

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art

Band: 61 (1974)

Heft: 6: Stadt und Region : Möglichkeiten und Probleme des Verkehrs = Ville et région : moyens et problèmes de transports

Artikel: Les CFF et l'avenir

Autor: Troillet, Roland

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-87750>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Les CFF et l'avenir

Par Roland Troillet

Les Chemins de fer ont joué un rôle déterminant dans l'histoire de notre civilisation. Ils en constituent un des tournants à une époque où notre planète vivait encore sur des bases millénaires. L'irruption de la voie ferrée dans la vie des hommes bouleversa toute l'économie. Les terres, grâce à elle, se rétrécissaient. En même temps que de nouvelles perspectives, la voie ferrée créait l'espace moderne. Une vague de fond technique emmenait l'humanité vers des horizons nouveaux. Le chemin de fer fondait le monde actuel. La géographie, l'histoire, les facteurs économiques ont modelé petit à petit le réseau gigantesque du chemin de fer à travers le monde. En dépit des difficultés qui s'accumulaient sur sa route, d'un bout à l'autre de l'univers, le chemin de fer tissait résolument le réseau magique de ses voies ferrées. Un instant menacé par la route et l'avion, il semble bien qu'aujourd'hui il ait retrouvé son



Rampe nord du Saint-Gothard, tunnel hélicoïdal de Leggistein. Photo: CFF

second souffle et qu'il soit même en passe de s'affirmer comme le transport à la fois le plus confortable et le plus rapide sur les distances moyennes, le plus économique aussi, pour la collectivité. Son avenir est encore devant lui.

Les Chemins de fer fédéraux suisses n'ont pas échappé à cette tendance générale. Eux

aussi, ont connu une éclipse, eux aussi portent en grande partie aujourd'hui les espoirs de ceux dont les efforts recherchent une harmonisation du développement des transports, publics et privés. Lorsqu'on entend présenter une entreprise comme les Chemins de fer fédéraux face à leur avenir, on peut être tenté de brosser le tableau, le plus vaste, le plus complet possible de ce qu'un réseau comme le nôtre pourrait être d'ici 20 ou 30 ans. Mais il faudrait pour cela un cadre beaucoup plus large que celui d'un seul article et, en raison de la multitude et de la complexité des problèmes à traiter, le recours à de très nombreux spécialistes. Aussi, avons-nous préféré ne retenir que quelques éléments du tableau, mais choisis parmi les plus essentiels, qui représentent ce que l'on pourrait appeler les grandes options des Chemins de fer fédéraux pour répondre au défi de l'avenir.

Les traversées alpines, la ligne du Gothard, élément de l'axe européen Bâle-Milan

En novembre 1963, devant l'essor extraordinaire du trafic de transit empruntant les lignes du Saint-Gothard et du Lötschberg, le Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie donnait mandat à une commission spéciale d'examiner les divers moyens de faire face aux nouveaux besoins. Quelque temps auparavant, le groupe d'étude dit «Saint-Gothard», chargé de fixer le tracé de la route nationale entre Erstfeld et Biasca, avait suggéré le percement, dans ce secteur, d'un tunnel de base pour le chemin de fer au cas où le transit continuerait à se développer au rythme constaté à l'époque. Par la suite, des comités se formèrent en Suisse orientale pour préconiser, l'un la construction d'une autre ligne ferroviaire dans l'axe Tödi-Greina, l'autre la création d'une ligne passant par dessous le Splügen. Des plans furent demandés pour ces deux tracés, afin de faire pièce au projet du Saint-Gothard. Dans le canton de Berne, l'accent était mis évidemment sur le doublement de la voie du Lötschberg. La Suisse orientale, pour sa part, estimait que la Confédération lui avait promis la nou-

velle liaison Nord-Sud par le fer et que cette promesse devait être tenue. Telle était en bref la situation à l'automne 1963, lorsque la Commission «Tunnels ferroviaires à travers les Alpes» se mit à l'œuvre.

La commission avait à étudier six projets à savoir:

1. Doublement de la voie du Lötschberg
2. Ligne de base du Lötschberg, à double voie, entre Frutigen et Rarogne
3. Traversée du Saint-Gothard Ouest
4. Ligne de base du Saint-Gothard,

à double voie, entre Erstfeld et Biasca

5. Artère Tödi-Greina

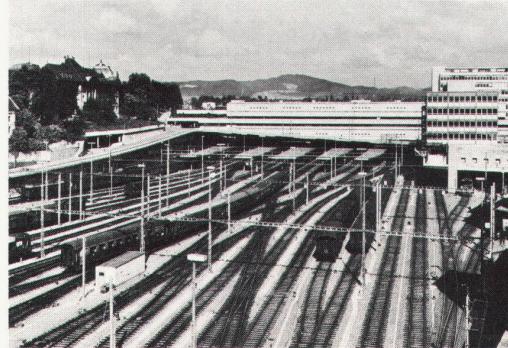
6. Chemin de fer à double voie du Splügen.

Pour dégager le projet optimal, la Commission dut d'abord évaluer le trafic voyageurs et marchandises de 1990, puis elle tenta de prévoir la densité des trains sur le réseau suisse à cette époque. Elle étendit enfin ses recherches prospectives à l'année où la Suisse comptera 10 millions d'habitants. Dans son appréciation générale, la Commission aboutit aux conclusions suivantes:

La priorité est donnée à l'axe Bâle-Chiasso par le Saint-Gothard, parce que sa situation géographique et les impératifs de la technique des transports en font tout naturellement une voie de communication entre le nord et le sud. Le capital que représentent les dépenses faites durant un siècle pour entretenir cette ligne et la doter des derniers perfectionnements ne devrait pas être déprécié. Le percement d'un tunnel à base du Saint-Gothard s'impose donc littéralement: les comparaisons faites dans l'optique de la technique des transports, de l'économie d'entreprise et de l'économie nationale plaident indubitablement en sa faveur.

Malgré la retenue manifestée dans les prévisions de trafic, il n'est

Gare de Berne. Entrée ouest et gare postale (à droite), bâtiments d'exploitation de la poste (au milieu) et accès au garage des automobiles (à gauche). Photo: CFF



Gare de Genève La Praille. Gare aux marchandises locale. Au premier plan, le bâtiment administratif principal; au second plan, les halles aux marchandises. Photo: CFF



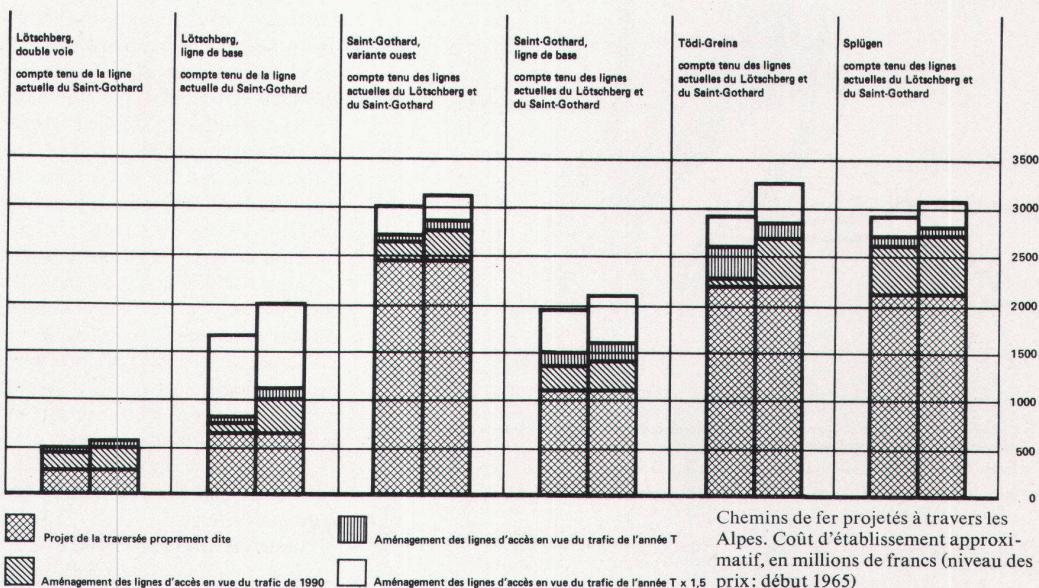
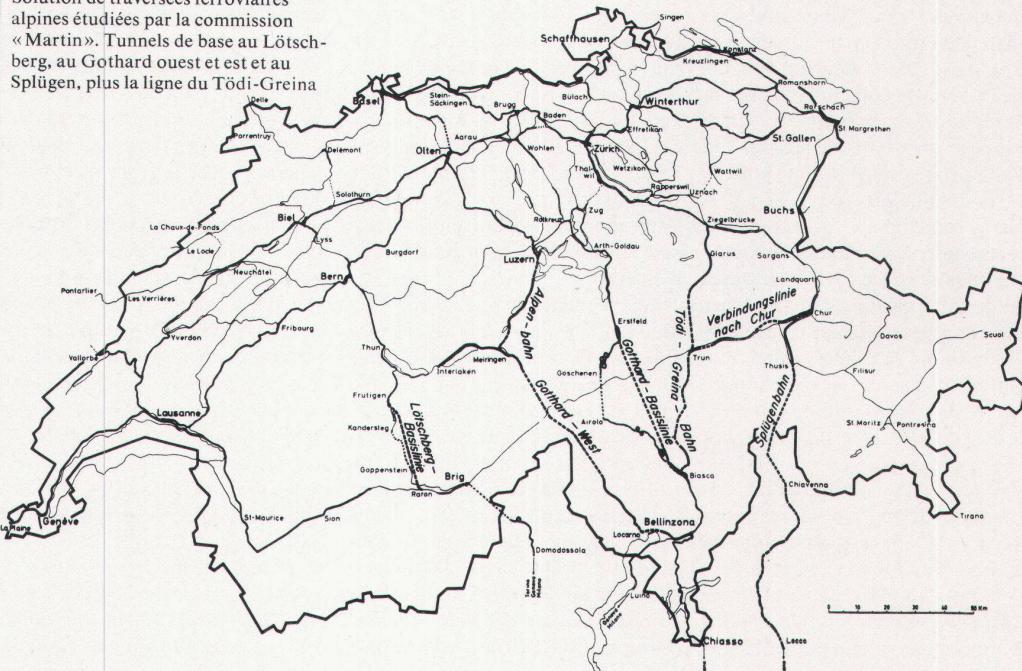
pas exclu que, d'ici quelques dizaines d'années, le volume du transit excède la capacité d'une ligne franchissant le massif du Saint-Gothard à sa base. En outre, après l'entrée de la Grande-Bretagne et de la Scandinavie dans le Marché Commun, l'Europe se dotera peut-être d'un système de transport rapide non conventionnel. Il faudra alors veiller à le faire passer par la Suisse, ce qui pourrait donner un regain d'actualité à l'une des solutions écartées présentement.

Dans sa séance du 22 juin 1970, la commission «Tunnels ferroviaires à travers les Alpes» a opté, par quinze voix contre trois, pour le projet prévoyant le forage d'un tunnel à la base du Saint-Gothard.

Le projet prévoit entre Erstfeld et Biasca la création d'un tronçon de 60,5 km comportant un tunnel de 46 km entre Amsteg et Gornico. Le point culminant de l'ouvrage, à 16 km de la tête nord, ne sera qu'à la cote 555, alors que l'actuel tunnel de faïte s'élève à 1151 m. La déclivité maximale, de 6,9 pour mille, se situera dans la partie sud du souterrain. Ces caractéristiques répondent entièrement aux exigences d'une ligne de plaine; en dépit de la plus forte résistance de l'air dans la galerie, les convois pourront être remorqués à travers les Alpes par les mêmes engins que dans la région du Plateau. Le nouveau parcours, raccourci de 31 km par rapport à la ligne actuelle, fera gagner à lui seul 45 minutes aux trains directs ordinaires et une heure entière aux trains de marchandises.

Différents systèmes de voies ferrées ultrarapides de conception révolutionnaire se trouvent à l'étude ou au stade des essais, mais aucun d'eux n'a atteint un degré de maturité technique qui lui permette d'assurer un service commercial de haut rendement avec la sécurité requise. Il n'y a donc aucune raison d'attendre pour réaliser la ligne de base du Saint-Gothard, qu'un chemin de fer de type non traditionnel soit mis au point. Il convient d'insister ici sur le fait que la ligne actuelle restera en service avec tout son équipement. Les CFF disposeront dès lors d'une liaison à quatre voies à travers les Alpes. L'artère de montagne assurera le trafic local et touristique des vallées de la Reuss et de la Léventine; lors de pointes de trafic ou encore lors de travaux d'entretien ou de perturbations dans le tunnel de base, elle pourra, comme aujourd'hui, acheminer les convois en transit. Il reste à examiner les mesures d'organisa-

Solution de traversées ferroviaires alpines étudiées par la commission « Martin ». Tunnels de base au Lötschberg, au Gothard ouest et est et au Splügen, plus la ligne du Tödi-Greina



tion et d'équipement que requiert un service de transport par fer des camions lourds, assuré d'une façon régulière et efficace sur l'axe Nord-Sud pour décharger les routes alpestres.

Aujourd'hui, les artères du Saint-Gothard et du Lötschberg-Simplon peuvent écouler ensemble quinze millions de tonnes nettes de marchandises par année. Sur la seconde de ces lignes, le doublement de la voie en montagne et l'agrandissement de la gare frontière de Domodossola porteront la capacité disponible de trois millions de tonnes nettes à

quelque dix millions. Ce chiffre sera encore un peu en retrait sur celui du Saint-Gothard, où l'on dispose de deux points frontières, savoir Chiasso et Luino. De plus, le tunnel de base et ses accès améliorés pourront assurer le passage de près de trente millions de tonnes nettes, au point que le coefficient d'augmentation du potentiel de cette artère sera de 2,5 à 2,7. La ligne existante se prête à 250 circulations au plus (110 trains de marchandises directs, 80 trains de voyageurs directs, 60 trains régionaux et locomotives de renfort sur le chemin du retour). Le tunnel de

base pourra recevoir, les jours de pointe, 240 trains de marchandises et 110 trains de voyageurs, tous directs. Le nombre des premiers s'en trouvera donc accru de 2,2 fois. Si l'on considère en outre que le tracé en palier permettra d'augmenter de 20 à 25% les charges remorquées, le progrès sera bien de l'ordre indiqué. En conséquence, le Saint-Gothard (base) et l'axe Lötschberg-Simplon auront une capacité totale de 40 millions de tonnes nettes.

Il ressort d'une étude prospective sommaire de la CEE que, d'ici à l'an 2000, le volume du trafic à

longue et à courte distances quadruplera pour l'ensemble des moyens de transport. Une analyse minutieuse des développements futurs montre cependant que la multiplication par quatre du trafic européen ne stimulera pas dans la même proportion les mouvements de marchandises sur les lignes suisses franchissant les Alpes. Des recherches prospectives très poussées ont amené les CFF à constater que le trafic passant par les Alpes suisses représentera, en 1985, de 21 à 25 millions de tonnes, soit 5 ou 6 millions de tonnes en régime intérieur et de 16 à 19 millions en transit. Lorsque le taux de croissance moyen des années 1970 à 1985 est appliqué par extrapolation au maximum de 25 millions de tonnes prévu en 1985, il apparaît que la capacité totale de la ligne de base du Saint-Gothard et de l'artère Lötschberg-Simplon – 40 millions de tonnes – sera entièrement utilisée.

sée vers l'an 2000. Néanmoins, avec 35 millions de tonnes (sommes des transports, soit au plus 40 millions de tonnes, dont est retranché le trafic intérieur à travers les Alpes), les gares frontières de Domodossola et de Brigue sur l'axe Lötschberg-Simplon, de Chiasso et de Luino sur la ligne du Saint-Gothard seront entièrement saturées, malgré tous les travaux d'extension.

En conclusion, on constate aujourd’hui que les lignes du Lötschberg–Simplon et du Saint-Gothard approchent inexorablement de leur point de saturation. Certes, il est fait usage présentement des dernières possibilités qui s’offrent de développer l’équipement des rampes du Saint-Gothard aussi bien que celui des gares frontières de Brigue et de Domodossola. Ce qui importe maintenant, ce n’est plus de disposer à temps d’une nouvelle artère transalpine

pour parer aux pertes de trafic menaçantes, c'est de limiter ces pertes dans la mesure du possible. A cet effet, la solution qui s'impose est celle qui, tout en tenant compte des besoins futurs, procurera dans le plus bref délai l'accroissement de capacité dont l'urgence n'est plus à démontrer.

Considérant les choses sous cet angle, le Département fédéral des transports et communications et de l'énergie conçoit de cette manière le renforcement du système de traversées ferroviaires des Alpes:

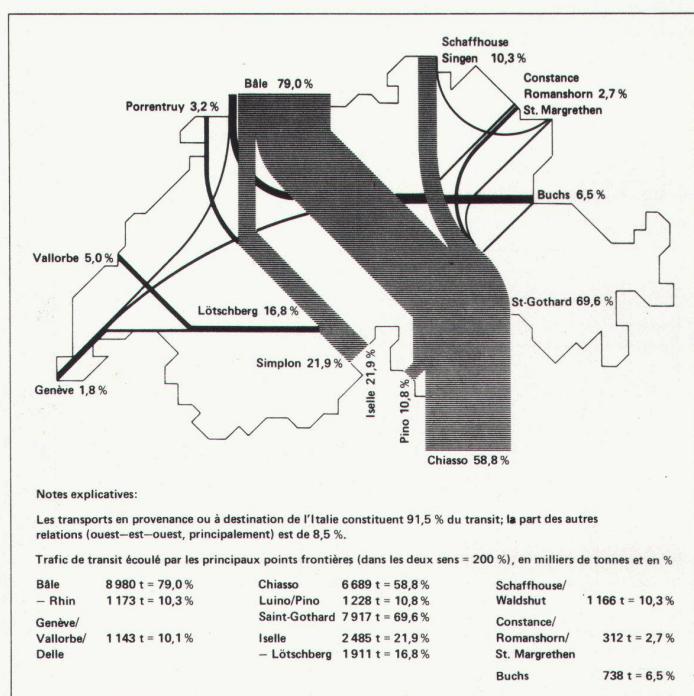
- mise à double voie du Lötschberg, modernisation des gares de Brigue et de Domodossola, y compris les accès;
 - construction d'une ligne de base du Saint-Gothard, entre Erstfeld et Biasca;
 - création d'un passage dans l'est du pays, par l'itinéraire Coire-Splügen Ouest-Bellinzone/lac de Côme.

actuelles arriveront à saturation. Ainsi, les tronçons Berne–Olten–Rupperswil, Lausanne–Genève, Lucerne–Arth–Goldau, le Hauenstein. Comme les tracés actuels, trop sinueux et qui ne permettent que des vitesses commerciales de 70 à 90 km/h, il n'est pas souhaitable, ni même toujours possible, de poser une troisième voie ou encore de doubler la voie existante. Plutôt que de procéder à des corrections, qui seraient extrêmement coûteuses, des tracés actuels, les chemins de fer ont jugé préférable de concevoir un réseau de lignes nouvelles, autorisant des vitesses de 140 à 200 km/h, qui leur permettrait d'augmenter considérablement leur capacité de transport. Cette idée nouvelle est étudiée actuellement dans le cadre de l'aménagement du territoire et de la conception générale des transports. On peut dire que, dans les grandes lignes, l'idée des Chemins de fer fédéraux s'oriente sur deux grands axes, celui de la transversale Ouest–Est et celui de la transversale Nord–Sud.

L'artère Ouest-Est a pour but de relier entre elles les quatre grandes villes du Plateau, Genève, Lausanne, Berne et Zurich, y compris les aéroports de Cointrin et de Kloten. Cette ligne pourrait se construire en quatre phases. Tout d'abord, la section Berne-Olten en empruntant les régions dégagées de l'Emmental inférieur et de la Haute-Argovie rejoindra à Roggwil la ligne existante dans l'optique d'un prolongement vers Zurich. Une deuxième phase verra la construction d'un tronçon Genève-Lausanne. La troisième phase verra la construction de la ligne rapide Roggwil-Zurich, qui rendra nécessaires plusieurs tunnels. Mais en attendant cette réalisation, les Chemins de fer fédéraux s'activent à l'amélioration de la capacité de la ligne Olten-Zurich.

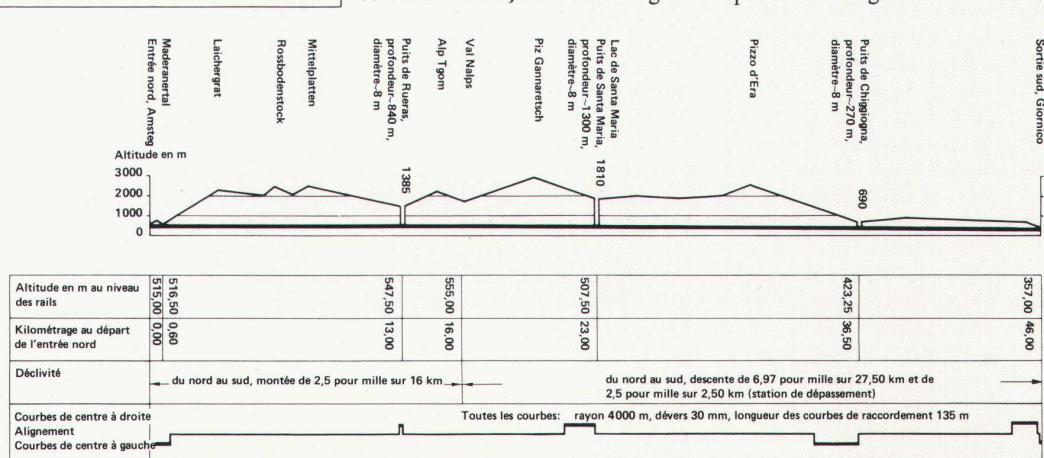
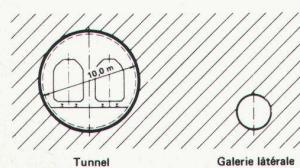
Les lignes suisses des chemins de fer à grandes vitesses

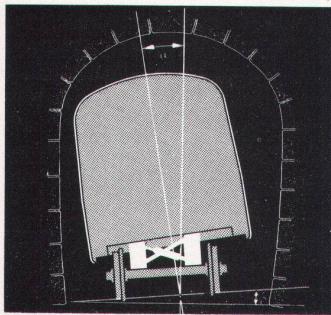
Il est évident que dans un avenir qui n'est peut-être plus très éloigné, certains tronçons de lignes



Le transit ferroviaire des marchandises en Suisse, par courants de trafic, 1970

Tunnel de base du Saint-Gothard,
Amsteg-Giornico, longueur 46 km.
Pour accélérer les travaux, noter les
trois puits d'attaque





La voiture à caisse inclinable pour permettre le franchissement des courbes à vitesse élevée. L'effet du dévers de la voie est complété par l'action d'un dispositif électromécanique, qui incline la caisse du véhicule vers l'intérieur des courbes, de sorte que celles-ci peuvent être franchies à plus vive allure sans que le confort s'en ressente.

notamment par la construction du tunnel du Heitersberg et par la pose d'une quadruple voie dans la vallée de la Limmat et entre Rapperswil et Olten, qui permettra, pratiquement de Zurich à Olten, une vitesse de 140 km/h. La quatrième phase verra la réalisation, en dernier maillon, de l'axe continu Ouest-Est, du tronçon Lausanne-Berne. Quant à la transversale Nord-Sud, elle vise avant tout une amélioration du trafic marchandises. La double voie entre Bâle et Chiasso sera cependant établie pour l'exploitation mixte avec des rampes maximales de 10%.

Conceptions futures en matière de triage des wagons marchandises

Si le chemin de fer est en mesure de transporter, avec un minimum d'effort de traction, de personnel d'accompagnement et de nuisances des charges considérables à des vitesses relativement élevées, il n'en demeure pas moins que la nécessité de grouper les wagons pour former des trains qui doivent être constamment disloqués et reformés, constitue un inconvénient indéniable. Ce travail requiert en effet des installations importantes et un personnel nombreux. C'est la raison pour laquelle les Chemins de fer fédéraux, à la recherche d'une répartition optimale de la formation des trains de marchandises, et soucieux d'éviter une décentralisation néfaste de ces opérations de triage, ont élaboré une nouvelle conception de triage. Le réseau à voie normale des CFF compte quelque 2900 km. On y trouve 833 gares d'arrêts espacées en moyenne de 3,4 km et dont 630 sont ouvertes au service marchandises. Il y a plus de 100 gares de jonctions où se croisent, où se ramifient des

lignes (en moyenne une gare de jonction tous les 28 km) et pas moins de 17 gares frontières assurant la jonction avec les réseaux étrangers. En moyenne, les expéditions quotidiennes des 680 services marchandises du réseau des CFF représentent:

wagons complets	7300 wagons
expéditions de détail	5000 wagons
wagons à recherches	6700 wagons
soit un total de	19000 wagons

Les Chemins de fer fédéraux appliquent généralement le système d'acheminement direct, c'est-à-dire que l'enlèvement des wagons aux gares expéditrices et la distribution aux gares destinataires ont lieu dans la direction du but. C'est pourquoi la plupart des services marchandises sont subordonnées à deux ou plusieurs centres de triage. Comme dans la plupart des gares de triage de type ancien certains groupes de voies font défaut, la formation des trains directs et des trains régionaux a dû être décentralisée à cause d'un manque de capacité de diverses gares de triage.

Il en résulte une dispersion du travail de formation et une diminution du nombre de relations à longue distance intéressantes. En outre, dans plusieurs triages, le nombre insuffisant des voies ne permet pas d'effectuer toutes les formations désirables. Ainsi, par exemple, un wagon expédié d'Ostermundigen à Locarno est traité dans les gares de Berne Weiermannshaus, Aarau, Arth-Goldau, Erstfeld, Bellinzona. Le passage fréquent d'un train à un autre ralentit la marche du wagon et augmente le risque de rupture de correspondance.

La nouvelle conception du triage tend à éliminer ces inconvénients, en envisageant le transport selon un plan préétabli, en diminuant le nombre des manœuvres car les temps d'arrêt et les temps de manœuvre dans les gares de triage sont aussi importants que les temps de parcours des trains. Pour cela, il faut que la formation des trains soit concentrée dans quelques gares de triage bien équipées afin de créer un nombre aussi grand que possible de relations directes à grandes distances et d'effectuer la plupart des transports en trois échelons au plus.

La nouvelle doctrine a été basée sur des données statistiques et prospectives qui tiennent compte des facteurs qui pourront favorablement et défavorablement

influencer l'évolution du trafic et ont retenu le nombre de 40000 wagons à manœuvrer chaque jour. Théoriquement, huit gares de triage ayant un débit de 5000 wagons/jour suffiraient, mais en raison de la topographie du réseau et pour des raisons d'organisation, la nouvelle doctrine admet la création de quinze centres de triage, à savoir:

1er arrondissement	2e arrondissement	3e arrondissement
Berne	Bâle I/II *	Buchs SG *
Bienne	Bellinzona	Romanshorn
Préval	Chiasso *	Schaffhouse *
Genthod	Oltens	Winterthur
Lausanne-Triage	Rotkreuz	Zürich

* Gares frontières

genre, il a été prévu des centres secondaires qui jouent le rôle de grandes gares mères; il s'agit des centres suivants:

1er arrondissement	2e arrondissement	3e arrondissement
Délemont	Aarau	Broug
Fribourg	Bütsch	Rapperswil
Nidwald	Berneck	Sargans
Payerne	Erstfeld	Saint-Gall
Saint-Maurice	Konolfingen	Wila
Sion	Langenthal	Ziegelbrücke
Thoune	Lucerne	
	Soleure	
	Zoug	

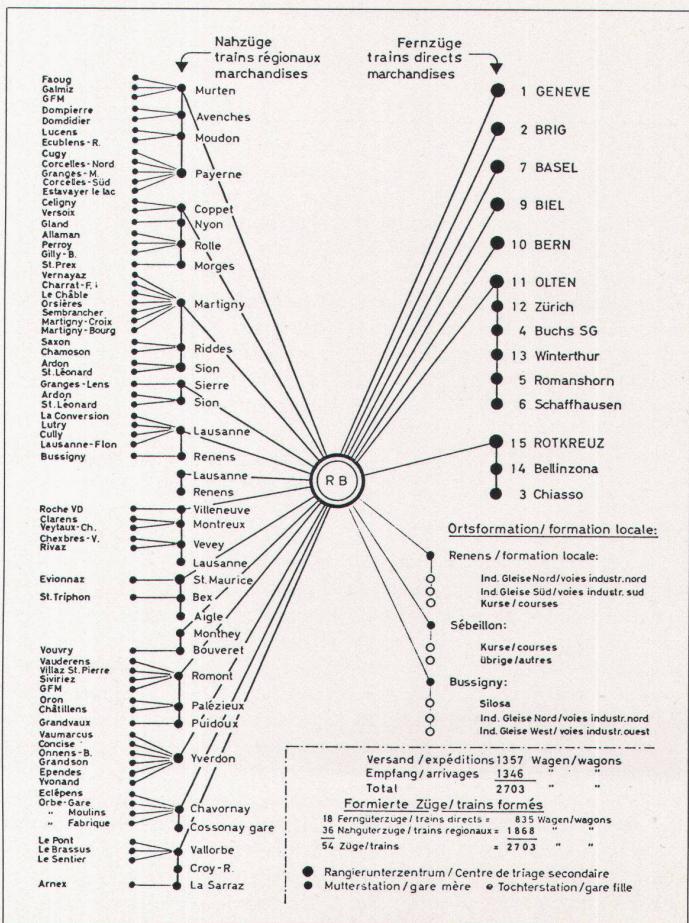
Selon la nouvelle doctrine, il faudra former en moyenne chaque jour:

trains directs	420
trains régionaux	700
trains au total	1120

L'exemple suivant sert à illustrer les tâches de formation du centre Lausanne-Triage qui est le centre de triage de la Suisse occidentale. C'est ici que se croisent deux forts courants de trafic, à savoir: Simplon-France et Suisse occidentale-Suisse orientale.

Lausanne même est un centre important doté d'une banlieue fortement industrialisée. Sa zone d'activité comprend 88 gares CFF. Il y a donc un gros trafic local et un

Schéma de formation des trains à la gare de Lausanne-Triage



Caractéristiques		Actuelles	Nouvelles
1 Réseau	Longueur (km)	2860	2860
	Haltes	833	833
	Ouvert au service marchandises	680	680
	Points de jonction	100	100
	Gares frontières	17	17
	Gares de triages	21	15
	Gare de triage auxiliaires et autres	70	22
2 Quantités quotidiennes	Wagons complets (100'000 tonnes)	7300	9300
	Expéditions partielles (wagons) (6000 tonnes)	5000	6300
	A recharger (vides)	6700	8400
	TOTAL	19000	24000
3 Structure du trafic	Trafic d'importation	47 %	47 %
	Trafic d'exportation	4 %	4 %
	En transit	22 %	22 %
	Trafic intérieur	27 %	27 %
		100 %	100 %
4 Prestations quotidiennes	Wagons manœuvrés	40000	40000
	Trains formés		
	- trains directs marchandises	650	450
	- trains régionaux marchandises	900	700
	TOTAL	1550	1150

Comparaison entre la conception de triage actuelle et nouvelle

fort apport du réseau. Cette gare de triage est chargée des tâches de formation suivantes: formations de trains directs 7, formations de trains régionaux 13, qui se traduisent par la mise en marche quotidienne de:

18 trains directs avec 835 wagons

36 trains régionaux avec 1868 wagons

54 trains avec 2703 wagons

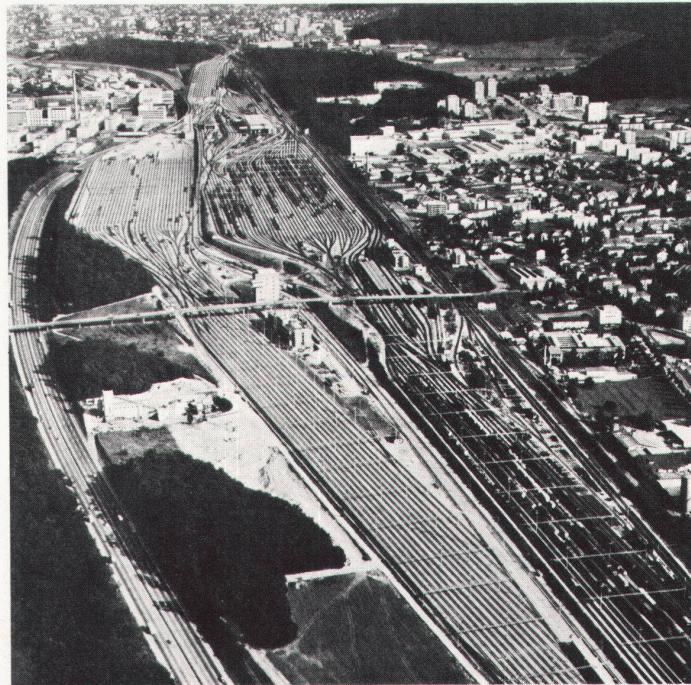
Les opérations de formations réparties actuellement sur 25 gares et stations pourront, selon la nouvelle conception, se faire au triage de Lausanne, ce qui soulagera ces gares et leurs lignes d'accès au profit du trafic marchandises et de la circulation des trains en général. L'application de la nouvelle doctrine de formation exige l'agrandissement ou la reconstruction de 15 gares de triage. Les gares frontières de Genève-La Praille et de Buchs sont déjà achevées; la gare

de triage de Chiasso est en voie d'achèvement; la réalisation des gares de triage de Lausanne, Schaffhouse et Bâle-Muttenz II est en cours. Les plans des centres de triage d'Olten et de Zurich-Limmattal sont établis; l'accès sud à ce dernier est déjà en chantier. La construction des autres centres suivra selon un programme qui reste encore à fixer.

Nouvelle structure de l'horaire des trains de voyageurs - L'horaire cadencé

Dans l'ensemble des transports de voyageurs sur rail et sur route, la part des chemins de fer fléchit depuis des années. Il y a à cela différentes raisons dont la principale nous paraît être que l'offre ferroviaire ne répond manifestement plus aux exigences actuelles d'une clientèle potentielle. L'élément principal de cette offre est l'horaire dont la réforme et l'amélioration sont mises en discussion depuis quelque temps.

C'est en 1968 qu'un premier pas a été franchi sur la ligne de la rive



Gare de triage Muttenz II

parcourues par les trains des catégories B et C, alors que la circulation des seuls trains de catégorie C est prévue sur les lignes secondaires. Les trains de chaque catégorie circulant en principe chaque heure, il y aura sur les lignes du réseau CFF 15 à 18 paires de trains des catégories A et B et 18 ou 19 paires de trains de catégorie C chaque jour.

Le réseau des trains directs prévoit des trains de la catégorie A pour les relations rapides entre les grands centres, avec de brefs arrêts dans les gares principales. Selon leur fonction, les trains directs de la catégorie B s'arrêteront plus souvent que les trains A pour desservir les localités de moyenne importance et la durée des arrêts dans les gares intermédiaires sera harmonisée avec les exigences du trafic. Il est essentiel également que soient créées des conditions de transbordement aisées et des correspondances favorables à l'intérieur du réseau des trains directs et de celui des trains omnibus. Sur les lignes à fort trafic marchandises, les trains directs devront être groupés pour que des sillons d'horaire restent libres pour les trains marchandises. Pour les transports d'abonnés dans les grands centres et pour les autres pointes de trafic, l'offre de l'horaire cadencé ne suffira certainement pas; des trains supplémentaires devront dès lors être mis en marche en dehors de l'horaire cadencé.

Dans la mesure du possible et si le trafic le permet, les voitures, groupes de voitures et composi-

tions compactes du service international seront intégrés dans une marche de l'horaire cadencé à 60 minutes. Si, pour des raisons de trafic, d'exploitation, il n'est pas possible d'intégrer les trains internationaux, ils seront acheminés selon des horaires spéciaux (trains

TEE, d'automobiles accompagnées, par exemple). Etant donné l'importance de son mouvement de trains voyageurs et des correspondances et les possibilités limitées de ses installations, la gare de Zurich a été prise comme point de départ pour l'élaboration de l'horaire pour tout le réseau suisse.

Conclusion

Si pendant de nombreuses années les CFF ont été en mesure de présenter des budgets équilibrés, il n'en est plus de même aujourd'hui. L'augmentation des coûts et des salaires a été considérable ces dernières années et il est fort probable qu'elle se poursuivra à l'avenir. Le relèvement des niveaux tarifaires ne permettra jamais d'assurer l'équilibre des comptes des CFF surtout si l'on considère les tâches qui les attendent au cours des années à venir. Si donc le chemin de fer veut, proportionnellement, continuer à jouer le rôle qui a été le sien jusqu'à maintenant, il faudra, pour assurer cette maintenance, pouvoir doubler le taux de ses investissements. Ce pourrait être par exemple:

- une augmentation massive du capital de dotation de l'entreprise qui, actuellement de 800 millions de francs, devrait pouvoir dépasser 2,5 milliards de francs, afin que la proportion entre le capital propre de l'entreprise et les capitaux étrangers reste normale.
- Le recours à des capitaux tiers fournis par la Confédération.
- Une avance de la Confédération pour la réalisation d'un vaste programme de complètement de réseau à l'instar de ce qui se fait actuellement pour les autoroutes, avance de capitaux ne portant pas intérêt dans une phase initiale.

En tout état de cause, la direction des CFF est décidée de se doter dans les années à venir d'un outil de transport, de structures générales et d'un management adaptés aux besoins de la génération qui vient. ■

amélioration du micro-climat du centre.

Le trafic à caractère récréatif est, en ce qui concerne les aires de repos, principalement «immobile» pendant une durée plus ou moins longue. On devrait pouvoir accéder par des chemins piétonniers, et sans être mis en danger par le trafic automobile, aux aires de détente ou de verdure se trouvant à l'extérieur du centre ouest, telles que le terrain de jeux du Frauenberg, celui situé au sud-ouest du centre des télécommunications, le jardin du château, la zone de repos à la

hauteur de la Olympiastrasse, le terrain de jeux près de l'Administration des Douanes, ou encore l'aire de jeux (Bolzplätze) près de la Langenbrückstrasse.

Dans la zone étudiée, il n'y a aucun terrain de jeux. Le seul, dans les environs immédiats, se trouve près de la Wiesenmühlenstrasse/Am Rosengarten. Comme il n'y a pas d'autres espaces prévus dans la zone étudiée, il faudrait envisager de telles aires en nombre suffisant dans les zones de rénovation I et II. En ce qui concerne la protection des sites, prise dans son ensemble, on note un mélange de formes culturelles et récréatives en ce qui concerne la marche à pied. C'est avant tout le cas pour les rues et places ayant une importance supra-régionale, régionale, locale et de situation. Cela signifie que de telles rues et places doivent être considérées comme faisant partie du réseau piétonnier. Dans la zone étudiée, il y aurait à part les rues et places méritant d'être conservées:

- la Löherstrasse qui a une importance due à sa situation
- une partie de la Königstrasse qui a une importance due à sa situation
- la Abstor qui a une importance due à sa situation
- l'abreuvoir qui a une importance due à sa situation
- la Kronhoferstrasse qui a une importance due à sa situation
- une partie de la Langenbrückstrasse qui a une importance due à sa situation, ainsi que,
- le Eichsfeld qui a une importance locale.

(Voir plan-piétons)

De l'importance des différentes espèces majeures de trajets à pied, il ressort clairement que, dans la zone du centre et de l'agglomération de Fulda, la réalisation d'un système de chemins piétonniers intégré au trafic des véhicules est non seulement indispensable pour une réanimation de la vie économique de la Vieille Ville, mais également pour une amélioration de la qualité de la vie de la région de Fulda. Traduction: B. Stephanus ■

Suite de la page 695

Ville et région

ré, on se sentait, et on peut encore se sentir, loin du train-train quotidien, loin des soucis et du labeur, comme dans un autre monde. Dans ses souvenirs de jeunesse, le célèbre pianiste Arthur Rubinstein dit des années 1900: «La vie au Palace de Caux ressemblait de très près au genre d'existence que je devais connaître plus tard à bord de transatlantiques de luxe. Ici aussi, nous étions à l'écart du monde. L'unique ressource à notre disposition était d'escalader ou de dévaler les pentes de la montagne, tâches également compliquées. Le trajet aller et retour par le funiculaire signifiait un jour entier perdu. Nos promenades quotidiennes le long de la balustrade

nous semblaient donc aussi monotones que les déambulations sur le pont-promenade d'un bateau.»

Traduction: J. Bendel ■

Suite de la page 699

Une comparaison Stockholm-Zurich

concerne la taille des centres: la relation sera toujours de 1:2 à 1:3 en faveur du centre historique. Une deuxième différence concerne le service du métro: l'ancien centre est desservi par l'ensemble des lignes existantes qui convergent vers lui, Norra Järva par contre ne sera desservi que par une ligne. Norra Järva ne pourra attirer qu'une faible partie des habitants vivant dans ses environs car à l'autre bout il y a l'attraction du centre de Stockholm, plus important.

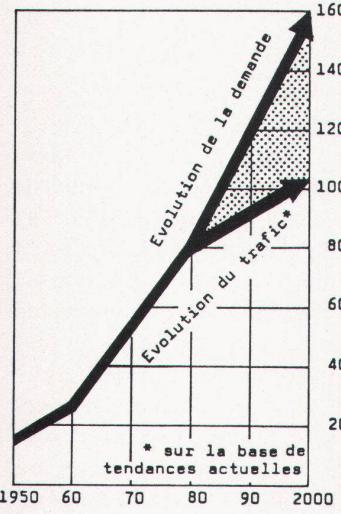
Quelles possibilités demeurent pour le métro? Déjà maintenant et de manière officielle on prévoit 60% d'automobilistes; des 40% restants, seule une part minimale d'utilisateurs de métro reste après déduction des utilisateurs d'autobus.

Conclusion

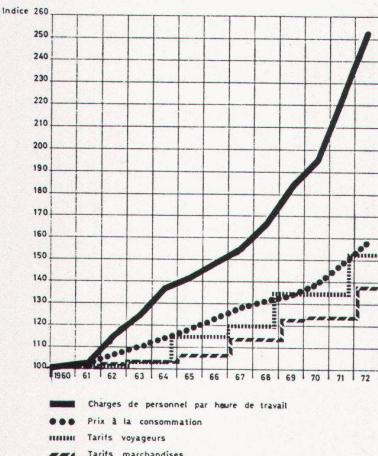
Il reste deux solutions:

1. Ou bien on maintient la décentralisation et il faut alors que les transports en commun à grande capacité forment une grille (ce qui n'est le cas ni à Stockholm, ni à Zurich),
2. ou bien on maintient la structure rayonnante des transports en commun à grande capacité. Des augmentations énormes d'utilisation du sol devront alors contrebalancer la diminution des personnes par surface, elle-même causée par l'augmentation croissante de la demande de surface par personne (ce dont il ne s'agit pas vraiment ni à Stockholm, ni à Zurich).

L'esquisse très simplifiée des problématiques ne recherche pas des solutions aux problèmes de Stockholm ou de Zurich. Son but était de montrer que – aussi complexe que puissent être les problèmes – il est possible de vérifier des propositions de principe sur leur compatibilité avec la réalité et nos désirs. Nous sommes d'avis que, n'importe qui pourrait y prendre part, et qu'il n'est pas nécessaire d'attendre que tout soit construit (comme à Stockholm) ou que, après des années d'études laborieuses, tout soit rejeté par un peuple irrité (comme à Zurich). Traduction: B. Stephanus ■



Evolution probable du trafic voyageurs global en Suisse de 1950 en l'an 2000, exprimé en voyageurs-km. La zone grisailleée représente le manque de moyens qu'il faut attendre à partir de 1980, du fait que la demande dépassera l'offre



Evolution de l'indice du coût de la vie, des tarifs chemin de fer voyageurs et marchandises ainsi que l'évolution des salaires et traitements aux CFF ces dernières années

Suite de la page 685

La circulation piétonnière

exemple les ménages promenant leurs bébés ou les travailleurs désirant se promener ou se reposer loin du trafic pendant la pause de midi. De ce fait découle l'importance de la création de chemins ou d'aires de repos à l'intérieur du centre de la ville. Ces espaces devraient être complètement distincts de la voirie, ce qui contribuerait, grâce à des plantations adéquates, à une