris un éventuel saut-de-mouton; le budget final dépendra de l'articulation de ce sous-projet avec le projet global de la nouvelle gare souterraine de Genève Cornavin, pris en charge par l'EA 2025;
- la mise à niveau du tunnel de Châtelaine (sécurité pour le trafic voyageurs) en vue d'y faire circuler des convois du Léman Express destinés à relier sans transbordement Annemasse à Zimeysa, voire à La Plaine et, éventuellement, à l'aéroport.

Au vu des besoins urgents de la région genevoise, l'ensemble de ces aménagements doit être prévu dans le cadre de l'EA 2030; le budget de base évoqué, de 234 millions (stations de La Plaine et de Châtelaine), devra être revu à la hausse (tunnel de Châtelaine).

4.3 Annemasse–Genève–Coppet

Les prolongements des quais nécessités par l'allongement des convois sont évalués à 13 millions. Ce projet est prévu dans l'EA 2030 et y reste.

4.4 Genève–Lausanne

La CITraP a publié en 2014 son rapport intitulé «Ligne ferroviaire nouvelle entre Genève et Lausanne» [CITraP 2014] qui démontre qu'à l'horizon 2030, avec la cadence au quart d'heure des trois catégories de train InterCity, InterRegio et RegioExpress, 4 voies seront nécessaires de Genève à Lausanne, sans discontinuité. Les avantages d'une ligne nouvelle, par rapport à l'extension de la ligne historique, sont déterminants et nous ont convaincus de la supériorité de cette solution:

- La sécurité de l'exploitation, par le doublement de l'axe Genève–Lausanne (2 lignes séparées à double voie au lieu d'une seule ligne à 4 voies); Genève ne sera plus coupée du restant de la Suisse en cas d'incident ou d'accident sur l'une des lignes.
- La stabilité de l'horaire, par une stricte répartition du trafic à longues distances (TGV, EuroCity, InterCity, ICN, InterRegio) sur la ligne nouvelle et du trafic interrégional, régional et de fret sur la ligne historique.
- L'élimination de tous les problèmes transitoires créés par un chantier de longue durée sur la ligne historique en exploitation (y compris la gêne pour les riverains, en particulier avec des chantiers nocturnes).
- La capacité, avec 2 lignes à double voie de Genève à Lausanne.
- La possibilité d'introduire des trains rapides (TGV, ICE ou EuroCity roulant entre 250 et 350

km/h), compatibles avec les standards du réseau européen à grande vitesse.

- Le coût: 98 millions par km pour le tronçon de ligne nouvelle Nyon–Morges, 176 millions par km pour la 3e voie Allaman–Saint-Prex.

Dans un rapport d'étape paru en novembre 2016 [CITraP 2016], la CITraP a affiné son concept de ligne nouvelle en précisant les points suivants:

- L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et la CITraP ont chacune proposé un nouvel axe ferroviaire reliant, par le plus court chemin, Morges à Lausanne, et desservant au passage le complexe des Hautes écoles (EPFL et Université de Lausanne), la deuxième ville du canton en terme de population (33'000 résidents en 2017)[BG 2014][CITraP 2016].
- Pour des questions de capacité, la ligne nouvelle Genève–Lausanne doit accueillir non seulement les convois InterCity, mais également les InterRegio; il en découle l'obligation de prévoir des raccordements de la ligne nouvelle avec les gares historiques de Nyon et de Morges.
- Cette obligation de desservir Nyon et Morges ouvre la voie à une réalisation par étapes de l'axe complet: d'abord Nyon–Morges, puis Morges-Hautes écoles—Lausanne, et enfin Genève–Nyon. Ce découpage entraîne une planification financière compatible avec les étapes d'aménagement de PRODES.

Notre première estimation financière s'élève à 6,89 milliards de francs pour la ligne complète, et à 2,55 milliards pour la première étape de Nyon à Morges (26 km), avec un coût de 98 millions de CHF par kilomètre. De son côté, le projet d'une 3e voie Allaman–Saint-Prex (4,6 km) pour 810 millions affiche un coût de 176 millions par kilomètre: l'extension d'une seule voie de la ligne historique coûte, par kilomètre, pas loin du double de l'aménagement d'une ligne nouvelle à double voie!

En résumé, nous proposons pour l'EA 2030 un budget substantiel pour l'avant-projet de la ligne nouvelle Genève–Lausanne, avec le projet d'ouvrage (pour la mise à l'enquête publique) de la 1e étape Nyon–Morges. L'aménagement du tronçon Nyon–Morges est réalisé dans l'EA 2035, tandis que les tronçons Morges–Lausanne et Genève–Nyon sont renvoyés aux étapes d'aménagement ultérieures.

Le projet proposé satisfait les principes stratégiques 2 (relations attrayantes entre métropoles suisses), 3 (capacité dans la Métropole lémanique) et 4 (infrastructures nouvelles compatibles avec des vitesses accrues); le projet officiel (3e voie Allaman–Saint-Prex) ne satisfait que le principe 3 de façon mineure (3 voies au lieu de 4 sur un tronçon très limité).

Les montants prévus pour la transformation des gares de Nyon et de Morges (inclus dans le budget global de 628 millions dévolu aux installations d'accueil) seraient bien entendu affectés à l'aménagement du tronçon Nyon–Morges.

4.5 Evian-les-Bains–Saint-Gingolph

Outre le trafic régional entre ces deux localités, cet axe constitue le prolongement naturel du Léman Express en direction du Valais. Les études d'avant-projet sont menées aujourd'hui par le propriétaire de la ligne, SNCF-Réseau, pour se terminer en 2019; l'aménagement final devra être inscrit au Contrat de Plan 2020-2026 entre l'Etat français et la région Auvergne-Rhône-Alpes, et

pourrait être soutenu par le fonds européen Interreg France-Suisse. Les efforts de la France et du Valais doivent nous inciter à soutenir ce projet dans l'EA 2030.

4.6 Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds

Un projet majeur de la Suisse occidentale est celui de la liaison directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, telle qu'elle est décrite dans [Procédure 2017](p. 58):

Entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds ou Le Locle, l'offre de prestations sera densifiée à la cadence au quart d'heure. Sur la section Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, elle sera étoffée toute la journée, sur la section La Chaux-de-Fonds–Le Locle aux heures de pointe. Le nouveau tronçon permet des temps de parcours Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds de moins de 15 minutes ou Neuchâtel–Le Locle de moins de 25 minutes. Ce temps de parcours comprend aussi la desserte d'un nouvel arrêt à Cernier. Les coûts d'un nouveau tronçon Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds avec intégration à Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds, d'un nouvel arrêt Cernier ainsi que du croisement supplémentaire nécessaire au Crêt-du-Loclc reviennent à environ 990 millions.

Nous soutenons ce projet et proposons de prévoir dans l'EA 2035 l'aménagement complet de la liaison directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds. Le projet proposé satisfait les principes stratégiques 2 (relations attrayantes entre métropoles suisses) et 4 (infrastructure nouvelle compatible avec des vitesses accrues); au niveau politique, il est essentiel à l'organisation économique et sociale du canton de Neuchâtel.

4.7 Lausanne–Fribourg–Berne

Depuis la votation populaire sur Rail 2000, en 1987, la promesse de relier Lausanne à Berne en 55 minutes n'est toujours pas tenue. Outre l'introduction des nouveaux trains Bombardier à compensation de roulis, des rectifications ponctuelles du tracé seront nécessaires.

4.8 Aarau–Zurich (ligne nouvelle)

Dans nos ouvrages Plan Rail 2050 [Mange 2010](pp. 52-63) et Bahn-Plan 2050 [Mange 2012](pp. 51-64), nous avons rappelé les étapes majeures de l'aménagement d'une ligne nouvelle de Berne à Zurich: le premier projet des CFF (1969) est dû à Oskar Baumann qui proposait une ligne directe évitant Olten et Aarau; son voeu a été partiellement entendu avec la construction d'une 1ère étape de Mattstetten à Rothrist (octobre 2004). Dès 2010, Hans Bosshard et Jürg Perrelet, dans le cadre de l'association Bahn 2000 plus, ont défendu une ligne nouvelle à grande vitesse entre Roggwil et Zurich Altstetten. En 2011, le professeur EPFZ Ulrich Weidmann a proposé une variante du projet Bahn 2000 plus, en décomposant la ligne en deux tronçons: d'abord Altstetten–Lenzbourg (avec raccordement à la ligne historique Zurich–Heitersberg–Lenzbourg–Aarau), puis Lenzbourg–Rothrist.

Le projet actuel, étudié par les CFF, prévoit une ligne nouvelle directe d'Altstetten à Aarau pour environ 7 milliards. Notre suggestion est d'étudier une variante du projet CFF, en le décomposant à son tour en deux tronçons, avec une première étape Altstetten–Lenzbourg selon la proposition d'Ulrich Weidmann; le coût d'un tel tronçon, estimé à 2,25 milliards, serait compatible avec l'EA 2035 [Schmid 2014]. Ce tronçon nouveau pourrait également desservir Lucerne via la ligne du Sud argovien de Lenzbourg à Rotkreuz, soulageant ainsi le tracé classique Zurich–Lucerne via le(s) tunnel(s) du Zimmerberg. Alternativement, la ligne complète d'Altstetten à Roggwil, selon

le projet Bahn 2000 plus, est évaluée entre 3,8 et 4,6 milliards, selon le type et la surface des tunnels.

La ligne nouvelle Aarau–Zurich satisfait les principes stratégiques 2 (liaisons attrayantes entre métropoles suisses), 3 (capacité dans le Grand Zurich) et 4 (infrastructure nouvelle compatible avec des vitesses accrues).

En résumé, la Métropole lémanique et la Suisse occidentale sont particulièrement intéressées par un accès plus rapide en direction des métropoles de Suisse alémanique; ce vœu légitime n'est actuellement pas exaucé par l'EA 2030/2035. La CITraP suggère de réexaminer le projet du professeur Ulrich Weidmann tendant à aménager une ligne nouvelle Altstetten–Lenzbourg–Rothrist en deux étapes [Schmid 2014].

4.9 Résumé

En ce qui concerne la Métropole lémanique au sens strict, le projet principal (810 millions pour une 3-voie Allaman–Saint-Prex) est revu à la hausse (2,55 milliards) pour inclure l'aménagement du tronçon Nyon–Morges comme 1^{ère} étape d'une ligne nouvelle de Genève à Lausanne. L'aménagement de la liaison directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, d'une grande portée politique pour ce canton, fait partie de l'EA 2035. Nos propositions se résument comme suit:

EA 2030

- Mâcon/Bourg-en-Bresse–Genève: avant-projet d'une ligne internationale à grande vitesse;
- Bellegarde–La Plaine–Genève: gare de La Plaine, halte Châtelaine, tunnel de Châtelaine: plus de 234 millions;
- Annemasse–Genève–Coppet: prolongement des quais: 13 millions;
- Genève–Lausanne: avant-projet d'une ligne nouvelle Genève–Lausanne, avec projet d'ouvrage de la 1^{ère} étape Nyon–Morges;
- Evian-les-Bains–Saint-Gingolph: participation suisse à la réhabilitation de la ligne sous l'égide de SNCF-Réseau.
- Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds: projet d'ouvrage de la liaison directe via Cernier;
- Aarau–Zurich: étude d'un aménagement partiel (1^e étape Altstetten–Lenzbourg).

EA 2035

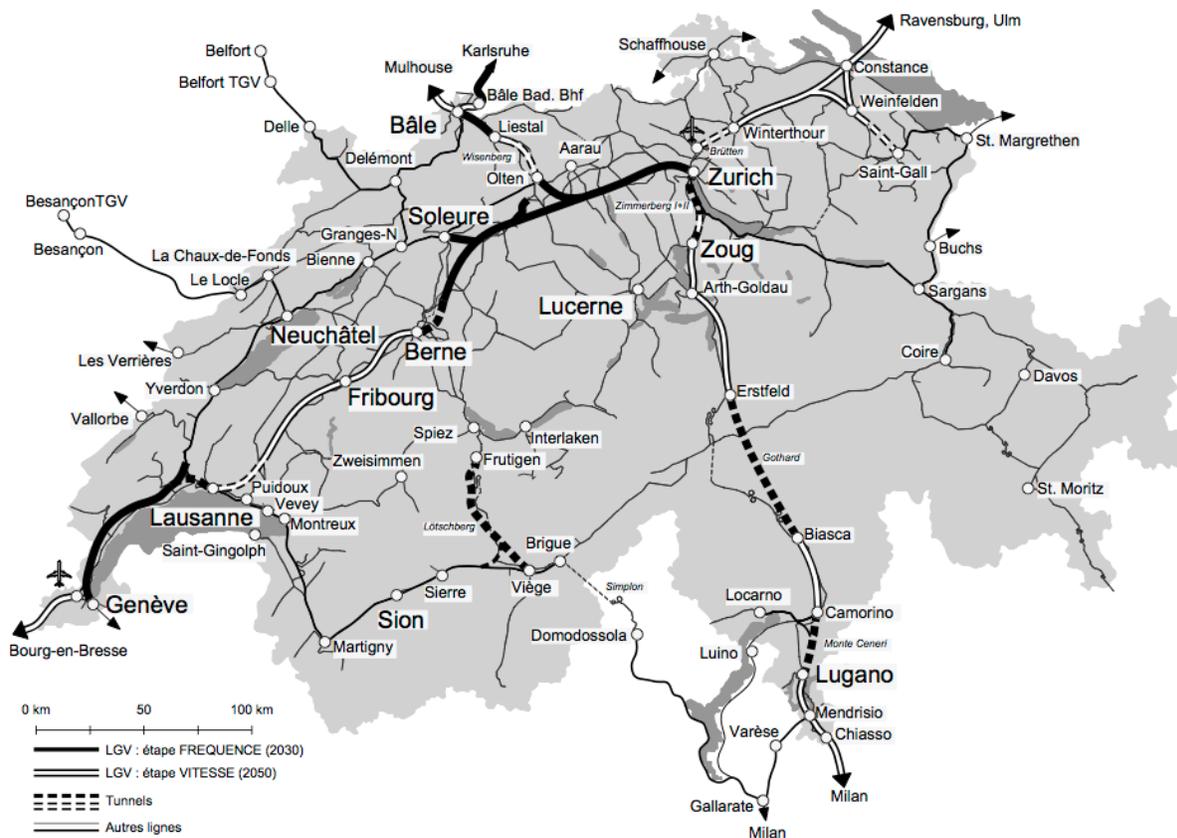
- Mâcon/Bourg-en-Bresse–Genève: poursuite des études et préparation de la réalisation;
- Genève–Lausanne: aménagement de la 1^{ère} étape Nyon–Morges: 2,55 milliards;
- Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds: aménagement de la liaison directe via Cernier: 990 millions;
- Lausanne–Fribourg–Berne: rectifications ponctuelles du tracé;
- Aarau–Zurich: avant-projet et projet d'ouvrage de la 1^e étape Altstetten–Lenzbourg.

5. Conclusion: ombres et lumières de la consultation

Le projet de message pour l'étape d'aménagement 2030/2035 est décevant pour la CITraP. La cause de cette insatisfaction ne se trouve pas tellement dans les montants évoqués, 7 ou 12 milliards selon la variante, mais bien plus dans l'absence de visibilité des aménagements prévus. Preuve en est la carte en page 21 du rapport [Procédure 2017](Fig. 8) où le seul chantier d'une

réelle importance est l'électrification du tronçon Bâle-Schaffhouse... en territoire allemand! Nous touchons là aux défauts fondamentaux de la procédure du FAIF, où les projets finalement proposés sont tous issus de la collection d'une myriade de vœux régionaux, et non d'un plan d'ensemble, conçu au plus haut niveau de l'Etat.

La CITraP s'est efforcée, avec son concept de «Plan Rail 2050», d'élaborer une telle vision, et l'a fait savoir à travers deux publications majeures, en français [Mange 2010] et en allemand [Mange 2012]. Les trois étapes de ce plan –Cadence, Fréquence, Vitesse– ont été reprises sans changement par le Conseil fédéral, et figurent dans sa stratégie du rail (voir page 4). Dans l'avenir proche, le postulat 17.3262 («Croix fédérale de la mobilité et vision du réseau ferroviaire») de la Commission des transports et des télécommunications (CTT) du Conseil des Etats, présidée par Olivier Français, tombe à point nommé: ce postulat demande précisément au Conseil fédéral d'établir un plan directeur à long terme pour le développement du chemin de fer, incluant notamment la «Croix fédérale de la mobilité» due à Olivier Français et reposant sur un double axe ferroviaire prioritaire, de Genève à Saint-Gall et de Bâle à Chiasso, très semblable aux objectifs de notre «Plan Rail 2050» (voir carte ci-dessous).



Le réseau ferroviaire suisse de demain : esquisse de planification des étapes FREQUENCE (horizon 2030) et VITESSE (horizon 2050). L'étape FREQUENCE voit la réalisation d'une première partie de l'axe ouest-est, de Genève à Lausanne et de Bern à Zurich, tandis que l'étape VITESSE voit l'achèvement de l'axe ouest-est (de Lausanne à Bern et de Zurich-Aéroport à Winterthur), l'achèvement de l'axe nord-sud à grande vitesse (de Bâle à Chiasso via Zurich et le tunnel de base du Saint-Gothard), ainsi que les accrochages manquants au réseau européen (de Bourg-en-Bresse à Genève, de Mulhouse à Bâle, de Winterthur et Saint-Gall à Constance, de Chiasso à Milan) (Figure Rémy Berger).

La consultation actuelle montre également les limites financières du FAIF. Sur des entrées annuelles voisines de 5 milliards de francs, 60% sont affectées à l'exploitation et au maintien de la substance et 16% au remboursement de la dette. Les 24% restants, soit 1,25 milliard, constituent l'apport annuel disponible pour les investissements: il en découle les chiffres de 7 milliards pour l'étape 2025-2030 et de 11,5 milliards pour l'étape 2025-2035. Au vu de certains chantiers (ligne nouvelle Genève–Lausanne: 6,89 milliards, ligne nouvelle Aarau–Zurich: 6,97 milliards), les montants de FAIF sont insuffisants pour une transformation en profondeur du réseau suisse, en particulier de son axe Ouest–Est. Il faudra donc se tourner vers de nouvelles ressources, selon le modèle du fonds des NLFA (nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes) qui a permis le percement des tunnels de base du Lötschberg, du Saint-Gothard et du Monte Ceneri. Le partenariat public-privé (PPP) n'est pas attrayant à une époque de taux d'intérêt nuls, voire négatifs, tandis que la création d'un Fonds souverain suisse se heurte à de grosses difficultés techniques. Reste la proposition de la création d'une Banque d'infrastructure, adossée à la Banque nationale suisse, selon la proposition du professeur Stéphane Garelli [Garelli 2016].

En résumé, la CITraP recommande le calendrier suivant:

- 1) La mise au point et l'entrée en vigueur de l'étape d'aménagement longue (EA 2035) incluant, dans la mesure du possible, nos recommandations.**
- 2) L'établissement par le Conseil fédéral d'un Plan directeur des chemins de fer, selon le postulat 17.3262 de la CTT du Conseil des Etats.**
- 3) L'examen, par le Conseil fédéral, de la création de nouvelles sources de financement, hors du FAIF, destinées à financer la «Croix fédérale de la mobilité».**

La Suisse occidentale, y compris le canton de Berne, concentre 40% de la population suisse, 40% du territoire et 40% des emplois. Il serait logique, selon OuestRail, qu'elle reçoive 40% des crédits, soit 4,6 milliards pour la variante 2035 en lieu et place des 2,4 milliards proposés aujourd'hui. Avec une demande plafonnée à 13 milliards, toujours selon la proposition d'OuestRail, c'est une enveloppe de 5,2 milliards qui reviendrait à la Suisse occidentale. Les surcoûts induits par nos propositions (une étape de la ligne nouvelle Genève–Lausanne au lieu d'un court tronçon de 3e voie, ligne directe Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds en lieu et place de la modernisation de la ligne actuelle) pourraient ainsi être inclus dans les revendications générales soutenues par OuestRail.

Daniel Mange, Frédéric Bründler, Pierre Hofmann, Eric Loutan, Carlo Pfund

6. Bibliographie

[BG 2014] BG Ingénieurs Conseils, *Nouvelle liaison ferroviaire Lausanne–Morges via les Hautes Ecoles*. Lausanne, 6 février 2014.

[CITraP 2014] citrap-vaud.ch, CITRAP Genève, *Ligne ferroviaire nouvelle entre Genève et Lausanne*. citrap-vaud.ch, Lausanne, avril 2014.

[CITraP 2016] citrap-vaud.ch, CITRAP Genève, *Ligne ferroviaire nouvelle Genève–Lausanne: rapport d'étape 2016*. citrap-vaud, Lausanne, CITraP Genève, Genève, novembre 2016.

[Garelli 2016] S. Garelli, La Suisse a besoin d'une Banque d'investissement et d'infrastructure, *Le Temps*, 17 mars 2016.

[Mange 2010] D. Mange, J.-P. Ammann, G. Benz, F. Bründler, A. Faucherre, N. Helke, E. Loutan, B. Schereschewsky, Y. Trottet, J. Vernet, *Plan Rail 2050. Plaidoyer pour la vitesse*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2010.

[Mange 2012] D. Mange, J.-P. Ammann, G. Benz, F. Bründler, M. Chatelan, G. Danielli, A. Faucherre, N. Helke, P. Hofmann, E. Loutan, J. Perrelet, B. Schereschewsky, P. Strittmatter, Y. Trottet, J. Vernet, *Bahn-Plan 2050. Mehr Tempo für die Schweiz*. Rüegger Verlag, Zürich/Chur, 2012.

[Message 2012] *Message relatif à l'initiative populaire «Pour les transports publics» et sur le contre-projet direct* (Arrêté fédéral portant règlement du financement et de l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire, FAIF). 18 janvier 2012.

[Procédure 2017] *Procédure de consultation concernant l'étape d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire 2030/35*. Confédération suisse, Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), Berne, 29 septembre 2017.

[République 1996] République et Canton de Genève, Office des transports et de la circulation, *TGV Léman Mont-Blanc*. Genève, 1996.

[Schmid 2014] M. Schmid, Révolution ferroviaire dans le triangle Berne–Bâle–Zurich, *Transports romands*, No 24, décembre 2014, pp. 18-19.

Impressum

Pour la citrap-vaud:

Daniel Mange, EPFL, Station 14, 1015 Lausanne
Courriel: daniel.mange@epfl.ch
Internet: citrap-vaud.ch

Pour la CITraP Genève:

Case postale 5465, 1211 Genève 11
Courriel: info@citrap-ge.ch
Internet: citrap-ge.ch