

EDITORIAL

Paquet de 42 milliards d'ici à 2050

Transports romands

Nouvelles infrastructures

Bulletin d'information sur les transports publics de Suisse romande et de France voisine

CFF: priorité à la capacité

Le Conseil fédéral a publié son nouveau «Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire» (Prodes). Ce dossier inventorie les projets à réaliser d'ici à l'horizon 2050. Les investissements s'élèvent à 42,6 milliards de francs. Leur financement s'effectuera via un nouveau Fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) non limité dans le temps, qui remplacera le Fonds temporaire (FTP) servant à financer les grands projets ferroviaires.

Le FIF sera alimenté par diverses sources dont trois nouvelles: la contribution des cantons, selon une clé de répartition à définir, apportant 300 millions de francs par an; l'augmentation du prix des sillons (coût de l'utilisation des voies) rapportant annuellement 200 millions de francs dès 2013 et 100 millions de plus dès 2017, ce qui entraînera un renchérissement tarifaire; enfin la limitation à 800 francs de la déductibilité fiscale des frais de transport (mode individuel ou collectif) pour les pendulaires, ce qui procurera 250 millions de francs par an.

Quant au projet **F**inancement et **a**ménagement de l'**i**nfrastructure ferroviaire (FAIF), il présente notamment la première étape d'aménagement du «Prodes», comportant une liste de projets devisée à 3,5 milliards de francs et à réaliser jusqu'en 2025.

Philippe Claude
Suite page 2



Le double tunnel du Mormont, à Eclépens, est conçu pour le passage des rames à deux niveaux. (PhC)

Changement de têtes, changement de stratégies. C'est en quelque sorte le grand chamboulement qui a saisi le Département fédéral de l'environnement, de l'énergie, des transports et de la communication (Detec) ainsi que l'Office fédéral des transports (OFT) à la suite des mutations à la tête de ces deux organismes.

Le fait est que le train s'est emballé, passant du pas de sénateur de Moritz Leuenberger à la grande vitesse de Doris Leuthard. Il n'a fallu que quelques mois pour que le concept des transports de demain soit sensiblement modifié et que le nouveau paquet ferroviaire de l'OFT soit expédié en consultation auprès des compagnies et des cantons.

Il est donc encore trop tôt pour savoir quels principes seront retenus, mais il est certain que l'on forge l'avenir de la Suisse ferro-

viaire pour un demi-siècle. Les visions sont esquissées pour 2050, même si désormais, le Detec souhaite travailler par tranches quinquennales.

A l'heure actuelle, il est difficile pour Ulrich Gygi, président du conseil d'administration des CFF, de se prononcer sur les grands desseins de la moitié du XXI^e siècle, mais il a défini les priorités que les CFF entendent mettre en œuvre durant les vingt à trente prochaines années: augmenter la capacité de la colonne vertébrale du réseau (tronçons, goulets d'étranglement, gares).

GROUPE DE TRAVAIL

Un groupe de travail romand et alémanique étudie la faisabilité d'une liaison à grande vitesse entre Genève et Zurich, afin de décharger et de compléter la ligne actuelle en voie de saturation sur de nombreux tronçons. L'idée

serait de répartir sur ces deux itinéraires le trafic à grande vitesse et le trafic traditionnel (intercités, régio-express, régionaux et marchandises).

A propos de cette «vision d'avenir», le président des CFF préfère privilégier l'augmentation de la capacité pour décharger la ligne classique et continuer à bien desservir les gares intermédiaires. Ainsi sur la ligne nouvelle entre Mattstetten (BE) et Rothrist (AG), la cadence est au quart d'heure, ce qui représente 16 trains par heure et environ 240 trains par jour. Or entre Berne et Zurich, il s'agit d'écouler quelque 800 trains par jour. On est donc loin du compte. Même une nouvelle ligne à double voie entre Roggwil et Altstetten ne nous épargnerait pas le renforcement du trajet Olten – Zurich (tunnels de l'Eppenbergr, du Chestenberg et Honeret).

BLN

Suite page 2

SOMMAIRE

OFT: stratégie pour 2030-50	3-4
NLFA: quelles attentes?	5
Léman 2030: projet géant	6-7
Berne - Zurich en 30 minutes?	8
CGN: trafic en nette hausse	9
Wako: idée révolutionnaire	10
Ambitions de Oustrail	11
Transgoldenpass en avant	13
Matisa au service des réseaux	16
TGV: fin de l'âge d'or	17 / 20
Avenir de Genève - Bellegarde	19
Blonay-Les Pléiades: 100 ans	20

EDITORIAL Nouvelle stratégie fédérale

Suite de la première page

Le Conseil fédéral souligne que sa proposition de financement et d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire est un contre-projet à l'initiative fédérale de l'ATE «Pour les transports publics», initiative qui, rappelons-le, a recueilli plus de 140.000 signatures.

L'orientation du Conseil fédéral va dans le bon sens, parce qu'elle garantit un financement durable des investissements nécessaires au développement du transport ferroviaire et à l'optimalisation de la qualité de son offre. La pérennisation

du Fonds d'infrastructure a été unanimement saluée et le développement par étapes jusque vers les années 2040-2050 est approuvé.

Cependant, les avis divergent au sujet des nouvelles sources de financement et le manque d'ambition de la première étape d'aménagement est déploré ainsi que l'absence d'une vision globale intégrant la mobilité souhaitable et la vérité des coûts dans le trafic des voyageurs.

Philippe Claude

GLOSSAIRE

Voici les trois nouvelles abréviations qui ont fait leur apparition

dans le vocabulaire ferroviaire helvétique déjà fort complexe:

- FAIF: Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire. Il s'agit du projet de message du Conseil fédéral qui sera soumis au Parlement en 2012.

- FIF: Financement de l'infrastructure ferroviaire. C'est l'appellation du nouveau fonds proposé.

- STEP, acronyme allemand de «STRategisches EntwicklungsProgramm Bahninfrastruktur», traduit par «Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire» (PRODES).

A nos lecteurs

Le dixième numéro de «Transports romands» traite de la nouvelle politique fédérale en matière ferroviaire et du programme de développement des grandes infrastructures ferroviaires. Ce projet très ambitieux ne porte pas moins sur 40 milliards de francs à investir d'ici à l'horizon 2050, afin de satisfaire aux multiples requêtes formulées dans toutes les régions de la Suisse.

Nous remercions nos annonceurs ainsi que nos lecteurs qui ont renouvelé leur abonnement. Afin de poursuivre notre information, nous vous invitons à souscrire un abonnement annuel de 25 francs pour quatre numéros (soutien dès 30 francs). Banque romande Valiant, Delémont; compte n° 16 3.225.404.00. IBAN: CH79 0625 0016 3225 4040 0. CCP 30-38195-5, au nom de «Transports romands».

La rédaction

CFF: capacité prioritaire

Suite de la première page

Avec le quadruplement intégral du tronçon Olten – Zurich, on vise des temps des parcours de 45 minutes, tant entre Zurich et Berne qu'entre Bâle et Zurich. Le raisonnement pour une hausse de capacité est semblable pour Genève – Lausanne, avec l'aménagement par étapes des nœuds de Lausanne et Genève, puis à long terme d'une troisième et d'une quatrième voie.

Ulrich Gygi demeure ouvert au principe de la construction de tronçons à grande vitesse, pour autant que le coût ne soit pas supérieur et que l'on n'oublie pas les arrêts secondaires. Toutefois l'objectif fondamental demeure l'augmentation indispensable de la capacité d'un réseau largement saturé. Il ne faut pas se leurrer, le réaménagement de Berne – Olten en ligne à grande vitesse (300 km/h) coûterait très cher. Il faut aussi tenir compte de critères techniques, tels que la consommation d'énergie à grande vitesse, la puissance, l'aérodynamisme des trains ainsi que de la taille des portails de tunnels. Les variations de ces critères sont considérables pour des vitesses comprises entre 200 et 300 km/h, même si Bombardier a promis une diminution de 10% de consommation énergétique pour ses nouvelles rames. Maintenant, il est possible d'envi-

sager de réduire le temps de parcours à 45 minutes entre Berne et Zurich avec les moyens techniques actuels. Même si le président des CFF se montre enthousiaste à l'égard des projets de grande vitesse, il ne doit pas perdre de vue le financement de tels investissements et la résistance du public et des milieux politiques. Sur ce plan, le Detec et l'OFT ont préféré l'option des tranches finançables et judicieuses de trois à quatre milliards de francs. Le Conseil fédéral soumettra chaque fois un message aux Chambres. L'avantage de cette méthode, c'est de pouvoir avancer étape par étape avec gain immédiat sur le temps de parcours, alors que la construction de lignes nouvelles doit se réaliser en une seule fois, ce qui exige plusieurs années. Or aujourd'hui, les politiques préfèrent la méthode des petits pas. En outre, rappelle le président Ulrich Gygi, le système ferroviaire helvétique est conçu comme un réseau de S-Bahn (RER ou Réseau express régional), avec des cadences à la demi-heure et même au quart d'heure sur les tronçons les plus fréquentés.

TRANSIT DES POIDS LOURDS

Les ingénieurs ferroviaires français ont mis au point un système original du type Modalohr pour transporter les trains routiers ou les semi-remorques. Le principe est novateur, avec l'ouverture latérale des

wagons, ce qui permet le chargement et le déchargement simultanés des poids lourds. Ce type de caisse surbaissée permet de transporter des camions au gabarit de quatre mètres. Avantage du système, il permettrait au trafic de transit d'emprunter les accès au tunnel de base du Gothard sans devoir entreprendre de coûteux aménagements de 600 millions de francs. Un gain précieux qui pourrait être investi dans d'autres projets prioritaires.

Sur ce thème, le président Ulrich Gygi ne s'est pas encore prononcé. Il attend les rapports des ingénieurs, tout en étant favorable à une telle solution, si elle est plus économique et fonctionne bien. Il rappelle toutefois que les NLFA avaient misé sur le transport par conteneurs sur rail et l'abandon progressif de la chaussée roulante, donc des poids lourds sur le train. Or contrairement à ces prévisions, la chaussée roulante a toujours la cote auprès des transporteurs routiers.

A propos de la hausse des billets, Ulrich Gygi rappelle que les CFF et les autres compagnies sont confrontées à de grands défis: entretien d'un réseau de plus en plus sollicité; hausse de la capacité par de nouvelles rames; construction de tronçons neufs pour décharger un réseau engorgé. Il faut donc trouver les ressources nécessaires, dans la mesure où les Chambres n'accordent que peu de crédits complémen-



Le président Ulrich Gygi. (sp/cff)

taires. En outre, l'Office fédéral des transports souhaite augmenter le coût des sillons, ce qui ampute d'autant les montants disponibles.

Il faudra donc bien se résoudre à des hausses annuelles, mais supportables, (en moyenne 3%, mais pas de manière linéaire) dans les dix prochaines années. Pour l'année prochaine, on mettra l'accent sur les abonnements généraux en particulier, car leurs prix très avantageux ne suffisent plus à couvrir le coût réel des parcours de ses utilisateurs.

Pour les CFF, l'équation est simple. Ils ont besoin d'investir un milliard de francs par année dans le matériel roulant, dont 700 millions sont financés par l'amortissement, et environ 300 par le bénéfice net. Au-delà de ce montant, on augmente la dette, ce qui n'est pas acceptable. Les prix devront donc être fixés en fonction de la qualité de l'offre et du confort, du type de train, soit des critères parfois antinomiques.

Blaise Nussbaum

OFT: assurer le financement

Peter Füglistaler vient de reprendre les rênes de l'Office fédéral des transports (OFT) des mains de Max Friedli, une lourde charge alors que la Confédération doit relever des défis ferroviaires colossaux pour le prochain demi-siècle.

Une tâche qui ne semble pas ébranler outre mesure la sérénité du directeur, bien décidé à mettre en œuvre les nouveaux objectifs fixés. Il s'agit désormais d'assurer le financement durable de l'entretien et de l'aménagement du réseau. La planification à long terme des projets ferroviaires représente plus de 40 milliards de francs pour toute la Suisse, mais à l'heure actuelle, on ne dispose pas de l'intégralité des ressources nécessaires.

C'est pourquoi, le Département fédéral, de l'énergie, des transports de l'environnement et de la communication (Detec) a mis en consultation une politique préconisant des réalisations par étapes. L'idée est de soumettre au Parlement des paquets de trois à cinq milliards de francs tous les quatre à huit ans, la méthode favorisant davantage de souplesse et une adaptation au marché, avec pour avantage une continuité dans la poursuite des travaux.

PRIORITE: LA CAPACITE

Le défi principal à relever actuellement pour le directeur de l'OFT, c'est d'accroître la capacité et la fréquence des trains, avec cadence à l'heure, à la demi-heure et au quart d'heure selon les lignes. On adaptera les infrastructures (tunnels et quais notamment) pour faire circuler des rames à deux étages et plus longues sur les lignes les plus chargées. L'augmentation de la vitesse n'est par conséquent pas la priorité principale de l'OFT, mais elle est prévue sur les lignes nouvelles (tunnel de base du Gothard, comme c'est le cas dans celui du Lötschberg). En outre, il est envisageable qu'on puisse réduire à l'avenir à 45 minutes le temps de parcours entre Zurich, Berne et Bâle,

grâce à un futur tunnel entre Aarau et Zurich (tunnel du Chestenberg) dont le site reste encore à déterminer. Mais il existe en particulier une divergence sur le choix du tracé entre les CFF et l'OFT. Celui-ci préférerait un tracé par le sud de la ligne actuelle, plus court et plus rapide que l'itinéraire nord. On réfléchit encore, mais en tout état de cause, on devrait à terme concevoir une ligne nouvelle apte à la grande vitesse (250 km/h).

Pour l'instant, il n'est pas non plus possible de mettre Lausanne à une heure de Berne, car cela nécessiterait des investissements non disponibles. En effet, l'accélération significative de la ligne Lausanne – Berne exigera un tunnel entre Vauderens et Oron. Cette mesure, évaluée à un milliard de francs, ne pourra pas se faire avant 2025. On se contentera donc pour l'heure des futures rames Wako (pendulation passive) qui permettront de gagner quelques minutes, mais pas de descendre au-dessous d'une heure de voyage.

LAUSANNE AU PREMIER PLAN

Il est prévu en revanche de modifier la planification des travaux dans le cadre du développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB). Il s'agit de reporter le tunnel du Chestenberg, entre Aarau et Zurich, et d'anticiper à la place l'adaptation du nœud de Lausanne qui est à la limite de sa capacité. Les quais seront rallongés pour les nouvelles rames et la quatrième voie sera posée entre Lausanne et Renens, avec construction d'un saut-de-mouton notamment. Une voie de croisement sera également aménagée entre Founex et Coppet. La réalisation du nœud de Lausanne sera le plus grand chantier ferroviaire de Suisse, dès l'achèvement de la ligne diamétrale de Zurich et du tunnel de base du Gothard.

FEU VERT POUR LE CEVA

Durant le mois de juin, le jugement attendu depuis longtemps du Tribunal fédéral administratif vient enfin



Peter Füglistaler, nouveau directeur de l'Office fédéral des transports. (sp/oft)

de tomber pour le CEVA (Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse). Ce feu vert devrait permettre d'entamer les travaux dans le courant de l'année. Le financement est assuré sur le territoire suisse, mais il reste des incertitudes à lever en France voisine. La conseillère fédérale Doris Leuthard s'en est entretenue avec sa collègue ministre française.

SIMPLON ET PIED DU JURA

La ligne du Simplon (Lausanne – Brigue) sera rapidement aménagée pour autoriser le passage des rames à deux niveaux dans les tunnels et sous les ponts. Ce sera déjà le cas dès la fin de 2012 jusqu'à Vevey, puis on enchaînera jusqu'à Saint-Maurice sans avoir encore de date précise. En outre, on pourra faire passer la vitesse de 160 km/h à 200 km/h sur certains tronçons du Simplon grâce au système de sécurité ETCS II.

Très ancienne revendication des défenseurs de la ligne du Pied du Jura, le doublement entre Gléresse et Douanne du seul tronçon encore à voie unique de cette liaison est prévu à l'horizon 2025. Ce goulet d'étranglement sur la rive nord du lac de Biemme empêche la cadence à la demi-heure des ICN et entrave l'intense trafic de marchandises qui s'écoule entre les triages de Denges et du Limmattal.

Quant au doublement de Berne –

Neuchâtel (surnommée la «Directe» depuis son ouverture en 1901), il est en cours de réalisation entre Gampelen (Champion) et le bois du Fanel. Par ailleurs, le percement du nouveau tunnel de Rosshäusern est compris dans le programme de raccordement de la Suisse au réseau européen à grande vitesse. Les plans sont en cours d'approbation et les travaux devraient débuter dans un ou deux ans.

LÖTSCHBERG ET GOTHARD

Un comité bernois et valaisan s'est constitué au début de 2011 pour demander le doublement intégral du tunnel de base du Lötschberg (actuellement à double voie sur un tiers environ). Cette requête sera intégrée dans le programme de développement stratégique par étapes (Prodes ou Step en allemand) de la Confédération pour la période 2030 – 2050. Le directeur Peter Füglistaler estime que l'on dispose d'une capacité encore suffisante entre Spiez et Viège (avec notamment la ligne et le tunnel de fâte). Il s'agit en priorité de renforcer la capacité de l'axe, en particulier la troisième voie à Münsingen, le renforcement du nœud de Berne, la nouvelle traversée du Jura et le transit à Pratteln. **BLN**

OFT: les défis à relever d'ici à 2030-2050

Suite de la page 3

Contre toute attente, le percement des galeries du Gothard de base a enregistré un an d'avance. Le maître d'ouvrage ATG prévoit donc de remettre le tunnel aux CFF dès 2016, au lieu de 2017. La question maintenant est de savoir si l'ouverture au trafic se fera aussi avec une année d'avance. Il faudra encore achever les autres chantiers et les accès à la ligne nouvelle et disposer du matériel roulant. En ce qui concerne les accès au tunnel de base du Gothard pour le ferroutage, ceux-ci ne sont pas compris dans le paquet global des 40 milliards des grandes infrastructures.

Pour l'aménagement des tunnels, un message sera présenté au Parlement vers la fin 2012. Le but est d'unifier le gabarit à quatre mètres sur tout l'axe Rotterdam – Gênes (ce qui n'est pas non plus réalisé en Italie). Une solution transitoire pourrait être envisagée avec le matériel roulant surbaissé de Modalohr qui est déjà exploité en France. Pour l'heure, la société française n'a pas encore demandé d'autorisation de rouler en Suisse, mais des contacts ont été pris avec l'OFT. Ce pourrait être une solution en attendant la mise intégrale au gabarit, qui pourrait survenir vers 2020 pour la ligne en direction de Luino et en 2025 pour celle vers Chiasso.

DU COTE DE ZURICH

Malgré un léger retard de trois mois, les travaux sur la ligne diamétrale de Zurich (Durchmesserlinie) avancent bien et l'ouverture est prévue en 2014. Ce sera la prochaine ouverture importante du réseau ferroviaire suisse. En tenant aussi compte des investissements qui sont prévus dans le programme ZEB, la Suisse romande et Berne gagneront environ un quart d'heure pour se rendre à Saint-Gall et en Suisse orientale.

La ligne transfrontalière Mendrisio – Varese est l'un des trois projets d'envergure en cours (avec la ligne

diamétrale de Zurich et le Ceva), mais on en parle peu. Pourtant, la ligne est en construction en Suisse et le chantier est en route sur territoire italien.

La réouverture de Delle – Belfort se fait attendre, mais le comité de pilotage franco-suisse vient de finaliser le bouclage du budget dans le courant du mois de juin. Si l'on a pris quelque retard sur les prévisions optimistes (on espérait 2012, soit un an après l'ouverture du Rhin-Rhône en décembre 2011), la date de 2015 devrait être définitive. Sur le tronçon suisse Delémont – Boncourt, le crédit de 20 millions pour les travaux est sur le point d'être débloqué et à la demande du canton du Jura, les travaux seront concentrés avec fermeture de la ligne en été 2012.

Quant à la revitalisation Evian – Saint-Gingolph, le projet est moins avancé, car Réseau ferré de France (RFF) ne l'a pas retenu dans sa programmation actuelle. Toutefois la région Rhône-Alpes et le canton du Valais comptent bien poursuivre leurs efforts en faveur de la réouverture de la ligne. Sur les liaisons transjursassiennes Pontarlier – Frasnay et La Chaux-de-Fonds – Besançon, aucun investissement n'est prévu. Toutefois, si le Transrun (ligne directe La Chaux-de-Fonds – Neuchâtel) voit le jour, on renforcera la capacité entre Le Locle et La Chaux-de-Fonds.

Soit dit en passant, le Transrun paraît aux yeux du directeur Peter Füglistaler comme l'un des projets les plus prometteurs, avec un gain substantiel de temps (15 minutes sur 30) par rapport à l'investissement et à la hausse de la fréquentation (de 4000 à 10.000 / 12.000 voyageurs, soit environ le triple de la fréquentation actuelle). Enfin, la ligne Genève – La Plaine sera modernisée vers 2014, mais rien n'est encore fixé sur le tronçon français de Bellegarde, dont l'électrification devrait passer du continu à l'alternatif.

AU SUD ET AU NORD

Les contacts avec l'Italie sont relativement simples, car l'Italie est adepte des petits pas et a le mérite de ne pas y déroger. Toutefois, pour des raisons financières, le quadruplement entre Milan et Chiasso, bien que nécessaire, pourrait être plus difficile à réaliser.

Avec l'Allemagne, les choses sont plus complexes qu'on ne le souhaiterait. La modernisation des lignes pour Stuttgart et Munich a quelque peine à avancer. Et force est d'admettre que ces deux villes du sud de l'Allemagne n'exercent pas la même attractivité que Paris! Par ailleurs, le quadruplement sur l'Oberhrestrecke (entre Bâle et Fribourg-en-Brisgau) a suscité de nombreuses protestations et prendra du retard. Pour y remédier, on pourrait reporter une partie du fret sur la rive gauche du Rhin, en Alsace, car les marchandises passent à l'heure actuelle principalement par l'Allemagne.

Pour ce qui est du souhait de la société Lyria de dérouter un certain nombre de TGV Lausanne – Paris, par Genève – Bellegarde – Bourg-en-Bresse, l'Office fédéral des transports se montre très réservé. Peter Füglistaler rappelle que la Confédération a investi un montant important dans la modernisation de la ligne Frasnay – Mouchard – Dole, en particulier pour le renforcement de l'alimentation électrique. En outre, le nouvel itinéraire des TGV par la ligne Lausanne – Genève, par ailleurs surchargée, nécessiterait une nouvelle concession.

LES «PRIVES» PAS OUBLIES

L'Office fédéral des transports n'oublie pas pour autant les chemins de fer dits «privés». En effet, 300 millions de francs financés par la Confédération sont prévus pour eux dans l'étape 2025 du programme Step/Prodes. Parmi les projets proposés figurent le tronçon Viège – Zermatt, avec le passage à la cadence à la demi-heure, et le tronçon Vevey – Blonay, avec le

passage de deux à quatre trains par heure.

L'homologation du matériel neuf est un sujet particulièrement délicat. Comme le rappelle à juste titre le directeur de l'OFT, l'Europe s'était prononcée en faveur de l'ouverture des réseaux ferroviaires. Mais les compagnies nationales peinent à s'y soumettre. Bien que la Suisse ait signé des accords avec la France, la Belgique et le Luxembourg en particulier, les filiales de la SNCF chargées de l'homologation du matériel étranger prennent du retard dans les procédures, alors que les entreprises ferroviaires (Alstom et Bombardier) ont tendance à vouloir se protéger de la concurrence étrangère.

PRIX DU BILLET

La question du prix du billet est devenue d'une actualité brûlante. Le directeur de l'OFT estime que le prix des transports est très bon marché en Suisse, par rapport à la qualité, au confort et à la fréquence de l'offre. Un abonnement d'agglomération mensuel revient environ à 80 francs. Il permet pour un prix forfaitaire de se rendre au travail et de sortir en ville ou ailleurs, soir et week-end. C'est dire qu'il paraît normal à l'OFT d'augmenter quelque peu le prix du titre de transport, sans pour autant favoriser le retour modal du rail à la route. C'est pourquoi, les prix devront être augmentés régulièrement, mais non massivement. En outre, il conviendra de relever le tarif des sillons (location des lignes ferroviaires par les entreprises de transport). Les recettes supplémentaires via ce biais sont évaluées globalement à 200 millions de francs en 2013. Le directeur résume ainsi la situation. «Nous avons besoin d'un milliard supplémentaire par an pour un entretien et un aménagement corrects du réseau. Ce n'est pas aux seuls contribuables de payer la facture, mais aussi aux passagers et aux utilisateurs de l'infrastructure.»

Blaise Nussbaum

NLFA: quel retour sur investissements?

Le premier élément de l'ensemble des Nouvelles Lignes ferroviaires à travers les Alpes (NLFA) est le tunnel de base du Lötschberg, mis en service en 2007. Les expériences faites jusqu'à présent sur le plan de l'exploitation sont très positives. Le tunnel est utilisé à sa pleine capacité actuelle et l'équipement ferroviaire du deuxième tube apparaît comme une exigence qui crève les yeux, en attendant la double voie sur toute la longueur de l'ouvrage.

Contrairement aux prévisions, la part du trafic des voyageurs prend plus de place que le trafic de marchandises de transit. Ce dernier souffre d'insuffisances de capacités (par exemple longueur des trains limitée à 550 mètres) au nord et au sud qui pénalisent les performances de l'axe Bâle-Domodossola. Sans doute également, il existe la volonté des CFF, que l'on peut comprendre, de maintenir une part importante de trafic via l'ancienne ligne du Gothard, malgré les coûts d'exploitation obligatoirement plus élevés de celle-ci. En résumé, en 2011, le tunnel de base du Lötschberg dépasse les objectifs en trafic des voyageurs et ne change pratiquement rien en trafic marchandises de transit.

Qu'en est-il avec le futur axe du Gothard? Un élément de moyen terme, la réfection lourde du tunnel routier qui devrait être fermé durant une année, perturbe la nécessaire vision d'ensemble. En effet, quoi qu'il en soit, cette fermeture ne pourra survenir qu'en 2017, après l'ouverture du tunnel ferroviaire de base (trains de camions en transit), de façon à pouvoir offrir une alternative crédible, en combinaison, limitée dans le temps, avec l'utilisation de l'ancien tunnel de faite ferroviaire, parallèle au tunnel routier (navettes pour le transport des autos). Bien sûr, le tunnel de base pourra absorber tous les trains de camions de quatre mètres de hauteur d'angle, mais en



Seuls les trains ne dépassant pas la limite des 3m80 aux angles peuvent actuellement transiter par le Gothard. (photo sp/cff)

revanche, il faudrait d'ici à agrandir les nombreux tunnels qui sont situés au nord et au sud du tunnel de base, tunnels qui, eux, ne peuvent absorber que des camions de 3,8 m de hauteur d'angle... Ces travaux coûteux et très contraignants sur le plan de l'exploitation (maintien du trafic) ne pourraient être achevés au mieux qu'en 2022/25. Une autre solution, apparemment moins coûteuse et réalisable d'ici à 2016, semble possible: utiliser de nouveaux wagons surbaissés autorisant le passage des camions de quatre mètres par ces «petits» tunnels. L'industrie ferroviaire s'y emploie. La réponse sera connue au début de 2012.

CONCEPT D'EXPLOITATION

Au-delà de ces éléments de court et moyen termes, que savons-nous du concept d'exploitation des Nouvelles Transversales alpines (NLFA)? Pour le moment, peu de chose. Un premier élément est connu. Il y aura deux exploitants, au début tout au moins: le BLS pour l'axe du Lötschberg et les CFF pour celui du Gothard. Cette solution de concurrence n'est certainement pas la plus performante sur le plan des retours sur investissements publics, ni sur l'objectif supérieur du transfert de la route au rail. Les expériences de concurrence selon les directives euro-

péennes montrent bien que les contraintes ainsi générées à court terme n'améliorent en rien la position du rail en général et à long terme. (Il faudra bien un jour poser la question: pourquoi le rail progresse-t-il actuellement partout sur la planète bien mieux qu'en Europe?).

Cette primauté du court terme, résultante obligatoire de la concurrence, fait que les opérateurs ferroviaires sont beaucoup plus préoccupés de se ravir du trafic entre eux que d'en prendre à la route. Cette tendance contredit absolument le but essentiel politique des NLFA: transférer le trafic de la route au rail. En l'occurrence, un gestionnaire unique qui aurait la responsabilité des deux axes serait beaucoup plus efficace. Il pourrait garantir en tout temps, avec un maximum de souplesse, l'utilisation de l'itinéraire le plus performant compte tenu des aléas quotidiens (incidents, travaux, etc.). Un autre aspect politique est à prendre en compte: l'évolution du taux de change du franc suisse par rapport à l'euro. Des écarts de 10 à 20 % dans un sens ou dans l'autre peuvent complètement changer la donne.

Le sort réservé aux deux lignes de faite, après l'achèvement complet des lignes de base, sera fondamental quant à la rentabilité à long

terme des NLFA. En effet, les coûts d'exploitation des lignes de montagne sont 50% plus élevés (traction, forêts et protection anti-avalanches, chauffage des aiguilles, etc.) que ceux de lignes de base. En bonne logique d'entreprise, si l'on a investi massivement pour ces dernières, c'est pour supprimer les coûts élevés des premières. Voilà pour la théorie.

Pour l'axe du Lötschberg, la ligne de faite doit subsister quoi qu'il en soit: tout d'abord, parce qu'elle est indispensable tant que le tunnel de base n'est pas à double voie sur toute sa longueur, ensuite à cause du trafic des autos à travers l'ancien tunnel (Rawilersatz) et finalement parce qu'elle est sensiblement plus courte que celle du Gothard, donc moins coûteuse à exploiter.

Sur l'axe du Gothard, en revanche, le maintien de la ligne de faite dans son état actuel fixerait les coûts d'exploitation à un niveau très élevé. Par exemple, le tunnel de base peut absorber sans problème de futurs trains de transport combiné de 1400 m de long et de 3000 tonnes de charge, seuls capables d'offrir dans la durée et sans subventions des performances et des prix très concurrentiels par rapport à la route. Mais les coûts d'exploitation pour faire passer de tels trains par la ligne de faite seraient prohibitifs: trois locomotives par train, ce qui signifierait un stock permanent supplémentaire de 50 locomotives au bas mot de grande puissance, soit un capital immobilisé d'au moins 300 millions de francs, sans compter les coûts de personnel et d'entretien, et cela seulement pour une utilisation occasionnelle. Cela ressemblerait fort à une aberration économique: aucun transporteur ne voudrait payer un tel surcoût et ce serait un beau scandale de le faire payer par le trafic des voyageurs à travers une manipulation du prix des sillons...

Michel Béguelin
ancien conseiller aux Etats

Suite page 7

Léman 2030: projet ambitieux

Les CFF planchent sur un ambitieux projet intitulé «Léman 2030» visant à développer de manière spectaculaire l'offre et les infrastructures ferroviaires pour répondre à la demande exponentielle de mobilité dans l'Arc lémanique. Ces attentes ont été générées par une croissance démographique et économique plus que soutenue – 120.000 habitants et 52.000 emplois supplémentaires entre 2000 et 2008 – ce qui nécessite des réponses adéquates en matière de transport public.

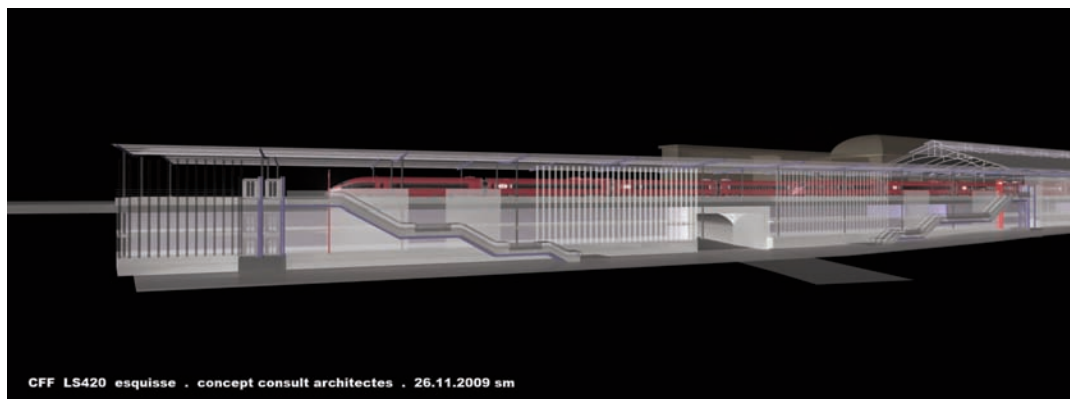
Aujourd'hui, la ligne Lausanne – Genève est fréquentée quotidiennement par près de 50.000 voyageurs et d'ici à 2030, les CFF prévoient que ce nombre doublera. La densification de l'offre du Réseau express régional vaudois (RER VD) et la mise en place du RER franco-valdo-genevois (RER FVG), avec la future liaison Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA), seront un facteur supplémentaire de développement.

Afin d'accroître les capacités du rail lémanique, les cantons de Genève et Vaud ont donné une impulsion politique décisive en octroyant un préfinancement pour anticiper la réalisation de certains projets et les études d'autres améliorations. Tous ces projets constituent le programme «Léman 2030» piloté par un comité stratégique réunissant les deux cantons promoteurs, la Confédération – représentée par l'OFT – et les CFF.

OBJECTIFS

Les principaux objectifs de «Léman 2030» sont les suivants.

- Le doublement du nombre de places assises par la mise en service de nouveaux trains dont treize «Régio Duplex» et des «Duplex Grandes Lignes».
- L'introduction de la cadence au quart d'heure sur les dessertes du RER au cœur des agglomérations lausannoise et genevoise.
- L'adaptation de l'infrastructure des nœuds ferroviaires de Lausanne et de Genève ainsi que de plusieurs tronçons de la ligne reliant ces deux villes.



Vue futuriste de la gare de Lausanne réaménagée.

(photomontage sp)

Pour réussir le défi que représente «Léman 2030», avec ses multiples projets et types d'offres – RER VD et FVG, CEVA, trafic grandes lignes – les CFF ont mis en place une structure de planification, de coordination et de gestion spécifique.

TROIS PHASES

«Léman 2030» se réalisera en trois phases au cours desquelles l'offre sera étoffée et différents travaux d'infrastructure seront effectués. Pendant la première phase, les travaux les plus importants se dérouleront en gare de Lausanne, entre Lausanne et Renens, entre Nyon et Coppet ainsi qu'à Genève.

A relever également les aménagements prévus en gares de Cully, de Cossonay et de La Plaine, dans le cadre du développement des RER. En outre, on modernisera les installations électriques (conversion du 1,5 kV aux 25 kV, section commutable 15 kV/25 kV de Cornavin à la bifurcation de Châtelaïne pour disposer de la double voie en direction de la France) et l'on adaptera la sécurité sur la ligne Genève – La Plaine – Bellegarde.

La première phase comprendra divers aménagements en gare de Lausanne.

- Création de deux voies nouvelles pour le garage des trains de 400 mètres sur le site de Paleyres. Cette extension est inscrite comme projet-pilote dans les mesures antibruit et d'intégration environnementale.
- Modification des têtes est et ouest de la gare qui seront dotées de nou-

veaux embranchements permettant des entrées-sorties à 60 km/h au lieu de 40 km/h.

- Prolongement à 420 mètres de tous les quais, vers l'ouest.
- Nouvelle répartition des voies de la gare: voies 1 à 5 affectées au trafic de et pour Berne; voies 6 à 9 affectées au trafic du et pour le Valais.
- Création d'un nouveau passage sous-voies du côté ouest.
- Renouvellement des installations d'enclenchement.

ENTRE LAUSANNE ET GENEVE

- Construction de la quatrième voie Lausanne – Renens et du saut-de-mouton entre la halte de Prilly-Malley et la gare de Renens.
- Modernisation des accès aux trains avec aménagement de rampes, élargissement, allongement et rehaussement des quais en gare de Renens.
- Nouvelle voie d'accès au triage de Denges.
- Nouvelle voie de dépassement des trains de marchandises entre Founex et Coppet.

A GENEVE

- Nouveaux points de croisement avec quais intermédiaires de 220 mètres de long à Mies et à Chambésy.
- Extension de la gare de Genève-Cornavin avec la construction de deux bordures de quai supplémentaires.
- Allongement des quais des stations du RER situées entre Genève et La Plaine pour l'exploitation de

nouvelles compositions.

- Aménagement d'un nouveau quai central avec accès dénivelé en gare de La Plaine.

Les transformations des gares de Lausanne et Renens s'inscrivent dans un ensemble de projets urbains visant à valoriser le quartier alentour, soit le futur pôle muséal et culturel à Lausanne; renforcer l'interface train – futur tram t1 (Renens-gare – Lausanne – place de l'Europe) – métro m1 (Renens-gare – Lausanne-Flon) – bus; réaménager des espaces publics et de nouveaux immeubles à Renens.

PHASES SUIVANTES

- La deuxième phase concernera les constructions de la troisième voie Renens – Allaman et d'un saut-de-mouton à Genève-Châtelaïne.

- Dans la troisième phase, l'établissement d'une section à quatre voies entre Gland et Rolle ainsi que l'extension de la gare de Genève-Aéroport (voies et quai supplémentaires) sont envisagés.

Au niveau de l'offre, des liaisons RegioExpress cadencées au quart d'heure sur la ligne Lausanne – Genève et l'intensification des dessertes par bus de rabattement sur les gares régionales entre Allaman et Coppet sont planifiés.

En outre, dans le cadre du développement des RER, la réalisation de nouvelles haltes entre Cornavin et Vernier (Châtelaïne) ainsi qu'entre Cornavin et Aéroport (Blandonnet) est prévue à long terme.

PhC

Léman 2030: calendrier prévisionnel

Suite de la page 6

Le principal défi consistera à organiser des chantiers de grande ampleur dans un contexte où il est difficile d'interrompre la circulation des trains et le flux des voyageurs. Cet impératif impose un phasage des travaux et des mises en service.

- Modernisation des équipements techniques (alimentation électrique et signalisation) de la ligne Genève – La Plaine, fin de 2014.
 - Nouvelles voies de garage à Lausanne-Paleyres, mise en service en 2014-2015.
 - Points de croisement de Mies et Chambésy, en décembre 2015.
 - Transformations en gare de Renens, avec mises en service par étapes de 2014 à 2019.
 - Nouvel enclenchement du nœud ferroviaire de Lausanne, en 2019.
 - Transformations en gare de Lausanne, en 2023 (quais allongés) et en 2026 (achèvement complet).
 - Quatrième voie Lausanne – Renens et saut-de-mouton, objectif de mise en service en 2018.
 - Voie de dépassement Founex – Coppet, mise en service en 2017.
 - Aménagements des stations de la ligne Genève – La Plaine, (2019).
 - Accès au triage de Denges, horizon 2025.
- Ces travaux permettront de nombreuses nouvelles prestations.



Le visage de la gare de Lausanne sera remodelé. (photo sp/cff)

- Extension des dessertes du RER VD avec l'ouverture de la nouvelle halte de Prilly-Malley, à la fin de juin 2012, avec une autre expansion prévue en décembre 2018.
- Nouvelles liaisons RegioExpress (RE) Romont / Vevey – Genève, dès décembre 2012.
- Nouvelles rames automotrices pour la desserte RER Genève – La Plaine, dès la mi-2014.

INVESTISSEMENTS

La réalisation des projets de «Léman 2030» dépend de plusieurs sources de financement. Le Fonds d'infrastructure pour le trafic dans les agglomérations (plus les contributions cantonales et locales) servira à diverses réalisations.

- Points de croisement de Mies et Chambésy: 100 millions de francs.
- Aménagement des haltes du RER

entre Genève et La Plaine: 120 millions de francs.

Le Fonds de raccordement au réseau européen à grande vitesse est aussi mis à contribution.

- Nouvelles voies de garage à Lausanne-Paleyres: 10 millions de francs.

- Alimentation électrique commutable (15 kV/25 kV) et signalisation spécifique sur le tronçon Genève-Cornavin; bifurcation de Châtelaine: 40 millions de francs.

Le fonds du maintien de la substance lié à la convention de prestations des CFF sera aussi sollicité.

- Renouvellement de l'enclenchement de la gare de Lausanne: 160 millions de francs.

- Transformations en gare de Renens: 60 millions de francs.

- Nouvelles voies de garage à Lausanne-Paleyres: 10 millions de francs.

Le fonds du programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire (STEP*) incluant le ZEB** et l'étape d'aménagement 2025 (message sur le financement et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire) accordera d'importants crédits.

- Quatrième voie Lausanne – Renens: 210 millions de francs.

- Saut-de-mouton entre Malley et Renens: 260 millions de francs.

- Transformations en gare de Lausanne: 660 millions de francs.

- Accès au triage de Denges et voie de dépassement Founex – Coppet: 330 millions de francs.

Enfin, le fonds du programme STEP, étapes d'aménagements ultérieurs (jusqu'en 2040 et au-delà) sera le dernier contributeur

de ce programme «Léman 2030».

- Accroissement de la capacité en gare de Genève: 800 millions de francs.

- Troisième voie Renens – Allaman: environ 1,9 milliard de francs; section à quatre voies entre Gland et Rolle: environ 600 millions de francs. **Philippe Claude** * *Strategisches Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur.* ** *Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur.*

Tonkin: étude déposée

L'étude technique de la réouverture de la ligne du Tonkin, entre Evian-les-Bains et Saint-Gingolph, vient d'être présentée à la presse. On posera une voie entièrement nouvelle et l'on aménagera quatre gares intermédiaires, dont une créée à Evian-Est. La ligne rouverte sera mise sous tension suisse de 15 kV, afin de faire circuler les rames Domino de Saint-Maurice à Evian, ce qui permettra de faire une économie substantielle en matériel. Ce tronçon de 17 kilomètres sera parcouru en 19 minutes et coûtera environ 124 millions d'euros. Ce projet doit être conçu comme le prolongement du Ceva (Cornavin – Annemasse) et le bouclage ferroviaire du Léman. La desserte prévoit 15 allers-retours en semaine (10 le week-end) et transportera 1200 passagers par jour à la réouverture pour passer à 3100 voyageurs à terme. Le calendrier est espéré à l'horizon 2020. Enfin, la ligne Evian-Le Bouveret célébrera ses 125 ans le 17 septembre, à 15h, à Evian. (bln)

Quel avenir pour le Gothard

Suite de la page 5

Alors, que faire de la ligne de faîte? Dans tous les cas, elle ne devrait plus peser sur les coûts du réseau national. Plusieurs variantes sont envisageables, par exemple en confier l'exploitation à la compagnie alpine par excellence du Matterhorn-Gothard Bahn pour en faire un complément à l'axe touristique Zermatt-Brigue-Andermatt-Grisons, le tunnel de faîte pouvant être réservé au transport des autos, comme celui du Lötschberg ou celui de Realp à Oberwald. Le système des Transversales alpines sera mis en service dans son ensemble en 2019. Il reste huit

ans pour mettre au point un concept d'exploitation propre à l'ensemble du système, seul moyen de garantir la qualité des performances et le respect des objectifs nationaux voulus par le peuple. Pour la crédibilité du système, à côté de la réalisation des avantages promis en trafic des voyageurs (voir les succès déjà enregistrés par la partie du Lötschberg), il faut maintenant se donner les moyens d'assurer la réussite économique en trafic de transit des marchandises, domaine où l'axe du Gothard sera déterminant.

Michel Béguelin
ancien conseiller aux Etats

Transports romands

Rédaction

Philippe Claude
Sylvain Meillasson
Blaise Nussbaum
Case postale 349
2350 Saignelégier
philippe.claude@net2000.ch

Abonnement: 25.-

Banque romande Valiant
2800 Delémont
CCP 30-38195-5.

Éditeur

Diproj' Service Case postale 2168
2302 La Chaux-de-Fonds
jdh@bluemail.ch

Imprimerie Monney Service

2300 La Chaux-de-Fonds
info@ims-imprimerie.ch
ISSN 1663 - 2184

Berne - Zurich en 30 minutes en 2030 ?

Printemps 2010. La Confédération prépare le futur message de Rail 2030 et annonce ses objectifs: «Rail 2030 désengorge le réseau ferré: davantage de trains, de places assises, d'espace dans les gares».

«La Suisse est trop petite pour les trains à grande vitesse. Entre Berne et Zurich, à peine le train a-t-il atteint la vitesse de 300 km/h, qu'il doit déjà commencer à freiner», déclarait l'ancien directeur de l'Office fédéral des transports, Max Friedli (*NZZ am Sonntag*, 23 mai 2010). De son côté, le journal «*Sonntag*» du 8 mai 2010 rapporte: «Le président des CFF Ulrich Gygi appelle de ses vœux un train à grande vitesse qui mettrait la ville de la Limmat à 27 minutes de la ville de l'Aar».

Le décor est planté: l'un des enjeux majeurs de l'après-Rail 2000 est la transformation de l'axe Berne - Zurich, l'un des tronçons vitaux du réseau suisse, puisqu'il concentre à la fois le trafic ouest-est, de Genève à Saint-Gall, et les deux accès nord-sud aux nouvelles lignes ferroviaires alpines (NLFA), soit Bâle-Olten-Berne, en direction du Lötschberg, et Bâle-Olten-Lucerne/Lenzbourg/Zurich en direction du Saint-Gothard.

NOUVEAU TRACÉ

La première partie de cet axe, de Berne à Olten, est une ligne nouvelle (tunnel du Grauholz et ligne rapide de Mattstetten à Rothrist, le fleuron de Rail 2000), qui satisfait à la fois aux exigences de capacité (quatre voies continues de Berne à Olten) et de vitesse (200 km/h de Mattstetten à Rothrist). La seconde section, de Rothrist à Zurich, fait l'objet de tous les débats. Les arguments d'Oskar Baumann, l'ancien chef du bureau d'étude des CFF et auteur d'un projet de ligne directe entre Berne et Zurich, en 1969, ont été suivis à la lettre pour la réalisation de sa première étape, de Berne à Olten, mais sont manifestement tombés aux oubliettes de l'Histoire



Les variantes entre Olten et Zurich. En noir: réseau actuel. **En rouge:** variante CFF du Honeret, avec les nouveaux tunnels de l'Eppenber, du Chestenberg et du Honeret (5,77 milliards de francs suisses). **En bleu:** LGV Roggwil-Altstetten avec barreau Olten-Schöffland selon le projet Hans Bosshard et Jürg Perrelet (6,3 milliards de francs suisses).

pour sa seconde étape, d'Olten à Zurich. Celle-ci constitue pourtant le projet idéal en termes de kilométrage et de performances en vitesse: ce tronçon emprunte le tracé le plus direct entre Roggwil et Zurich-Altstetten, en évitant les nœuds encombrés d'Olten, d'Aarau et de Lenzbourg.

Le rêve de Hans Bosshard et Jürg Perrelet: une ligne à grande vitesse de Roggwil à Altstetten

Pour Hans Bosshard et Jürg Perrelet, deux experts alémaniques éminents du chemin de fer, la situation est claire: à la place du projet des CFF de nouvelles doubles voies sur les tronçons Dulliken-Aarau (tunnel de l'Eppenber) et Rapperswil - Killwangen - Zurich-Altstetten (tunnels du Chestenberg et du Heitersberg II), la ligne entre Berne-Löschligut et Rothrist devrait être aménagée pour 300 km/h au moins, et celle de Roggwil et d'Olten vers Zurich-Altstetten réalisée par deux nouveaux tronçons à grande vitesse.

La ligne existante, entre Berne-Löschligut et Mattstetten (tunnel du Grauholz), puis entre Mattstetten et Rothrist (Rail 2000), peut être adaptée à des vitesses de 270 à 300 km/h grâce à des mesures relativement classiques. Pour l'essentiel, il

faut surélever le rail extérieur dans les courbes (augmentation du dévers), adapter la signalisation (avec le passage éventuel au système de sécurité ETCS de niveau III) et équiper les tunnels existants de puits de décompression, afin d'atténuer les effets de la surpression dus au croisement de deux trains à grande vitesse.

LA LIGNE NOUVELLE

Le projet de ligne nouvelle Roggwil-Altstetten quitte la ligne actuelle Mattstetten-Rothrist à la hauteur de Roggwil et rejoint sans gare intermédiaire la ligne historique aux environs de Zurich, à l'ouest de la gare de Zurich-Altstetten. La LGV Roggwil-Altstetten s'étend sur 55,4 kilomètres, dont sept tunnels totalisant 33 km, 13 km de zones peu habitées, ainsi que sept kilomètres de forêts. Le tracé, avec des courbes de 4000 mètres de rayon au moins et avec une pente maximale de 35%, autorise de bout en bout une vitesse maximale de 320 km/h.

La ligne nouvelle Olten-Nord-Schöffland relie le portail sud du tunnel du Hauenstein de base (dans un avenir plus lointain, le portail sud du futur tunnel du

Wisenberg) jusqu'à la jonction de Schöffland où elle se raccorde, sans croisement à niveau, avec la LGV Roggwil-Altstetten. Ce tronçon comporte trois tunnels d'une longueur cumulée de 11,7 km pour une distance de 15 kilomètres.

Seul un nouveau matériel roulant à forte motorisation, capable de rouler à 320 km/h et optimisé sur le plan aérodynamique, pourra rouler à la vitesse maximale sur ces nouvelles lignes; les trains de marchandises en sont exclus et continueront de circuler via la ligne du Pied du Jura.

Un rapport d'experts a évalué les coûts de la construction des deux tronçons nouveaux Roggwil-Altstetten et Olten-Schöffland. En admettant que tous les tunnels soient réalisés avec deux tubes unidirectionnels d'une section de 65 m² chacun, en incluant les études et la réalisation, les réaménagements fonciers et les levées d'opposition pour les sections à ciel ouvert, les aménagements connexes (réseaux routiers et électriques, canalisations et égouts, etc.) pour 15 %, ainsi qu'une réserve de 20 % pour des travaux supplémentaires, on obtient un coût total de 6,3 milliards de francs.

Conclusion: bâtir ou rafistoler?

Pour la liaison Berne-Zurich, rien n'est encore joué. Si l'unanimité est faite sur l'objectif final, quatre voies continues de Berne à Killwangen, au débouché sur la vallée de la Limmat, et six voies de Killwangen à Zurich, la réalisation finale du tronçon Olten-Zurich fait toujours l'objet d'un débat. Trois scénarii sont en jeu:

- la variante historique, issue du Développement de l'infrastructure ferroviaire (DIF), vise le percement des tunnels de l'Eppenber, du Chestenberg et du Heitersberg II; la nécessité d'élargir à six voies le dernier tronçon, de Killwangen à Zurich-Altstetten, condamne aujourd'hui cette option.

Daniel Mange
secrétaire de citrap-vaud.ch

Suite page 9

CGN: cap sur le succès

La Compagnie générale de navigation sur le lac Léman (CGN) a le vent en poupe. La croissance de la fréquentation est remarquable sur les lignes NaviMobilité®. L'offre de transport public lacustre de la CGN propose jusqu'à 90 traversées quotidiennes sur l'ensemble des quatre lignes transfrontalières: Lausanne – Evian (N1); Lausanne – Thonon (N2); Nyon – Yvoire (N3) et Nyon – Chens (N4). Cette belle progression du trafic pendulaire nécessite l'engagement de doublures aux heures de pointe.

Autres sujets de satisfaction. L'information en ligne a été développée ainsi que les possibilités de consultation de l'offre à partir des téléphones portables. Et, la remise en service du vapeur «Simplon», superbement restauré, est l'événement marquant du printemps 2011 de la flotte «Belle Epoque».

«Le Simplon», explique Terry Guillaume, responsable mercatique à la CGN, a été restauré durant plus d'une année pour un montant de 1,5 million de francs, récolté entièrement par l'Association des amis des bateaux à vapeur du Léman (ABVL) auprès de donateurs privés. Ces travaux ont notamment permis une révision générale de sa machine à vapeur, démontée pour la première fois de son histoire, et une remise en valeur de ses espaces intérieurs comme le salon de première classe ou la rotonde de seconde classe qui ont retrouvé leur éclat d'origine.» Directeur général de la CGN depuis 2000, Luc-Antoine Baehni a répondu à nos questions.

EXCELLENT DEBUT

- La CGN a bien commencé l'année 2011 avec une augmentation du nombre de passagers de +24% à la fin avril. Quelles sont les raisons de ce succès?

- A la fin mai, nous devions probablement atteindre +20 %. La fréquentation touristique, grâce à la météo et à la qualité de nos prestations, est pour moitié dans la



Le trafic des travailleurs frontaliers ne cesse de croître sur le Léman.

(photo sp/CGN)

hausse. Le solde est dû à un afflux continu de pendulaires.

- Le doublement des bateaux sur certains trajets de l'offre de transport public lacustre nécessitera-t-il, dans un avenir plus ou moins proche, le renforcement de la flotte NaviMobilité® par l'acquisition de nouvelles unités adaptées à ce type de service?

- Oui, sans aucun doute. Mais le financement reste à trouver.

- La flotte «Belle Epoque» est un atout touristique évident. L'avenir de ce patrimoine historique est-il assuré sur le long terme?

- On peut répondre par l'affirmative puisque cette flotte est désormais classée «monument historique». De plus, une étude de l'Université de Lausanne a montré que chaque franc investit par le canton de Vaud dans la CGN en rapporte dix!

- «L'infrastructure» sur laquelle voguent les bateaux de la CGN est renouvelable, et donc ne nécessite pas d'entretien. En revanche, sur les rives y a-t-il des projets d'infrastructures nouvelles ou modernisées (ports, ateliers)?

- Avec le développement des lignes, des agrandissements de ports sont à prévoir, à terme, tant sur les rives suisses (Morges, Lausanne) que françaises (Thonon-les-Bains).

- La navigation est tributaire de la météo. Combien de fois par année, le mauvais temps perturbe-t-il sérieusement l'exploitation de la CGN?

- Parfois, cela n'arrive jamais et cela peut survenir jusqu'à quatre fois, selon les années.

Propos recueillis par PhC

Pour mettre Berne à 30 minutes de Zurich

Suite de la page 8

- Les CFF privilégient actuellement la variante du Honeret, d'un coût global de 5,77 milliards de francs (valeur 2011), qui reprend le tracé précédent, d'Olten à Mellingen (tunnels de l'Eppenberget et du Chestenberg), et poursuit par le long tunnel du Honeret (15 km), de Mellingen à Zurich-Altstetten; le passage par les gares d'Olten et d'Aarau reste obligé.
- La LGV Roggwil-Altstetten, selon Hans Bosshard et JürgPerrelet, est une véritable ligne à grande vitesse permettant de relier Berne à Zurich en moins

de 30 minutes; le barreau Olten-Schöftland améliore sensiblement la durée du trajet entre Zurich et Bâle, qui passe de 53 à 37 minutes, avant même de percer le nouveau tunnel du Wisenberg, entre Liestal et Olten.

Avant d'investir près de six milliards de francs entre Olten et Zurich via Aarau et le tunnel du Honeret, il serait opportun de réexaminer sous l'angle politique, économique et technique la liaison directe Roggwil-Altstetten selon l'étude de 1969 des CFF –sous la direction d'Oskar Baumann– et le projet détaillé de Hans Bosshard et

Jürg Perrelet; la construction d'une succession de tronçons isolés, toujours enchevêtrés dans la ligne historique, est incompatible avec une véritable ligne à grande vitesse visant à relier Berne à Zurich en une trentaine de minutes, pour un coût très voisin, soit 6,3 milliards de francs pour les tronçons de Roggwil à Zurich et d'Olten à Schöftland.

Aujourd'hui, rafistoler coûte aussi cher que de construire à neuf: le bricolage à court terme doit laisser la place à une véritable vision à long terme.

Daniel Mange, secrétaire de citrap-vaud.ch

Wako : principe révolutionnaire

Entre Fribourg et Lausanne, le train spécial franchit plus rapidement les tronçons sinueux et ose même des pointes de vitesse de plus de 150 km/h là où la voie est rectiligne. A bord de la voiture IC 2000, équipée de deux bogies «intelligents» du constructeur ferroviaire Bombardier, les conditions de confort sont bonnes tant au niveau supérieur qu'au niveau inférieur.

Depuis le début de l'année 2011, Bombardier et les CFF testent la technique Wako sur ces deux bogies prototypes de la famille Flexx Tronic. Cette technique Wako, de l'acronyme allemand **W**ank**K**ompensation (compensation du roulis), permettra aux futurs trains duplex des CFF de rouler jusqu'à 15 % plus vite dans les courbes sans altérer le confort des voyageurs, ni occasionner le mal des transports. Pendant les différents parcours d'essais (Lausanne – Yverdon-les-Bains, Lausanne – Fribourg, Winterthur – Etzwilen, Berne – Thoun, Berne – Zofingue) la fiabilité et la sécurité du système Wako ont été confirmées.

Développée par le centre de compétence pour les bogies de Bombardier à Winterthur, la technique Wako enrichit la gamme d'innovation mécatronique Flexx Tronic dont les performances furent révélées avec une rame automotrice des chemins de fer suédois (de type Regina) qui atteignit la vitesse de 282 km/h en juillet 2007*.

Richard Schneider, chef du projet Wako chez Bombardier, a répondu à nos questions.

- *Au début des années 1990, vous aviez développé les systèmes Neiko et Navigator. Quels étaient les principes de ces deux développements techniques?*

Ces techniques de l'époque avaient exactement le même objectif que poursuivent aujourd'hui Wako et ARS (Aktive Radialsteuerung und Stabilisierung, c'est-à-dire l'orientation radiale active et la stabilisation): augmenter la vitesse dans les courbes (Neiko/Wako) d'environ 15% et réduire l'usure de la voie (Navigator/ARS). Toutefois, les systèmes étaient conçus de manière purement mécanique et passive; par conséquent leur construction était plus complexe et leurs prestations limitées.

- *Par rapport aux techniques Neiko et Navigator, quelles sont les nouveautés marquantes et les principaux avantages de la technique Wako et ARS?*

- Par la combinaison de la cinétique Wako et de la technique active, il est possible d'équiper une voiture à deux niveaux de la taille d'une IC-2000 d'un système d'inclinaison permettant de rouler environ 15% plus vite dans les courbes. Avec ARS, il est possible pour la première fois dans l'histoire du chemin de fer, de résoudre le conflit entre grande vitesse et roulement en courbe presque sans compromis.

Ainsi il se révèle de manière éclatante que cela peut être réalisé avec une application mécanique beaucoup plus simple des deux systèmes. Wako n'a pas besoin de suspensions ni de systèmes de pendulation supplémentaires. Il possède même moins d'éléments de suspension qu'un véhicule classique. Avec ARS, les pièces complexes de direction mécanique sont totalement supprimées; et l'on peut renoncer à l'amortisseur, ce qui assure un meilleur confort de transport et réduit le bruit.

Les autres avantages résident dans une construction mécanique nettement plus simple, ce qui permet une réalisation plus facile, meilleur marché et d'entretien réduit. Grâce à une électronique plus moderne en architecture «Plug&Play» et un concept intelligent de redondance, les systèmes atteignent une fiabilité et une disponibilité jusqu'à cent fois supérieures. Par élimination de certains composants, il n'y aura ainsi plus aucune restriction d'exploitation, tels que des retards de train ou des pannes dus aux systèmes de pendulation.

- *L'option Wako peut être complétée par l'ajout du dispositif de contrôle actif et de stabilisation des roues (ARS: Active Radial steering and bogie Stabilisation). Quel est l'intérêt de cette combinaison Wako / ARS?*

- Au fond, les deux systèmes Wako et ARS peuvent être considérés indépendamment l'un de l'autre. Avec la combinaison de Wako et d'une voiture à deux niveaux, on peut obtenir une forte augmentation de capacité sur les lignes considérées, afin de répondre aux besoins futurs. Or une telle hausse



Richard Schneider explique le système Wako à la presse. (photo PhC)

de capacité sollicitera davantage l'infrastructure, ce qui conduira à des intervalles d'entretien plus courts et à des coûts plus élevés. Mais le système ARS offrira la possibilité de réduire massivement l'usure de l'infrastructure par le matériel roulant, de sorte que les coûts d'entretien demeureront au-dessous du niveau actuel. Les estimations de Bombardier sur la base des modèles suédois du prix de sillonn révèlent des prévisions économiques très attractives.

- *Le système ARS s'inscrit dans le concept ECO4 (Energie, efficacité, économie et écologie) de Bombardier. Quelle est sa contribution dans ce concept de développement durable et sur le plan du ménage de l'infrastructure?*

- Comme indiqué précédemment, le système ARS réduit sensiblement l'usure du rail. La réduction des forces roue/rail ainsi que de l'usure se manifeste par moins de résistance de roulement et donc de consommation d'énergie. Selon les conditions d'utilisation et le trajet, on peut économiser jusqu'à 3% de la consommation totale d'énergie d'un train. Par une moindre usure, la durée de vie du rail et des roues est prolongée et cela contribue à la préservation des ressources naturelles. Enfin, par le comportement optimal des roues en courbe, les grincements des essieux dans les courbes serrées et au passage des aiguilles ne se manifestent plus, de sorte que l'on peut renoncer à des mesures supplémentaires de protection du bruit.

- *Les premiers résultats des essais en cours correspondent-ils à vos attentes? La technique Wako se comporte-t-elle comme prévu lors des calculs et des simulations?*

- Nous sommes très satisfaits du cours des essais et des résultats enregistrés. Le concept ainsi que les calculs de Wako ont été entièrement confirmés. Les essais de véhicules, avec 450 clients des CFF, ont montré en outre que l'utilisation de Wako à une vitesse supérieure en courbe ne portait nullement atteinte au confort du voyageur.

- *Le coût du système Wako représente un investissement de moins de cent millions de francs pour les 59 trains duplex commandés par les CFF, ce qui permet d'économiser plus d'un milliard de francs de travaux d'infrastructure. Toutefois, certaines adaptations des voies ne sont-elles pas nécessaires pour une exploitation optimale des trains équipés de bogies Flexx Tronic Wako?*

- Grâce à Wako, on peut en principe rouler sur chaque réseau existant, environ 15% plus vite en courbe, ce qui réduit d'environ 8% la durée du voyage. C'est pourquoi, on peut renoncer à la construction extrêmement coûteuse de nouveaux tronçons (lignes, ouvrages d'art, tunnels, etc.). En raison de la vitesse supérieure, on doit cependant adapter les intervalles entre signaux, afin de tenir compte des distances de freinage supérieures. Selon l'état d'entretien d'un tronçon, il faut prendre des mesures conservatoires, afin de ne pas entraver l'utilisation du Wako par des circulations plus lentes.

Propos recueillis par PhC

* Dans le cadre du projet de recherche «Gröna Tåget» (le train vert), cette rame a établi un nouveau record de vitesse en atteignant les 303 km/h, le 14 septembre 2008.

OuestRail demande plus d'ambition

Pour Ouestrail, le message sur l'infrastructure ferroviaire du Conseil fédéral est bon, mais insuffisant. Il constitue une bonne base, mais il manque cruellement d'ambition!

Depuis plusieurs décennies déjà, la Suisse a choisi de jouer pleinement la carte du ferroviaire, misant clairement sur un report progressif de la route au rail. C'est ainsi que depuis l'introduction de l'horaire cadencé à l'échelle du pays en 1982, la demande ferroviaire a quasiment doublé, alors que l'on attend une croissance de 60 % de la demande d'ici à 2030. Toujours selon les prévisions, la croissance devrait être plus forte en Suisse occidentale que dans le reste du pays.

L'étape d'aménagement 2025 n'est pas à la hauteur des besoins.

Les autorités fédérales voudraient-elles freiner l'engouement qui se manifeste de plus en plus pour le rail? On pourrait le croire à la lumière du manque d'ambition affiché par l'étape d'aménagement 2025 proposée.

En tout et pour tout, sont prévus, pour la Suisse occidentale, les mesures suivantes (entre parenthèse l'estimation des coûts):

- voies de dépassement pour le trafic de marchandises entre Genève et Lausanne (330 millions);
- tunnel à double voie Gléresse – Douanne (390 millions);
- aménagement du nœud de Berne (690 millions).

Le projet prévoit en outre diverses mesures de moindre importance, soit au total pour la Suisse occidentale un montant que l'on peut estimer à 1500 millions pour la période de 2017 à 2025. A ce rythme-là, il faudra plus de 100 ans et non 40 pour réaliser l'ensemble des projets figurant dans le programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire (Step).

Dès lors, Ouestrail propose d'intégrer dans la première étape du Step les mesures figurant dans les variantes mentionnées – mais non

retenues par le Conseil fédéral – dans le projet de message. On y trouve en effet deux mesures importantes pour la Suisse occidentale, à savoir:

- l'augmentation des capacités du nœud de Genève. Avec le développement du trafic ferroviaire résultant de la mise en service du CEVA, la gare de Genève devra notamment être dotée d'un quai supplémentaire (790 millions);
- l'augmentation des capacités entre Berne et Thoune (630 millions).

Quant à l'ensemble des autres mesures qui seront également nécessaires au bon fonctionnement du réseau ferroviaire de Suisse occidentale mais qui ne figureraient pas dans l'étape d'aménagement de 2025 (voir carte), Ouestrail exige leur réalisation dans les plus brefs délais et demande au Conseil fédéral de prévoir leur financement.

Pour en terminer avec l'inventaire des mesures, mentionnons encore l'investissement indispensable à hauteur d'environ un milliard de francs qui sera consenti pour augmenter la capacité de la gare de Lausanne. Cet investissement se fera toutefois au titre du ZEB (seconde étape de Rail 2000), actuellement en cours de planification et non pas au titre de la première étape d'aménagement du

FAIF (Fonds d'aménagement et d'infrastructure ferroviaire).

FINANCEMENT: DES SOLUTIONS

Certes, le Conseil fédéral se retranche derrière les insuffisances de financement pour justifier la maigreur de la première étape. Mais cette situation n'est pas une fatalité. On entend souvent dire que «ceux qui proposent un programme plus ambitieux se gardent bien de dire comment le financer». Tel n'est pas le cas d'Ouestrail qui présente une proposition de financement dans sa réponse à la récente procédure de consultation (www.ouestrail.ch). L'enveloppe financière doit par ailleurs également permettre le financement de mesures de compensation lorsque des améliorations de l'offre engendrent des dégradations sur des lignes adjacentes.

Le projet FAIF se veut un contre-projet à l'initiative de l'ATE (Association transports et environnement) «Pour les transports publics». Ouestrail est favorable à cette approche. Mais pour cela, il faut étoffer la liste des mesures à réaliser et doter le nouveau fonds d'infrastructure des moyens nécessaires.

Jean-Claude Hennet, secrétaire général d'Ouestrail



Programme d'OuestRail pour la Suisse occidentale: lire ci-contre. (sp/OR)

1. Voies de dépassement pour le trafic marchandises entre Genève et Lausanne (330 millions de francs). 2. Tunnel à double voie Gléresse – Douanne (390 mio). 3. Aménagement du nœud de Berne (690 mio).

4. Augmentation des capacités du nœud de Genève (790 mio). 5. Augmentation des capacités entre Berne et Thoune (630 mio).

6. Accélération Lausanne – Berne (1000 mio). 7. Equipement du tronçon Ferden – Mitholz du tunnel du Lötschberg (700 mio). 8. Accélération Lausanne – Bienne (150 mio). 9. Accélération Bienne – Bâle via Delémont (80 mio). 10. Augmentation de la capacité entre Berne et Neuchâtel (280 mio). 11. Augmentation de la capacité sur la ligne Genève – La Plaine et sur la ligne Genève Aéroport (500 mio). 12. Accélération Lausanne – Brigue (50 mio).

13. Capacités accrues de la gare de Lausanne (1100 mio).

Bleu: prévu par le projet retenu par le CF. Vert: intégré dans les variantes non retenues par le CF. Rouge: pas prévu dans l'étape 2025 mais réalisation nécessaire. Noir: réalisation ZEB.

L'avis de Claude Hêche*

Quel est le point fort du projet du Conseil fédéral?

Sans hésiter: la création d'un fonds pour le financement de l'infrastructure ferroviaire non limité dans le temps, en remplacement du fonds temporaire actuel. Le financement de l'entretien et du développement de l'infrastructure ferroviaire est ainsi assuré durablement.

- Et quel le point faible?

Je réponds également sans hésiter: «le manque d'ambition du projet». L'alimentation du fonds doit être augmentée et l'étape d'aménagement 2025 étoffée. A défaut, l'offre ferroviaire ne sera plus en mesure de satisfaire à la demande, ce qui serait un comble après tout ce qui a été entrepris pour encourager la population et les entreprises à privilégier les transports publics. Cela dit, j'ai confiance dans la volonté et la capacité du Parlement – avec l'appui des cantons – à procéder aux correctifs nécessaires lorsque ce dossier sera traité par les Chambres, en principe en 2012.

**Président de Ouestrail*

Depuis 1945 à l'écoute des chemins de fer du monde entier...



MATISA Matériel Industriel S.A.
2, Rue Arc-en-ciel
Case postale
CH-1023 Crissier 1
Tél.: +41-21-631 21 11
Fax: +41-21-631 21 68
E-mail: matisa@matisa.ch



TransGoldenPass: la marche en avant

Une nouvelle offre de voyageurs, le TransGoldenPass, devrait être commercialisée à partir de 2016 entre Montreux et Interlaken-Est. Elle recourt à un système de changement d'écartement développé en Suisse et permettra au MOB ainsi qu'au BLS d'assurer de manière homogène la desserte de régions au fort potentiel touristique.

Les sections Montreux - Zweisimmen, Zweisimmen - Spiez et Spiez - Interlaken-Est sont annuellement empruntées par 2,1 millions de voyageurs dont 1,25 relève de la catégorie «loisirs/tourisme». Cette clientèle spécifique est à 50% suisse, à 25% européenne, à 15% asiatique, à 5% américaine et à 5% «autre». Fait notable, elle génère 12 des 19 millions de francs suisses des recettes enregistrées. Connue sous le nom de GoldenPass, l'actuelle offre Montreux - Lucerne via Interlaken «sous-performe».

Sont en cause son hétérogénéité (trois entreprises, des horaires peu coordonnés) et les ruptures de charge à Zweisimmen ainsi qu'à Interlaken-Est. L'accompagnement des voyageurs et la réservation des places s'en trouvent nettement compliqués. De manière générale, le service à bord des trains n'est pas toujours très convaincant et les matériels sur les parties BLS (Zweisimmen-Interlaken) et Zentralbahn (Interlaken-Lucerne) du parcours sont pour l'heure peu attractifs.

INDISPENSABLE

Présentée comme un sursaut indispensable, la nouvelle offre TransGoldenPass a été limitée au parcours Montreux - Interlaken par pragmatisme (limitation de la prise de risque). Il y a aussi des raisons de mercatique (le changement de train à Interlaken est moins péjorant du fait du comportement du public qui ne se contente pas de transiter via cette région mais aspire à la visiter) et technique. La première génération de bogies à écartement variable ne sera en effet



Rames du MOB (Goldenpass) et du BLS en gare de Zweisimmen.

(photo sym)

pas équipée de freins par roue dentée obligatoires sur les sections à crémaillère du Brünig. Malgré cette «impasse», la nouvelle offre doit permettre à terme (en 2018 et par rapport à 2011) d'augmenter les recettes de 9% par an, notamment par le biais des réservations, ainsi que la part des clientèles «loisirs/tourisme» et «groupes».

La nouvelle offre du TransGoldenPass ne recourt pas à la pose d'un troisième rail, un temps projetée, mais jugée trop coûteuse en investissement (environ 260 millions de francs) ainsi qu'en exploitation, et trop délicate pour la traversée à niveau des voies principales du BLS à Spiez. Elle repose au contraire sur un système original de changement d'écartement et de nouveaux bogies développés par le MOB avec le concours des sociétés Prose et Alstom.

Sa mise en place s'effectuera comme suit. Deux compositions TransGoldenPass Panoramique et une composition TransGoldenPass Classique emprunteront, à partir de 2016 et à raison d'une circulation toutes les deux heures, le parcours Montreux - Spiez (- Interlaken Est). Pour 2018, 16 voitures existantes (dont 12 panoramiques et quatre classiques) seront adaptées et 18 voitures neuves (10 panoramiques et huit classiques) seront acquises. Notons que quatre des huit voitures

panoramiques à plancher bas du MOB (*Transports Romands No 9*) recevront des bogies à écartement variables et que deux voitures restaurants seront introduites sur les TransGoldenPass classiques.

L'offre TransGoldenPass aura aussi pour conséquences la généralisation de l'attelage automatique à toutes les voitures et locomotives du MOB. Enfin, de nouvelles voitures pilotes pour le TransGoldenPass seront réceptionnées alors que les voitures pilotes actuelles seront affectées aux trains régionaux. Parallèlement, les locomotives du BLS engagées sur l'offre TransGoldenPass resteront inchangées, mais circuleront avec des voitures d'interface.

TRAVAUX A ZWEISIMMEN

Les appels d'offres pour le matériel roulant n'ont pas encore été lancés - ils sont prévus pour le début 2012 - mais l'élaboration des cahiers de charge est en cours. En fait, l'adaptation et l'acquisition du matériel roulant ne sont pas tant des enjeux cruciaux. En revanche, la transformation de la gare de Zweisimmen (modifications de voies et quais, rampes de changement d'écartement, système de changement d'alimentations, systèmes de sécurité, télécommande de Spiez, rehaussement des quais, etc.) est centrale. D'un coût de 40 millions

de francs, elle dicte la tenue de l'agenda commercial annoncé.

Quand tous les travaux seront terminés, le format des trains sera de neuf voitures de Montreux à Zweisimmen (longueur 234 m), contre onze au-delà (longueur 272 m) et la capacité pourra atteindre les 450 places. Selon la charge des trains, il sera nécessaire de recourir sur le MOB à une ou à deux locomotives 6000 ou 8000.

Les essais réalisés à ce jour avec l'installation prototype de Montreux et la voiture spécialement équipée des nouveaux bogies ont permis d'enregistrer un maximum de données et n'ont pas révélé de mauvaises surprises. Ces tests permettent tout au plus d'envisager certaines optimisations (simplification et allègement) sur les bogies de série. Ils montrent surtout que l'attelage automatique conjugué aux nouveaux bogies reconnus par ailleurs pour leur confort dynamique et l'efficacité de leur freinage, offrent de bonnes garanties contre le déraillement en courbes et en pousse. Ils ont également permis d'établir que la charge correspondant à neuf voitures pouvait être admise sur les rampes les plus fortes (73%) du MOB.

Sylvain Meillasson

Suite page 18

On the right track !



Spezialist im Bereich des mechanischen Gleisunterhaltes seit 1917, wir entwickeln, konstruieren und betreiben Maschinen an der Spitze der Innovation, um den Bedarf von heute und morgen abzudecken.

Erneuern, optimieren, sichern, eine ständige Notwendigkeit um das Beste anzubieten.

Spécialiste de l'entretien mécanisé des voies de chemin de fer depuis 1917, nous concevons, fabriquons et exploitons des machines à la pointe de l'innovation pour répondre aux besoins d'aujourd'hui et de demain.

Innovater, optimiser, sécuriser, une nécessité permanente d'offrir le meilleur.



www.scheuchzer.ch

SCHUCHZER

Matisa: au service des réseaux

Fondée en 1945, Matisa produit des engins de haute technologie pour la construction, la rénovation et le contrôle des voies ferrées. L'entreprise dont le centre d'étude et de production se trouve à Crissier (VD) a des centres de compétences dans six pays. Aujourd'hui, la forte sollicitation et l'extension des lignes ferroviaires nécessitent des moyens techniques performants et adaptés aux besoins des gestionnaires de l'infrastructure. Dans cette perspective, Matisa est donc un acteur important du développement et du maintien des réseaux ferrés. Son directeur de mercatique et de vente, Stephan Guby, a répondu à nos questions.

- Combien d'emplois le groupe Matisa compte-t-il en Suisse et dans les autres pays?

- Actuellement, Matisa emploie environ 400 personnes sur son site de Crissier et un peu plus de 500 personnes dans le monde. Matisa a des filiales en Allemagne, France, Espagne, Italie, au Royaume-Uni et au Japon. Dans beaucoup d'autres pays nous sommes représentés par des agents.

- Matisa figure parmi les chefs de file mondiaux de la mécanisation des travaux de voie. Quelles sont les machines phares du groupe?

- Matisa est un des leaders mondiaux pour les machines d'entretien et de construction de la voie et nous nous sommes spécialisés dans les machines de haut niveau technique. Les deux gammes de machines phares de Matisa sont les trains de renouvellement ainsi que les bourreuses.

- Par combien de réseaux ferrés les machines de Matisa sont-elles utilisées dans le monde et quels sont les principaux pays où elles sont à l'œuvre?

- La plupart des machines sont livrées dans les pays où nous avons une filiale ainsi qu'en Suisse. En revanche, nous livrons régulièrement des machines dans le monde entier. Prochainement, nous livrons la dernière machine d'une

série de quatre à Vale au Brésil. Nous avons des machines en fonction en Afrique du Sud, en Chine, en Colombie, au Viêt-Nam ainsi que dans d'autres pays.

- Le développement et le renouvellement de l'infrastructure ferroviaire dans de nombreux pays accroissent-ils les commandes d'engins de chantiers et quels sont les besoins des entrepreneurs de travaux ferroviaires?

- Actuellement nous constatons, en Europe, un phénomène de concentration des différentes entreprises via des regroupements ou des rachats. De plus, les grands entrepreneurs travaillent souvent dans plusieurs pays. De ce fait, les machines sont de plus en plus souvent appelées à passer d'un pays à l'autre. Mais la dynamique actuelle du ferroviaire en Europe engendre une augmentation des besoins en machines et Matisa profite pleinement de ce phénomène. Malheureusement, nous constatons une baisse des commandes depuis environ un an. Selon nous, ce phénomène est une conséquence de la crise financière de 2008-2009 et de la crise actuelle que traverse l'euro. Mais nous restons confiants dans l'avenir et sommes persuadés que cette période de retenue prendra fin prochainement.

- Des machines de Matisa travaillent sur les chantiers de lignes à grande vitesse (LGV). Quelles solutions innovantes proposez-vous aux constructeurs de LGV en terme de performance lors de la pose des voies?

- Effectivement beaucoup de nos machines travaillent sur des lignes LGV dans toute l'Europe. Paradoxalement la construction de nouvelles lignes LGV ne représente pas le plus grand défi technique. Nos innovations les plus importantes concernent les machines de renouvellement de voie ainsi que les systèmes de guidage et de mesure. Nous pouvons mentionner:

- l'intégration d'une chaîne d'exca-



Une machine de chantier ferroviaire Matisa au chevet de la voie. (sp)

travail des trains de renouvellement afin d'abaisser la voie durant le remplacement de cette dernière;

- le nouveau logiciel de guidage des bourreuses pour l'Angleterre lorsque ces dernières doivent travailler sans géométrie de voie connue en début de chantier.

- L'extension et l'entretien du réseau ferroviaire de la Suisse sont en cours et d'autres projets importants vont se concrétiser durant les années à venir. L'organisation des chantiers dans un contexte à forte densité du trafic, où les plages de travaux sont très limitées, impose-t-elle une conception particulière des machines afin d'optimiser leur déroulement?

- Ces contraintes de chantier et d'exploitation de nos machines représentent nos plus grands défis pour notre bureau technique. Il est important de mentionner que l'augmentation des exigences au niveau de la sécurité et des normes est aussi une contrainte importante pour Matisa. Beaucoup de nos machines sont conçues en collaboration avec l'entrepreneur afin de s'assurer que la machine réponde bien à toutes les exigences et s'intègre parfaitement dans l'organisation du chantier. Cette augmentation des exigences a pour conséquence que seuls des spécialistes peuvent concevoir et fabriquer des machines répondant à tous les critères. Notre savoir-faire, au bureau technique et à la production, ainsi que la bonne collaboration

entre ces deux secteurs est essentiel pour assurer le succès de nos projets.

- L'engagement d'engins mécanisés permet de réduire la durée des travaux, mais engendre inévitablement des émissions sonores pour les riverains et les ouvriers du chantier. Le bruit peut être source de mécontentement et d'insécurité. Quelles sont les solutions techniques de Matisa pour rendre ses machines moins bruyantes?

- Ces dernières années, les exigences des normes et celles concernant la sécurité (en travail et en circulation) ont très fortement augmenté. Nous savons que l'un des prochains défis pour nos machines sera en effet la réduction des émissions sonores et de l'impact sur l'environnement (poussière, traitement du ballast pollué, récupération des anciens rails afin de les recycler). Depuis quelques années, notre bureau technique cherche des solutions pour réduire les émissions sonores de nos machines et nous avons des collaborations avec l'EPFL.

- Quel type d'examen l'automoteur de mesures livré à SNCF infra assume-t-il?

- Le M 1200 livré en 2007 à la SNCF effectue une auscultation par ultrasons des rails afin de détecter des fissures dans les rails.

Propos recueillis par PhC



Alpes Méditerranée Express

HISTORIA  SWISS TRAVEL CLUB

Rail
PASSION

De Martigny (Suisse) à Nice (France), à travers les Alpes, des itinéraires ferroviaires uniques, véritables traits d'union entre des paysages exceptionnels, des cultures et des gastronomies variées, nous vous proposons de monter à bord du « Alpes - Méditerranée Express ».

Le massif alpin représente un important défi pour les chemins de fer et une véritable attraction pour les voyageurs. Dès Martigny, il vous sera donné de franchir plusieurs cols, d'approcher le Mont Blanc et le massif des Ecrins, de parcourir les vallées d'affluents du Rhône avant de suivre celles de fleuves côtiers méditerranéens.

2 spécialistes ferroviaires, hôtels 3 étoiles, pension complète et bien sûr, d'innombrables trains, sans oublier la prise en charge des bagages durant tout le voyage !

19.09. - 25.09.2011

Jour 1

Martigny - Vallorcine - Chamonix - Le Fayet
Rencontre à 12h00 à la gare de Martigny. Déjeuner en commun à Martigny et départ pour Le Fayet. Vous découvrirez les massifs du Mont Blanc, les Aiguilles Rouges et la vallée de Chamonix.

Jour 2

Le Fayet - Sallanches - Nid d'Aigle - Chambéry
Nous commençons par gravir les flancs du Mont Blanc grâce au Tramway du Mont Blanc (TMB). Déjeuner au Nid d'Aigle (2'362m) où la vue sur l'Aiguille de Bionnassay (4052m) est exceptionnelle. Le soir, visite d'un magnifique dépôt de locomotives exposées à Chambéry.

Jour 3

Chambéry - Grenoble - Maurienne - Grenoble
En Maurienne, nous visiterons d'abord le terminal de l'autoroute Modalohr. Nous prendrons notre repas de midi dans un ancien fort, face aux massifs de la Vanoise et du Mont Thabor. Retour à Grenoble.

Jour 4

Grenoble - Veynes - Devoluy - Sisteron
Nous emprunterons la ligne des Alpes est un petit bijou quasi miraculé qui permet d'atteindre à Lus-la-CroixHaute, les avant-postes des Hautes Alpes. Le voyage se poursuit avec une autre ligne en traction autonome, celle du Val de Durance - qui relie Briançon à Marseille.

Jour 5

Sisteron - Digne - San Remo
Nous emprunterons la ligne à voie métrique Dignes - Nice dont on fête en 2011 le centième anniversaire. En pleine modernisation, les chemins de fer de Provence méritent d'être (re-)découverts ! Continuation le long de la Grande Bleue jusqu'à San Remo.

Jour 6

San Remo - Tende - Nice
De Vintimille, nous emprunterons à nouveau la vallée de la Roya pour faire étape à Tende, puis Breil afin de visiter l'Ecomusée. Nous continuons en direction de Nice. Arrivée à Nice à la Gare à 14h00. Après-midi libre. Dîner commun.

Jour 7

Nice - Lyon - Genève
Retour en train 1ère classe. Arrivée à Genève en fin d'après-midi.

Nos prestations

Transport	Tous les trains, trams et bus.
Logement	6 nuits dans un hôtel 3 étoiles*** <i>Changement d'hôtels dans la même catégorie réservée.</i>
Repas	6 petits-déjeuners, 6 déjeuners, 6 dîners. <i>Des repas pour végétariens sont possibles en l'annonçant préalablement.</i>
Taxes d'entrée	Musées, expositions.
Bagages	Vos bagages sont transportés d'hôtel en hôtel.
Guides	Deux experts ferroviaires compétents.
Boissons	2dl vin blanc ou rouge ou 1 eau minérale durant les repas.

Prestations non comprises

Assurances	L'assurance-annulation est obligatoire. Si vous désirez en conclure une avec nous, nous vous proposons « la Mobilière ».
Taxis	Taxis durant le circuit.

Bulletin d'inscription

à retourner avant le **31.07.2011** à **Historia Swiss**, Via Romerio 1, 6600 Locarno

Nom

Prénom

Adresse

CP Ville

Tél. E-mail

Voyage "Alpes - Méditerranée Express" 19.09. - 25.09.2011

- Chambre double par personne CHF 2'250
- Supplément chambre individuelle CHF 2'850
- Je possède déjà une assurance-annulation nom _____
- Je désire une assurance-annulation
- 1 personne CHF 86
- 2 personnes CHF 126

Renseignements : **Historia Swiss**, Tel. 091 752 04 00



TGV: la fin de l'âge d'or

Le trentième anniversaire de l'inauguration de la ligne à grande vitesse (LGV) a été salué, ce qui est rare en France, par un hommage sans ombre à une technique réputée française et créditée d'avoir assuré la survie du transport ferroviaire. Il est vrai qu'en 1981, le réseau et son opérateur historique, la SNCF, étaient proches de la faillite. Malgré la fermeture de 20.000 kilomètres de lignes, soit la moitié du réseau d'avant-guerre, le maillage de la SNCF était en piteux état, le déficit restait chronique en raison de la faiblesse des recettes désertées par le fret et les voyageurs, ainsi que de l'impossible compression des dépenses générées et même majorées sous la pression d'un personnel pléthorique – 500.000 agents en 1945 – protégé par un statut ruineux. Georges Pompidou, président de la République de 1969 à 1974, tenait alors, un discours qui avait valeur de requiem pour le transport ferroviaire: «Les Français aiment la bagnole...».

LA GRANDE VITESSE POUR TOUS

Trente ans après l'inauguration de la grande vitesse, le bilan économique apparaît très positif, même si le gisement commence à s'épuiser. Un réseau de lignes à grande vitesse (LGV) dépassant les 1900 kilomètres illustre l'avance technique qui a été celle de la France dans la fabrication des matériels et surtout la richesse de son espace qui a permis la construction d'un nouveau réseau à usage démocratique. Par-delà son réseau justifiant des vitesses supérieures à 300 km/h, la grande vitesse a été mise à la disposition de tous: 100 millions de passagers, en 2010, ont utilisé les 800 TGV quotidiens de la SNCF, assurés par 480 rames dédiées à la grande vitesse.

L'aventure n'est pas achevée, puisque Réseau ferré de France (RFF), propriétaire des infrastructures, a engagé quatre opérations d'extension de son réseau, aux-



Gare de Belfort-Montbéliard TGV face au sud de la gare. (photo sp)

quelles s'ajoute la LGV Rhin-Rhône, ouverte au public, le 11 décembre 2011, ce qui va accélérer notablement les circulations entre la France et la Suisse alémanique (Zurich et Bâle en particulier).

QUATRE CHANTIERS EN COURS

La première opération tient à l'achèvement de la LGV-Est (Paris – Strasbourg), sur une portion de 106 kilomètres, entre Baudrecourt, en Lorraine, et Vendenheim, en Alsace, aux portes de Strasbourg qui sera dorénavant à 1h25 de Paris.

La deuxième opération, évaluée à neuf milliards de francs suisses, porte sur le tronçon Tours – Bordeaux dont l'originalité tient au partenariat public privé (PPP) avec le groupe Vinci qui reçoit la concession de l'infrastructure pour 50 ans et qui se rémunérera par le péage demandé aux opérateurs, et d'abord à la SNCF qui en gardera la maîtrise grâce à la modulation des circulations. Vinci prend 30% du coût; les collectivités locales, 20%; et la puissance publique (Etat et Réseau ferré de France / RFF), 50%.

Le troisième projet est constitué par le contournement de Nîmes et Montpellier, actuel goulet d'étranglement sur l'axe Paris – Lyon – Barcelone. La future LGV reliant Barcelone, prévue pour 2016, est déjà construite dans sa section

frontalière, entre Perpignan et Figueiras. Au-delà, il ne reste qu'à terminer le percement du tunnel de Gérone et l'entrée souterraine dans la ville de Barcelone, véritable emmental ferroviaire.

Enfin, quatrième projet en voie de réalisation, le prolongement du TGV Atlantique, avec la section Le Mans – Rennes de 182 kilomètres, d'un coût de quatre milliards de francs suisses et prévue pour 2017. Le PPP est réalisé par le groupe Effiage, concessionnaire de la ligne, chargé de la conception, de la construction et de l'entretien de la LGV. Sur cette ligne qui ne comporte aucun ouvrage d'art d'envergure, le coût du kilomètre est de 21 millions de francs suisses, alors qu'il ne dépassait pas 18 millions pour le Rhin-Rhône.

FIN DE LA VACHE A LAIT !

Le coût et la rentabilité des infrastructures dédiées à la grande vitesse posent un premier problème. En même temps, la première limite au développement futur de ce mode de transport qui est entré dans sa phase de gestion. Le surcoût d'investissement est particulièrement élevé et il n'a cessé de dériver sous la pression écologiste, dès le prolongement de la LGV Sud-Est vers Marseille. La rentabilité en a été aussitôt réduite, voire aggravée sous le poids de nouvelles contraintes, en particu-

lier, l'augmentation des péages versés par la SNCF à RFF. Ceux-ci atteindront 1,2 milliard de francs suisses par an en 2013, soit une majoration de 145% en dix ans. La SNCF va ainsi voir fondre l'excédent annuel du transport à grande vitesse qui, bon an, mal an, lui a rapporté plus d'un milliard de francs suisses pendant trente ans. L'augmentation du péage est justifiée par la mise à niveau du réseau traditionnel de la SNCF qui incombe à RFF dont le président ne cesse de clamer que «le réseau ferroviaire français n'est pas en état de marche».

RESEAU A RENOVER

Et c'est vrai, ce médiocre état du réseau de la SNCF met en difficulté RFF dans ses relations avec les régions, autorités organisatrices du transport, bailleurs de fonds du renouvellement du parc de traction. Un renversement de la culture ferroviaire s'est opéré en France, adepte de la grande vitesse, aujourd'hui beaucoup plus prudente pour cause d'exiguïté de la ressource et d'urgence de la rénovation du réseau traditionnel. C'est Guillaume Pépy, président de la SNCF, qui ne cesse de déplorer la hausse des péages, de revendiquer une ressource supplémentaire annuelle de 1,2 milliard de francs suisses et de plaider, non pour la grande vitesse, mais pour «les trains du quotidien».

C'est le député, Hervé Mariton, membre de la commission des finances, qui vient de rendre un rapport critique sur le Schéma national des infrastructures de transport (SNIT) et qui sonne le tocsin, en dénonçant «la part trop grande faite à la création de lignes nouvelles» et corrélativement le déficit d'investissement pour le renouvellement du réseau, analyse, chiffré par l'audit du professeur Rivier de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).

Pierre Lajoux

Suite page 20

Scheuchzer: entretien des voies sur mesure

Située à Bussigny-près-Lausanne, l'entreprise Scheuchzer est l'un des plus importants fournisseurs des CFF dans le domaine de l'entretien mécanisé des voies ferrées.

L'engagement de moyens performants est indispensable pour assurer l'entretien du réseau sans perturber le trafic. Uniquement de la voie en travail, alors que la circulation des trains est maintenue sur la voie contiguë, il faut évacuer les anciens matériaux, puis approvisionner et mettre en place selon des normes strictes les nouveaux rails, traverses, attaches, ballast, etc. La fréquence d'utilisation du réseau suisse étant l'une des plus élevée au monde, les travaux s'effectuent généralement de nuit. Chaque matin, les voies doivent être rendues à l'heure pour permettre la circulation des trains le jour.

Fondée en 1917, l'histoire de l'entreprise est liée à son fondateur, Charles-Auguste Scheuchzer, qui fut le premier au monde à concevoir puis à fabriquer des machines spécifiques pour l'entretien des voies ferrées. Ce véritable pionnier reçut en 1956 un doctorat *honoris causa* de l'EPFL.

Les conditions topographiques particulières et la densité du réseau ferroviaire suisse ont eu pour conséquences de multiplier les tunnels, les tranchées, les ponts et les gares. Comme les travaux d'entretien ainsi que le renouvellement des voies et de l'infrastructure se révèlent souvent très difficiles, voire impossibles sur ces chantiers par les engins mécanisés à disposition sur le marché, Scheuchzer a été amené à développer et à construire des machines et des méthodes de travail originales.

TERRAIN EXIAGEANT

La DRL est un exemple concret de machine conçue pour la topographie du réseau suisse. Cette machine permet de cribler le ballast dans les zones particulièrement étroites (le long des quais, dans les



Le Pusal: machine impressionnante de remplacement de voie. (sp/sch)

tunnels, sur les ponts), ou lorsque des conduits, drainages, etc. se situent près de la face inférieure des traverses.

Autre machine adaptée au marché suisse, le fameux Pusal effectue un assainissement complet de la voie. Ce travail requiert le démontage des rails, traverses et attaches, puis l'évacuation du ballast et de la sous-couche, avant la pose du nouveau matériau et du remontage de la voie. Toutes ces opérations se font uniquement sur la voie en travail. Une variante du Pusal abaisse le radier des tunnels, en

piquant la roche pour obtenir le gabarit exigé par les rames voyageurs à deux niveaux et l'acheminement des semi-remorques.

Le système BOA est conçu pour le soudage et la substitution des rails avec une qualité inégalée. Pour l'engager en France aussi, Scheuchzer l'a adapté aux exigences spécifiques des lignes à grande vitesse. La solution BOA est la seule qui permette de rendre une ligne praticable à 300 km/h immédiatement après la fin de chaque étape.

Avec le meulage des rails, Scheuchzer travaille aussi à l'étranger

pour les grands réseaux et clients en particulier en France, en Belgique et en Allemagne. Jusqu'à peu, le meulage était considéré comme un moyen simple pour éliminer les défauts apparaissant dans la zone de contact rail-roue. Aujourd'hui, de nombreux réseaux recourent au meulage afin d'éviter le développement de ces défauts: en quelques années, la prévention est devenue le maître mot des stratégies d'entretien. Les trains meuleurs opérés par Scheuchzer sont conçus pour ces exigences.

SAVOIR-FAIRE ET EXPERIENCE

Le savoir-faire particulier de Scheuchzer provient du fait qu'elle exploite elle-même ses machines. Les centaines de chantiers effectués annuellement lui procurent une expérience inégalée pour faire évoluer son parc de plus de 60 machines. Avec ses 360 employés, Scheuchzer a non seulement su adapter ses machines à des conditions toujours plus exigeantes, notamment avec l'amélioration des performances, mais elle a su apporter des solutions innovantes à la demande de chacun de ses clients.

(sch/réd.)

De Montreux à Lucerne

Suite de la page 13

Conformes à la loi sur les chemins de fer, les investissements en infrastructure sont financés par la Confédération et les cantons concernés, selon une clé de répartition convenue. Les investissements en matériel roulant relèvent des entreprises de transports. Il a été décidé que le MOB acquiert la totalité du matériel roulant qui sera ensuite en partie loué au BLS. A l'investissement «infrastructure» de 40 millions de francs s'ajoute un investissement «matériels roulants» de 55 millions. Le MOB relève que ces investissements permettent de faire l'économie de

dépenses autrement indispensables et de toute façon programmées. Au final, l'investissement supplémentaire réel généré par la nouvelle offre ne sera que de treize millions pour l'infrastructure et d'environ six millions pour le matériel roulant. Les recettes supplémentaires escomptées seront d'environ cinq millions par an. Les charges réduites d'exploitation doivent rendre ce projet rentable en peu de temps, tout en permettant une augmentation significative des trains-km et des places-km offerts. Les indemnités des commanditaires seront réduites de 2,5 millions de francs par an. Les investissements

supplémentaires du projet devraient ainsi être rentabilisés en approximativement dix ans.

Le développement du concept de TransGoldenPass s'est traduit par le dépôt de plusieurs brevets dans tous les pays industrialisés. Mais protéger des systèmes n'implique pas nécessairement de se consacrer à leur commercialisation immédiate de par le vaste monde. A ce titre, le MOB déclare vouloir se concentrer exclusivement ces prochaines années à la mise en œuvre complète de la nouvelle offre TransGoldenPass de Montreux à Interlaken.

Sylvain Meillasson

Genève - Bellegarde: sous 25 kV en 2014

La section de ligne Genève - Bellegarde est une porte ferroviaire capitale de la Suisse pour la France. Extrémité orientale de l'itinéraire Lyon - Genève, cette ligne à double voie de 34 kilomètres – dont 18 en territoire français – fut achevée en 1887, par la Compagnie du Lyon - Genève et reprise en 1862 par le Paris-Lyon-Méditerranée (PLM). S'adaptant au cours du Rhône, le profil présente des déclivités jusqu'à 12‰ et le tracé limite les vitesses à 90 - 110 km/h.

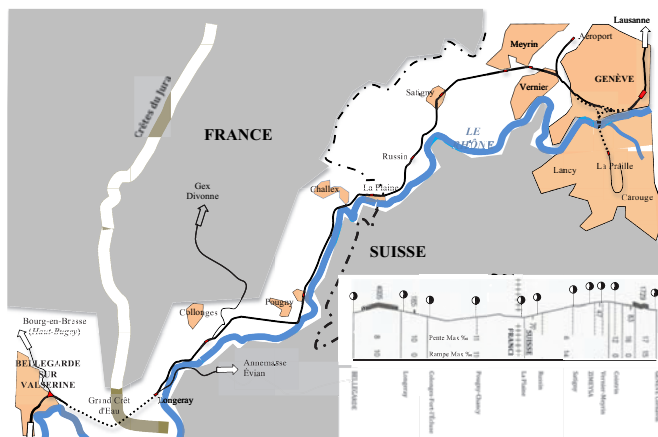
En 1880, la ligne à voie unique vers Annemasse est raccordée à Longeraie et, en 1899, la ligne à voie unique pour Divonne s'embranchait à Collonges-Fort-l'Écluse.

La ligne est électrifiée en 1956, à l'initiative de la SNCF, sous courant continu à 1500 V, en extension de l'espace équipé avec ce système (électrification Paris - Lyon et ses suites). A Cornavin, la cohabitation des 15 kV suisse et du 1,5 kV français est traitée par des sections commutables de ligne de contact.

En 1959, pour permettre l'accès des locomotives de la SNCF à la gare marchandises de La Praille, un raccordement à voie unique est construit à partir de Châtelaine. En 1971, la ligne Longeraie - Annemasse est équipée en courant monophasé 50 Hz 25 kV. En 1987, la ligne à double voie Cornavin-Aéroport est mise en service. Pour permettre sa construction, la liaison pour la France est réduite à une seule voie entre Cornavin et Châtelaine, sur quatre kilomètres.

La sécurité et le cantonnement sont assurés par le bloc automatique lumineux, sur dix kilomètres, aux deux extrémités de la ligne (Cornavin - Vernier-Meyrin et Longeraie - Bellegarde). Les 24 kilomètres restants sont équipés en bloc manuel, avec, au mieux quatre cantons. Sur toute la ligne, les signaux de pleine voie sont de type SNCF.

La ligne est parcourue par du trafic voyageur international de grande distance (avec les TGV depuis 1981); régional (liaisons TER avec Lyon et Grenoble - Valence) et du trafic local (aujourd'hui Rhône express régional, Genève - La Plaine et Bellegarde). Un trafic de



Ligne Genève - Bellegarde: porte ferroviaire vitale de la Suisse. (carte sp)

marchandises France - Suisse, même limité, a justifié les infrastructures de raccordement à la gare de La Praille.

La majorité des trains internationaux est assurée par du matériel de traction SNCF, le plus souvent bi-tension 1,5/25 kV. Les services du RER sont assurés actuellement par du matériel des CFF 1,5 kV.

MODERNISATION

Les différents trafics de voyageurs, TGV, TER (Transport express régional), RER sont en forte augmentation. Le débit limité, lié au bloc manuel sur 70% du trajet, et le goulet d'étranglement de la voie unique Cornavin - Châtelaine pénalisent fortement le trafic.

L'exploitation et l'entretien d'une enclave de 34 kilomètres sous courant continu de 1500 V, dans un réseau entièrement voué au monophasé 15 kV, posent des problèmes aux CFF, auxquels il faut ajouter les contraintes liées aux courants continus vagabonds. Enfin, l'espace du futur RER franco-valdogenevois, qui sera établi autour de CEVA (liaison Cornavin - Eaux-Vives - Annemasse), comporte aujourd'hui trois systèmes d'électrification, 15 kV côté Suisse, 1,5 kV vers Bellegarde et 25 kV en Haute-Savoie.

Ces différentes contraintes ont conduit les CFF à proposer la conversion de la ligne au 50 Hz 25 kV, permettant aux matériels de la SNCF de continuer à desservir Cornavin et La Praille. Pour les CFF, le bénéfice est la simplification de la gestion technique de la ligne, le futur matériel du RER unique peut être bi-fréquence et moins de

perturbations liées aux courants vagabonds. Les CFF ont donc lancé la conversion aux 25 kV, de Cornavin à la frontière, avec échéance à fin 2013, avec une seule sous-station de 25 kV à Verbois.

Côté français, le gestionnaire des infrastructures, Réseau ferré de France (RFF), a décidé de suivre ce projet en convertissant aux 25 kV la section française de la ligne, de Bellegarde à la frontière. Les avantages sont surtout pour l'exploitant, la SNCF: suppression de la section commutable 1,5/25 kV installée à Bellegarde avec la remise en service et l'électrification de la ligne du Haut-Bugey pour les TGV Genève - Paris; suppression de la section de séparation 1,5/25 kV à Longeraie, au début d'une rampe de 18‰ vers Annemasse qui pose des problèmes de traction; simplification de la gestion technique des installations fixes de traction électrique qu'elle assume pour RFF.

AVANTAGES

Ainsi, Réseau ferré de France gagne la suppression des deux sous-stations de Longeraie (1,5 et 25 kV) ainsi que des économies d'entretien et d'énergie (chutes de tension en ligne plus faibles en 25 kV). Cette conversion correspond à l'une des conclusions d'un audit de RFF, établi par l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) en 2005, recommandant la conversion aux 25 kV des lignes électrifiées sous 1,5 kV.

Mais, c'est le financement de ce projet, non prévu à l'origine par RFF, qui a posé quelques difficultés. Finalement les CFF et RFF sont tombés d'accord pour une

conversion simultanée, des deux côtés de la frontière, reportée à 2014.

UN PEU DE TECHNIQUE

Le cœur du projet est la conversion de l'alimentation de la ligne de contact des 1500 V aux 25.000 V. Plusieurs dispositions sont envisagées suivant les situations: conservation de la ligne de contact actuelle avec changement des isolateurs; construction d'une caténaire neuve; pose d'une ligne de contact rigide dans certains tunnels.

Les sections commutables 1,5/15 kV de Cornavin seront adaptées pour 25 kV et de nouvelles sections 15/25 kV seront installées à La Praille dans le cadre du projet CEVA. Un second itinéraire entre Cornavin et Châtelaine, sera établi via l'une des voies Cornavin - Aéroport, avec ligne de contact commutable, selon un dispositif «dynamique» commandant la commutation avec l'avancement du train. Comme prévu, une sous-station unique de 25 kV sera installée à Verbois, contiguë au poste de haute tension EOS. Elle alimentera les lignes de contact de Cornavin et, côté français, jusqu'à Bellegarde et à Bossey en direction d'Annemasse.

Le bloc automatique lumineux sera installé sur toute la ligne, avec des signaux de type CFF sur le parcours suisse. Le tronçon de Cornavin à La Plaine sera contrôlé par un poste d'enclenchement nouveau à Vernier-Meyrin, ultérieurement télécommandé de Lausanne. Le nouveau poste 2 de Bellegarde, qui assure le contrôle du Haut Bugey, couvrira la ligne jusqu'à la frontière.

Côté suisse de nombreux chantiers, souvent discrets, sont déjà ouverts (ré-isolation, installations de commutation, appareils de voie, postes d'enclenchement). Des deux côtés de la frontière, les travaux qui pourront être conduits avec des perturbations minimales des circulations seront exécutés jusqu'en juillet 2014. A ce moment-là, un arrêt complet du trafic durant six semaines permettra l'achèvement des travaux et la mise en service pour la fin août 2014.

Michel Comte

SNCF: l'ouverture, planche de salut

Suite de la page 17

La grande vitesse a cessé d'être le pourvoyeur d'excédents pour la SNCF qui doit, dans le même temps, constater les effets pervers, en termes commerciaux, de l'extension du réseau. Sans doute, celui-ci a-t-il ramené au transport ferroviaire une clientèle qui l'avait déserté. Mais le phénomène, aujourd'hui, plafonne et le TGV doit se résigner à travailler avec des volumes constants de voyageurs.

TRANSFERT DE CLIENTÈLES

Le développement des LGV provoque des transferts de clientèles que l'on observe sur le réseau de Lyria (TGV franco-suisse), quand le TGV-Est aspire des clients venus du Paris-Berne, quand le Paris-Lausanne s'expose à un double «cannibalisme», venu de l'ouverture de la LGV Paris-Genève par Nantua et, en décembre prochain de la LGV Rhin-Rhône. Le coût des infrastructures de la grande vitesse, rapportée à la stagnation des clientèles, impose un nouveau regard sur les investissements et l'arrêt de certaines dessertes en bout de ligne. D'ores et déjà, 150 rames de la première génération (1981) sont menacées d'inutilisation.

La grande vitesse n'en constitue par moins un exceptionnel progrès technique. Pour l'avenir, il est prématuré d'envisager les développements du réseau à grande vitesse, au-delà de 2017, quand s'achèvera la construction du TGV-Ouest Le Mans-Rennes. Il est, en tout cas, certain que le programme envisagé par le Grenelle de l'environnement, soit 2000 kilomètres de LGV supplémentaires, à l'horizon 2020, ne sera pas tenu. La France ne peut se permettre de financer à crédit des LGV qui engendrent un nouvel endettement des deux grands acteurs du transport ferroviaire, déjà amorcé, avec les dix milliards de francs suisses de dette, souscrits par la SNCF, alors que RFF assume une véritable dette flottante, avec les 34 milliards de francs suisses, hérités du réseau actuel de LGV. Dans cette révision des ambitions ferroviaires françaises, interviennent les collectivités locales qui financent les TER (Transports express régionaux), au prix de dépenses devenues le premier ou le deuxième poste de leur budget et ne s'estiment plus en capacité de financer les infrastructures de la grande vitesse. Pour quelles retombées, d'ailleurs? Les collectivités sont passées d'une appréciation en

termes d'exigence de développement à une évaluation en termes de développement économique, c'est-à-dire de création d'emploi, devenue miroir aux alouettes.

POUR L'OUVERTURE

Au coût de l'investissement s'ajoute celui du financement, aggravé par les péages, et qui inclinent le président de la SNCF à dénoncer la séparation acquise en 1997, du propriétaire des infrastructures, RFF et de l'opérateur historique, la SNCF. Guillaume Pépy cite l'exemple de la DB (Deutsche Bahn) qui, dans une même holding, détient, et l'opérateur et la propriété des lignes. Mais ce contre-exemple ne devrait pas modifier le dispositif actuel qui, seul, permettra l'ouverture du réseau français. On devine, dans la référence allemande la grande crainte de Guillaume Pépy à l'égard de l'opérateur allemand qui réalise plus de la moitié de son

chiffre d'affaires dans le fret, déserté par la SNCF.

Pour l'avenir, et c'est la troisième voie pour la grande vitesse française, l'ouverture du réseau apparaît inévitable, ne serait-ce que pour faire baisser les prix. Elle est acquise dans le secteur du transport international à grande vitesse et, dès l'hiver prochain, Trenitalia auquel est associé Véolia proposera un Paris - Rome - Florence et un Paris - Milan - Vérone.

Là est l'avenir de la grande vitesse, non plus dans la course à la vitesse, mais dans le prix. La France a développé une technique de pointe, mais, comme souvent, en serre chaude à l'abri du colbertisme. Ce temps-là est révolu et la SNCF doit savoir que le salut de son réseau traditionnel est lié à cette ouverture, après le sacrifice de la moitié du réseau historique pour cause de non-compétitivité due aux surcoûts du monopole.

Pierre Lajoux

Blonay-Les Pléiades: 100 ans

En juillet 2011, la ligne à crémaillère reliant Blonay aux Pléiades a célébré son centenaire avec diverses promotions. C'est l'occasion de rappeler les dates d'ouverture de lignes de la Riviera.

- 2 avril 1861, Lausanne - Ville-neuve (ligne du Simplon).
- 19 août 1883, Territet - Glion (premier funiculaire de Suisse).
- 2 et 28 juillet 1892, Glion - Caux - Naye-Fontaines.
- 16 septembre 1892, Naye-Fontaines - Rochers-de-Naye.
- 24 juillet 1900, Vevey-Plan - Mont-Pèlerin (funiculaire).
- 18 décembre 1901, Montreux - Les Avants (MOB).
- 1er octobre 1902, Vevey - Blonay

- Chamby (tronçon Blonay - Chamby, fermé le 22 avril 1966 et rouvert en chemin de fer historique et ligne musée, le 20 juillet 1968).
- 1er octobre 1903, Les Avants - Montbovon (MOB).
- 21 mai 1904, Vevey - Puidoux - Chexbres (train des Vignes).
- 19 août 1904, Montbovon - Château-d'Oex.
- 20 décembre 1904, Château-d'Oex - Gstaad.
- 6 juillet 1905, Gstaad - Zweisimmen (MOB pour les trois).
- 8 avril 1909, Montreux - Glion.
- 14 décembre 1910, Les Avants - Sonloup (funiculaire).
- 8 juillet 1911, Blonay - Les Pléiades, dont on célèbre le centenaire.

PhC

OUESTRAIL
POUR DES LIAISONS FERROVIAIRES PERFORMANTES

NOTRE VOCATION

Défendre les intérêts ferroviaires de la Suisse occidentale

NOTRE DOCUMENT D'ACTUALITÉ

Notre document d'actualité est la réponse d'OUESTRAIL à la procédure de consultation relative au futur financement et développement de l'infrastructure ferroviaire (à consulter sur www.ouestrail.ch)

NOTRE PROCHAIN RENDEZ-VOUS

Colloque d'Yverdon-les-Bains le vendredi 4 novembre 2011, de 9h à 13h.

Thème: Quels enseignements tirer de la procédure de consultation relative au financement et au développement de l'infrastructure ferroviaire ?

Une date à réserver !

>> www.ouestrail.ch >> ouestrail@bluewin.ch