

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 111 (1985)
Heft: 24

Artikel: Rail 2000: une optique nouvelle de l'avenir des chemins de fer en Suisse
Autor: Weibel, Jean-Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75669>

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: 11.01.2026

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

Rail 2000 : une optique nouvelle de l'avenir des chemins de fer en Suisse

L'unanimité miraculeuse de la conception globale des transports, présentée en 1978, a été oubliée et on a feint de ne pas voir le talon d'Achille de la CGST : le financement du transport public.

Sortant de leur réserve, les milieux du rail ont depuis lors lancé les nouvelles transversales ferroviaires, pour gagner une nouvelle clientèle par l'atout d'une vitesse plus élevée sur des axes privilégiés. Projet aux ambitions géographiquement bien trop mal réparties pour ne pas susciter par exemple en Suisse romande une profonde méfiance. Comment ne pas craindre qu'on s'en tienne au renforcement de l'axe Bâle-Berne pour abandonner par la suite les antennes romandes sous prétexte de rentabilité insuffisante ?

Rail 2000, ce n'est certes pas le réseau TGV suisse, loin de là. Il s'agit plus prosaïquement d'une tentative de revaloriser l'ensemble du réseau ferré suisse, en le dotant d'une infrastructure et d'un matériel aptes à offrir un substitut intéressant au transport routier. Ces ambitions sont-elles d'une consternante modestie ? Essayons d'en juger en toute objectivité.



La réflexion à la base de Rail 2000 englobe non seulement les CFF, mais également les chemins de fer privés et les lignes d'automobiles postales.

1. Une indispensable remise à jour

Pendant une quinzaine d'années environ, les investissements publics en matière de transports se sont concentrés sur la route, en particulier au bénéfice du réseau des routes nationales. En 1950, la Confédération, les cantons et les communes investissaient 1,5 fois plus pour les routes que pour le rail ; en 1980, ce facteur avait passé à 4,9 ! A 519 millions pour les chemins de fer correspondaient 2538 millions pour les routes. On ne saurait contester que le réseau des routes nationales constitue un équipement de valeur pour notre économie nationale. Par contre, l'effet résultant de la promotion du trafic routier, renforcé par l'absence d'un développement qualitatif parallèle d'un réseau ferré d'une densité exceptionnelle, a favorisé bien au-delà du souhaitable le transfert du rail à la route d'un trafic mieux adapté au premier qu'à la seconde. Entre 1960 et 1980, le nombre d'automobiles a passé en Suisse d'un demi-million à 2,5 millions. Si cette croissance justifie l'amélioration du

réseau routier, elle impose également de sérieuses réflexions sur sa compatibilité avec notre cadre de vie.

Ce phénomène se retrouve du reste dans tous les pays européens, avec, pour corollaire, des routes partiellement surchargées, le démantèlement (heureusement très limité en Suisse) de l'infrastructure ferroviaire et tous les problèmes écologiques ou énergétiques liés à une dégradation du rendement des moyens de transports.

Choc pétrolier ou atteintes au cadre de vie, l'évidence s'est imposée au cours des années 70 qu'il fallait juguler l'anarchie des transports.

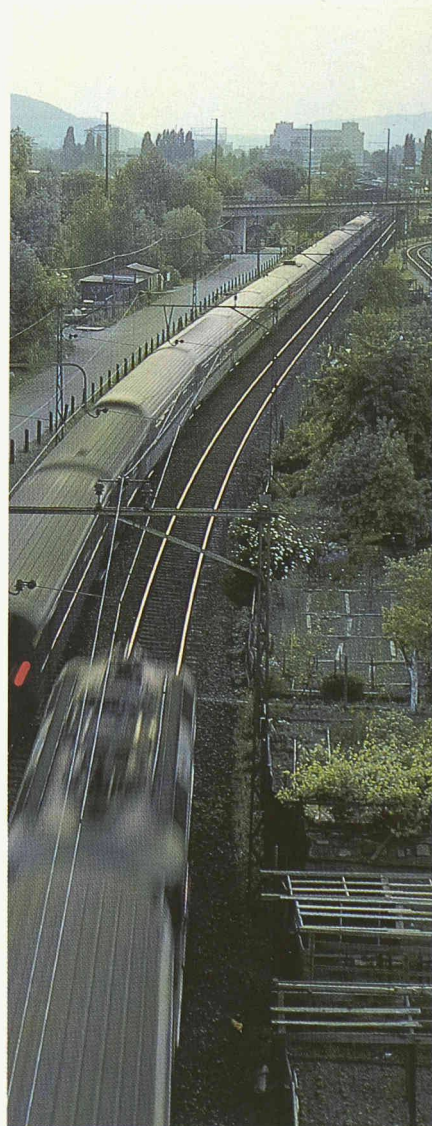
Il a été reconnu de façon générale que la répartition souhaitée du trafic entre transports publics et privés, en particulier entre le rail et la route (nous ne traiterons ici que de ce cas), ne pouvait pas être imposée. Nulle part il n'existe de base légale à cet effet et les chances d'en créer sont certainement nulles. Ce qu'on pouvait par contre raisonnablement espérer, c'est obtenir un redressement de la distorsion des conditions régissant la concurrence entre moyens de transports.

La rédaction du présent article doit beaucoup au service « Information et relations extérieures » du secrétariat général des CFF, qui nous a confié, outre la documentation de base, les illustrations qui l'agrémentent. Nous exprimons notre vive gratitude à ses collaborateurs.

A partir de ce constat, il appartenait aux pouvoirs publics de rendre au chemin de fer un attrait suffisant pour reconquérir une part de marché. Quel que soit le domaine visé, cet effort implique des investissements importants, hors de la portée des administrations ferroviaires. Tous les pays européens n'ont pas réagi avec la même promptitude ni dans la même optique, mais certains dénominateurs communs sont apparus au cours de la dernière décennie.

2. L'atout de la vitesse

Qu'il s'agisse de biens ou de personnes, le premier facteur sur lequel est jugé une offre nouvelle de transport, c'est évidemment la vitesse. Si les résultats immédiats d'une diminution du temps de parcours sont bien visibles dans le domaine des voyageurs, il n'en sont pas moins importants pour les marchandises, vu le volume atteint notamment par les échanges internationaux.



2.1. L'effet TGV

La réalisation la plus remarquable est bien entendu le TGV. Si le succès en a unanimement été reconnu, ses caractéristiques ne sont pas toujours bien comprises. On n'y voit généralement que ce que suggère son sigle, soit un *train à grande vitesse*. En réalité, il s'agit bel et bien d'un *système ferroviaire à grande vitesse*, comprenant :

- un *réseau* nouveau, conçu selon les données de trafic les plus récentes ;
- une *infrastructure* nouvelle (englobant voie, signalisation, alimentation, etc.) mettant en œuvre les techniques éprouvées les plus avancées et optimisées pour une vitesse de 300 km/h environ ;
- une *conception d'exploitation* nouvelle et
- un *matériel roulant* nouveau sans être révolutionnaire.

Ce système, innovant sur tous les points où le risque technologique pouvait être pris, n'a pas fait l'objet d'une introduction graduelle, mais a fonctionné du jour au lendemain sur une grande échelle d'une façon proprement admirable. Des années de recherche et d'expérimentation approfondies ont été couronnées par le succès à la fois sur les plans technique et économique.

2.2 Les NTF: TGV à la Suisse?

On a pu interpréter le projet de nouvelles transversales ferroviaires (NTF) comme une transposition ratée de la conception TGV. Il n'en était rien. De fait, la différence essentielle résidait dans l'intention de faire rouler sur les mêmes lignes, résultant de l'amélioration des tracés actuels, des trains de voyageurs circulant à 200 km/h au maximum et de marchandises (actuellement 80 km/h, exceptionnellement 100 km/h, valeurs données par le matériel roulant existant à des dizaines de milliers d'exemplaires).

Relevons que c'est aussi l'option prise par les Allemands pour le nouvel Inter-city (ICE), conçu pour atteindre 350 km/h - ce qu'il lui faut encore démontrer. La coexistence sur le réseau projeté de ce matériel avec des convois de marchandises lents conduit à des contraintes techniques démentielles : rampes limitées à 15‰ environ (35 ‰ pour le TGV), rayon de courbe maximum de près de 6 km pour éviter une insuffisance de devers pour les trains rapides sans imposer un excès de devers aux trains de marchandises¹. Dans le relief allemand, il en résulte une accumulation d'ouvrages d'art certes impressionnante, mais injus-

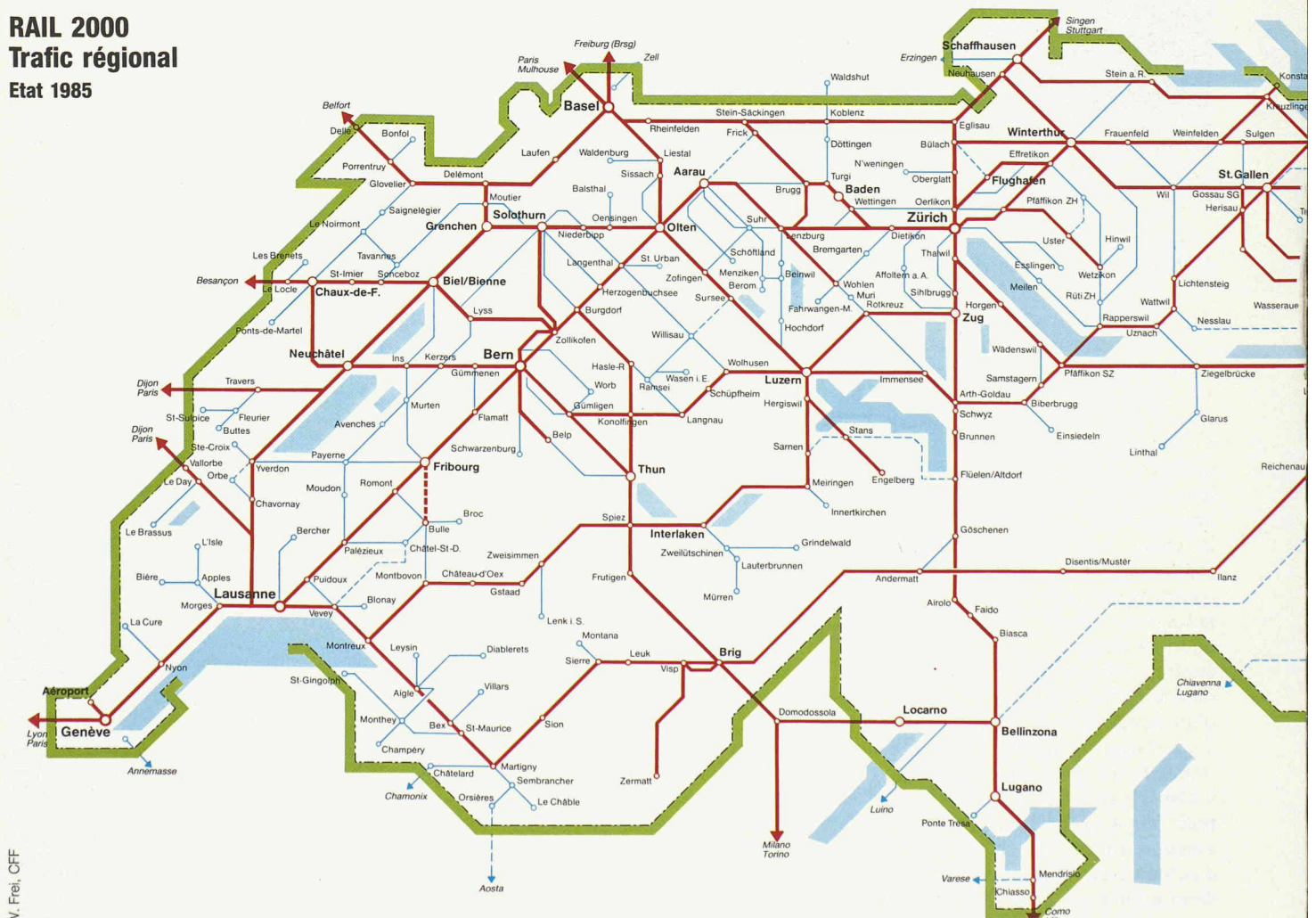
¹ Qui a dit que cela faisait penser aux exigences pour les routes nationales suisses?...

tifiable sur le plan économique; c'est ainsi que sur la ligne Hanovre-Würzburg, 36% du trajet s'effectueraient en tunnel, le reste se partageant entre ponts et tranchées !

Ce ne sont pas des considérations techniques ou financières qui ont été fatales aux NTF, mais la conviction que leur apport à l'ensemble des transports suisses, donc finalement à l'économie, était insuffisant pour regagner une part significative du trafic. Tant la structure économique de la Suisse que le fédéralisme se sont révélés incompatibles avec ce projet. Il vaut tout de même la peine de relever les raisons majeures pour lesquelles la conception du TGV n'est pas applicable à la Suisse, malgré son impact sur le public, et de ramener à la réalité certains rêveurs. La ligne nouvelle du TGV a été construite pour relier les deux plus grandes métropoles françaises, distantes de 500 km (425 km sur le nouveau tracé) et comptant une fraction importante de la population nationale. Tout a été optimisé en fonction de ces données : le TGV

Les cartes de cette double page montrent la structure de l'offre actuelle des horaires. Rail 2000 veut y apporter des améliorations en ce qui concerne la fréquence des liaisons, les correspondances et les temps de parcours. C'est en fonction de ces facteurs qu'ont notamment été planifiés les nouveaux tronçons prévus.

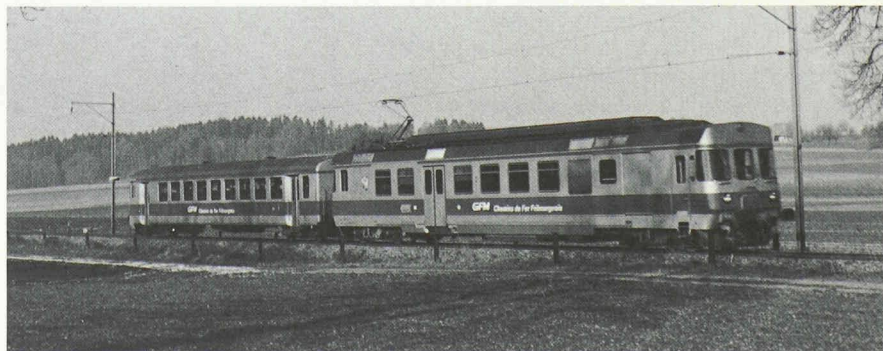
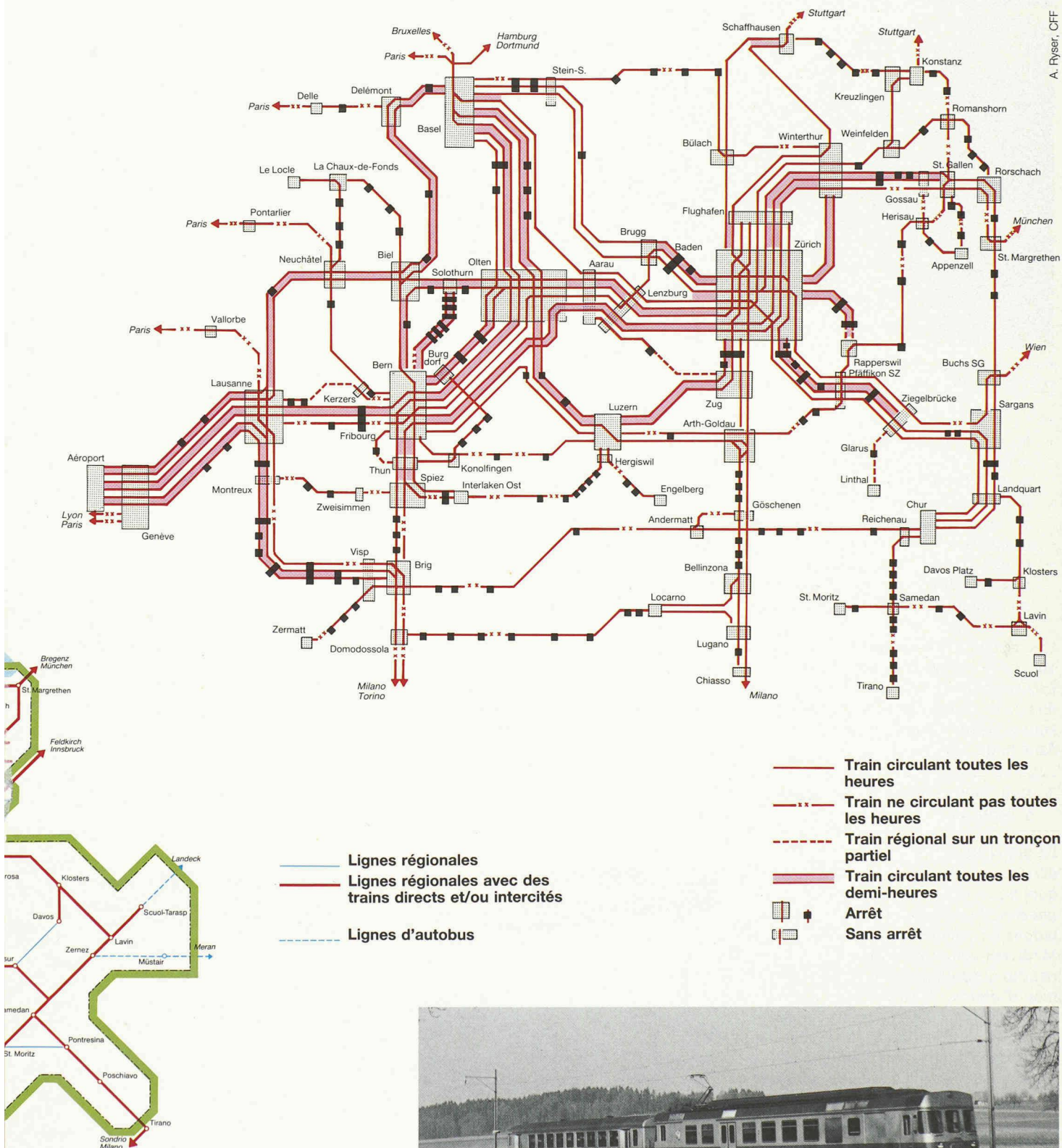
RAIL 2000 Trafic régional Etat 1985



RAIL 2000 Trains directs et INTERCITY Etat 1985

n'est pas intéressant à moins de 500 km, soit deux heures de parcours, et – dans sa forme actuelle du moins – il manque nettement d'agrément pour une distance supérieure. De plus, il est techniquement le mieux à l'aise aux vitesses élevées; sur les tronçons lents, il est moins confor-

table que le matériel roulant traditionnel. Enfin, son horaire est établi de façon à tirer le meilleur parti de tout l'espace disponible; un TGV à moitié vide perd tout intérêt commercial. On voit donc ce qui s'oppose à une simple transplantation sur sol helvétique:



Modernisation aussi sur les lignes régionales (ici le GFM).



Avec Rail 2000, les chemins de fer veulent accueillir et accompagner leur clientèle pour son plus grand agrément: l'intention est ambitieuse et méritoire, le chemin à parcourir encore long.

- les agglomérations importantes qu'il convient de relier sont interdistantes de 50 à 150 km au maximum;
- il n'y a pas de concentration de trafic sur un trajet comparable à Paris-Lyon ni même à Paris-Bordeaux;
- la part de trafic ferroviaire dont les recettes couvrent le mieux les coûts est constituée par le transit de marchandises.

Une rentabilité aussi rapide et générale que celle enregistrée par le TGV en France est donc exclue en Suisse. C'est dire qu'il faut chercher d'autres solutions pour accroître l'attrait du chemin de fer dans notre pays.

3. Rail 2000: encore un compromis à déplorer?

Le projet Rail 2000, exposé le printemps dernier, propose quelque chose de neuf, quoi qu'en pensent des esprits chagrins: une élévation générale du niveau des prestations ferroviaires dans notre pays. Médiocre compromis? Voire! La majorité des utilisateurs ne sont pas des hommes d'affaires faisant la navette entre quatre ou cinq villes. Le trafic régional et le tourisme constituent une clientèle intéressante, tant dans l'optique d'une meilleure utilisation du réseau que d'une bonne gestion des ressources naturelles. S'il est certes impératif de couvrir par exemple plus rapidement les 286 km entre Genève et Zurich qu'en quelque trois heures, on n'assainira pas les comptes des CFF en ramenant au rail les passagers utilisant aujourd'hui l'avion sur ce parcours.

En revanche, il y a des dizaines de milliers d'abonnés de tout âge et de tout

niveau social pratiquement contraints de prendre chaque jour le train, dans des conditions de confort trop souvent précaires, pour se rendre à leur travail: par de meilleures prestations, il serait sans doute possible d'en convaincre une bonne part de voyager en train également lorsqu'ils ne sont pas forcés par les circonstances de le faire!

Les voyages d'agrément devraient mériter leur nom. De bonnes correspondances, assurées dans des conditions matérielles confortables, sont indispensables. Mieux encore: des relations directes sur des parcours imposant aujourd'hui un ou plusieurs changements faciliteraient le choix du train.

Rail 2000 veut tenir compte de tous ces facteurs. Les Chemins de fer fédéraux ne représentent qu'une part de l'offre glo-

bale de transport: c'est pourquoi les compagnies privées et les lignes d'autobus postaux sont associées à ce projet, qui enfin concerne le pays tout entier.

Nos lecteurs trouveront ici l'illustration des éléments essentiels de ce projet, plus ambitieux qu'il ne le semble au premier coup d'œil. Nous examinerons également quelques aspects particuliers de cette nouvelle politique des transports publics.

4. Aval officiel à Rail 2000

La conception globale des transports n'est pas arrivée au stade des réalisations pour une raison très simple: l'indispensable financement des investissements pour les transports publics n'est pas venu. L'échec de la TVA devant le peuple est une mince excuse; l'absence de volonté politique est plus plausible.

La nouveauté de Rail 2000, c'est l'engagement du Conseil fédéral. Le chef du Département des transports et communications et de l'énergie, M. Schlumpf, en a fait son affaire. Ayant fait le premier pas en présentant lui-même le projet au public, il lui fait faire le suivant, c'est-à-dire arracher au Parlement les moyens de le réaliser.

Les arguments ne lui manquent pas pour promouvoir les transports publics au niveau national:

- réduction des nuisances du trafic routier;
- diminution de la consommation d'énergie;
- limitation du nombre des victimes et des conséquences des accidents de la route;

pour reprendre les termes de M. Schlumpf lui-même.

Le réalisme suggère que cette démarche tire ses chances de succès d'une évolution perceptible de l'opinion publique, dont l'acceptation du tunnel ferroviaire de la Fluela par les électeurs grisons est un signe, par exemple. Les augures sont



Le confort ne s'apprécie pas seulement dans les trains; la rénovation et la refonte des espaces de la gare principale de Zurich s'inscrivent dans cette volonté de rendre au rail l'agrément dont l'a partiellement privé la densité de voyageurs dans certains nœuds ferroviaires.



La capacité d'un réseau ne suffit pas à satisfaire à la demande ; la fréquence des liaisons est un élément important de son attrait. Pour l'augmenter, des aménagements considérables peuvent être nécessaires.

meilleurs pour une relance des investissements ferroviaires, sans aucun doute. Rail 2000 doit permettre d'avancer sans mettre la charrue devant les bœufs, c'est-à-dire d'harmoniser prestations améliorées et investissements consentis. En pratique, la réalisation de ce projet a déjà commencé, puisque aussi bien les chemins de fer fédéraux et privés que les exploitants de lignes d'autobus travaillent activement – dans une optique compatible avec Rail 2000 – au renouvellement de leur matériel roulant, à l'assainissement de leur infrastructure et, *last but not least*, à l'harmonisation de leurs prestations respectives.

Mieux ces pas dans la bonne direction seront perçus par les usagers, plus grandes seront les chances de voir les Chambres accorder en temps utile les moyens nécessaires à réaliser le projet Rail 2000. C'est un raisonnement que les responsables des transports publics ont aujourd'hui compris en mettant l'accent sur les points suivants :

- fréquence accrue des trains directs et intervalles ;



La vitesse de pointe n'est pas déterminante en Suisse pour la rapidité des liaisons ; même les plutôt modestes 200 km/h de Rail 2000 ne seront atteints que sur certains tronçons construits ou aménagés à cet effet.

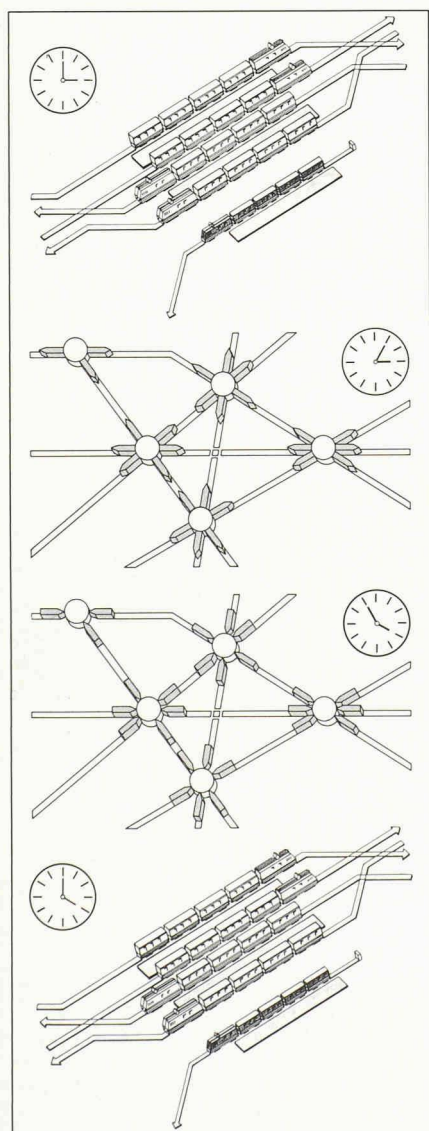


Depuis l'introduction des voitures unifiées de type IV, conçues pour rouler jusqu'à 200 km/h, une nouvelle norme de confort s'est imposée aux CFF.

- meilleures liaisons de bout en bout, c'est-à-dire correspondances améliorées, également avec le trafic régional;
- nouvelles relations directes éliminant les changements de train;
- réduction des temps de parcours;
- meilleures conditions matérielles avant, pendant et après le voyage. La qualité du matériel roulant ne constitue en effet qu'un élément de l'agrément que l'on trouve au voyage.

5. Rail 2000 : un réseau horaire

L'introduction de l'horaire cadencé par les CFF, au printemps 1982, s'est révélée positive pour les usagers : l'offre de prestations s'est étoffée, également pour les liaisons régionales d'apport aux lignes desservies par les trains directs. Le fait que l'amélioration des recettes n'a pas



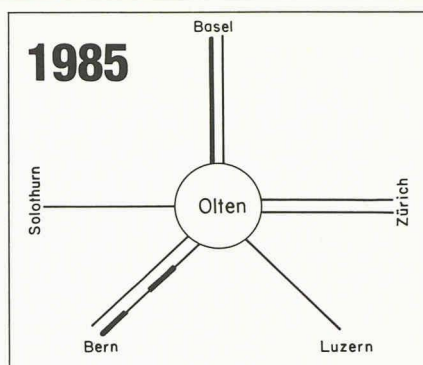
Optimisation des correspondances sur le coup de 15 heures.

15 h 00 : tous les trains se trouvent dans les points de jonction du réseau.

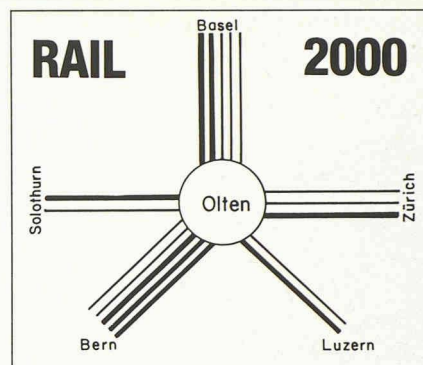
15 h 05 : départ de tous les trains intercitys ou directs.

15 h 55 : arrivée au point de jonction suivant respectif de tous les trains, en vue des correspondances de 16 h.

Les trains régionaux, partant après les directs, s'intègrent à ce réseau de correspondances.



Si étoffé soit-il déjà aujourd'hui, l'horaire cadencé sera encore bien plus dense avec Rail 2000, comme le montre l'exemple d'Olten : alors que 8 trains directs et intercitys desservent chaque heure cette ville, ce nombre sera porté à 17 rapides, dont 7 intercitys.



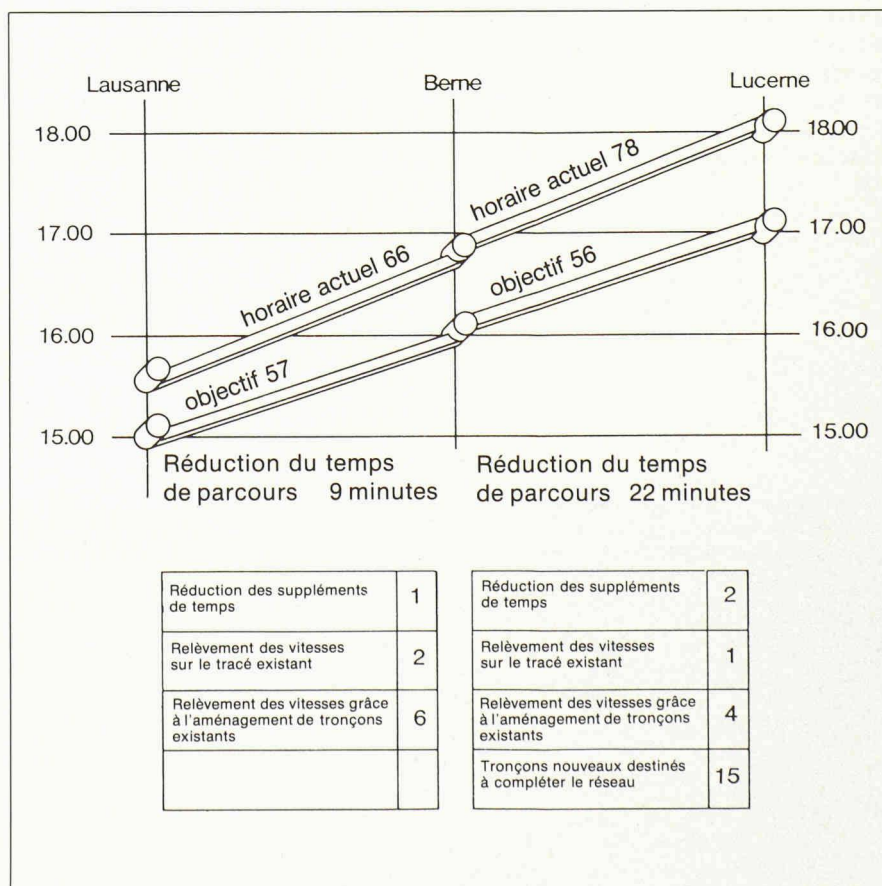
atteint d'emblée le niveau escompté ne doit pas ternir le succès de cette refonte des horaires. En fait, elle constitue l'une des bases sur lesquelles s'appuie le projet Rail 2000 : non seulement elle assure des liaisons horaires sur toutes les lignes importantes, mais elle permet un rythme d'une demi-heure sur les axes les plus fréquentés.

Il va de soi que cette fréquence horaire ou semi-horaire n'a de sens que si elle s'applique à l'ensemble du réseau ferré suisse, en assurant des correspondances à bref délai là où n'existent pas des liaisons directes, sans oublier les trains régionaux ou les lignes de cars postaux. Cela signifie une simultanéité des mouvements des trains dans tous les points de jonction importants, comme l'illustre un schéma.

La nécessité d'une meilleure desserte des gares et des lignes, aujourd'hui quelque peu reléguée au second plan, implique

une extension géographique de l'horaire cadencé que nous connaissons actuellement.

L'examen des temps de parcours montre que cette généralisation n'est pas possible sans de substantielles réductions sur certains tronçons. Lausanne et Berne, par exemple, sont des points de jonction de Rail 2000. Or les trains mettent aujourd'hui 66 minutes à relier ces deux gares. Une réduction de 10 minutes environ s'impose. Si l'on prend Berne et Lucerne, ce sont plus de 20 minutes qu'il faut gagner (56 minutes au lieu de 78). Assainissement du tracé et vitesses plus élevées sont les moyens d'atteindre ces objectifs, mais rien de plus. Toute réduction des temps de parcours entre points de jonction à moins de 55 minutes ne fait qu'entraîner des attentes plus longues dans les gares intermédiaires, sans augmenter la vitesse commerciale de bout en bout.



Réduction des temps de parcours sur l'itinéraire Lausanne-Berne-Lucerne, à titre d'exemple.

6. Améliorations du tracé

La conception TGV, avec ses lignes nouvelles, étant abandonnée, que reste-t-il comme possibilités ?

Les temps de parcours devant se situer à quelque 55 minutes, de spectaculaires bouleversements du réseau ne se justifient pas. Si nous reprenons les exemples cités plus haut, le cadre des améliorations nécessaires est facile à illustrer.

Pour gagner 10 minutes entre Lausanne et Berne, point n'est besoin du tunnel de Lavaux prévu par les NTF. Un tronçon nouveau entre Vauderens et Villars-sur-Glâne y suffira. Extrapolée sur le plan national, cette option conduit à quatre tronçons nouveaux seulement, totalisant 130 km, soit 4,5% du réseau.

Il va de soi que des assainissements permettront de relever au maximum la vitesse admissible sur les lignes existantes.

Entre Berne et Lucerne, par contre, le tracé existant exclut une réduction de 22 minutes du temps de parcours. La solution retenue consiste à emprunter un nouveau tracé amélioré entre Mattstetten, près de Berne, et Olten, avec un raccordement pour Zofingue et Lucerne dans la région d'Olten. C'est dire que les directs Berne-Lucerne emprunteront un nouveau cheminement, partagé avec les lignes de Bâle et de Zurich.

Les autres tronçons nouveaux sont prévus entre Olten et Muttentz ainsi qu'entre l'aéroport de Zurich et Winterthur.

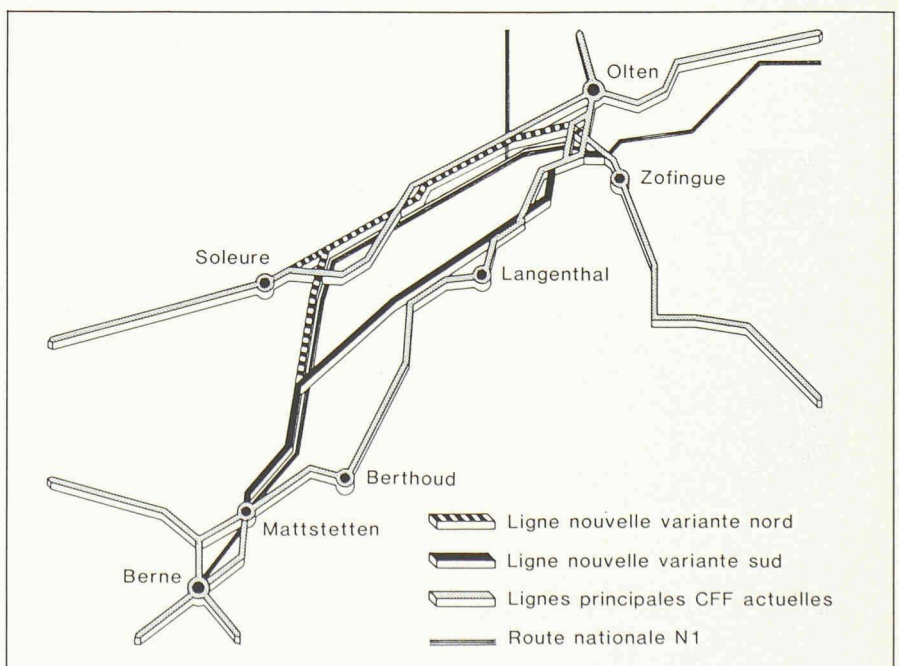
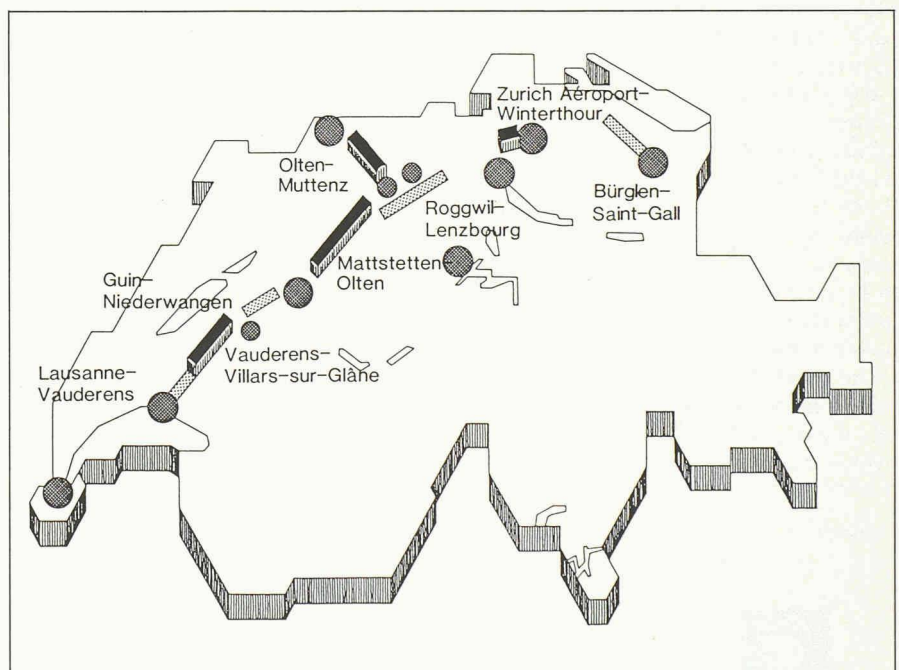
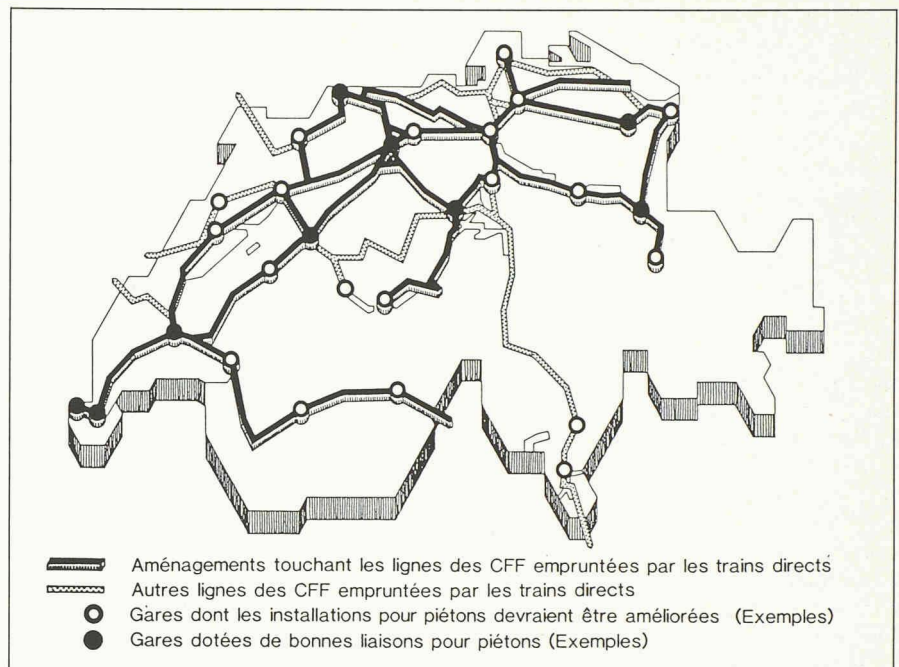
7. Et la vitesse ?

Nous l'avons vu : la circulation sur les mêmes voies de trains rapides et de marchandises impose des contraintes d'autant plus dures que la vitesse maximale est élevée. En outre, une optimisation s'impose, pour des temps de parcours limités à une heure et eu égard aux faibles gains de temps possibles.

La vitesse pure n'est donc pas un objectif (ce que les CFF ont traduit par un jargon pénible : «Ne pas circuler aussi vite que possible, mais aussi rapidement que nécessaire...»)

La vitesse maximale retenue est de 200 km/h. Rappelons que le gros des locomotives des CFF et de grandes compagnies privées atteint 140 km/h et que les quatre prototypes Re 4/4 IV à thyristors peuvent rouler à 160 km/h, ce qui n'est possible actuellement que sur de courts tronçons de la ligne du Simplon. Ces dernières machines ne feront pas l'objet d'une construction en série, l'application de la technique des convertisseurs de fréquence à la traction ayant fait de substantiels progrès.

Ci-contre : aménagements les plus importants du réseau CFF. La figure du milieu montre les nouveaux tronçons prévus par Rail 2000 (en noir) et ceux prévus par les NTF et maintenant abandonnés (en gris).



En revanche, les nouvelles voitures unifiées de type IV sont capables de circuler confortablement et en toute sécurité à 200 km/h, moyennant de simples aménagements de leurs freins.

La construction de voies et de superstructures pour cette vitesse ne présente pas de problèmes pour les CFF.

Il ne manque donc que le matériel moteur pour Rail 2000. C'est là que les choses se compliquent quelque peu. Dans un premier temps, les CFF envisageaient la construction de locomotives spécifiques aux directs Rail 2000, présentant une charge par essieu inférieure aux 20 t des machines actuelles, et capables d'atteindre rapidement 200 km/h en remorquant des compositions réversibles de sept voitures. Cette conception visait à réduire les interactions rail-roue et à rouler plus vite sans augmenter les contraintes réciproques. Il semble toutefois que la technique ait encore fait des progrès dans ce domaine – une spécialité illustrée depuis de nombreuses années par la collaboration entre les CFF et l'industrie suisse – et qu'on en revienne à l'idée d'une locomotive universelle de 80 tonnes (soit 20 t par essieu) aussi «douce» pour la voie que le type léger d'abord envisagé.

Parmi les problèmes liés aux hautes vitesses, citons l'onde de choc lors de croisements, spécialement dans les tunnels. Si le matériel à haute vitesse est conçu pour y résister, il n'en est pas de même du matériel lent, dont portes et fenêtres risquent de se démanteler à l'occasion de tels croisements (c'est là une source de très grosses difficultés pour la DB allemande, qui devra séparer dans le temps la

circulation de ses ICE et des autres convois). Le dessin et la construction des postes de conduite des futures locomotives et voitures-pilotes pour Rail 2000 devront satisfaire à des exigences à la fois sévères et contradictoires.

8. Nouvelle signalisation

Les combinaisons de signaux lumineux actuellement en vigueur en Suisse résultent d'un long développement et d'une adaptation successive aux exigences accrues du trafic. Elles ne répondent pas entièrement à une stricte logique, d'une part, et présenteraient des difficultés d'observation rédhitoires à plus haute vitesse qu'aujourd'hui, d'autre part. Par ailleurs, si les conditions matérielles de travail des mécaniciens conduisant les trains se sont incontestablement améliorées, les contraintes de l'exploitation ferroviaire se traduisent par un *stress* accru. La simplification de la signalisation constitue à cet égard une contribution à une sécurité accrue.

Alors que le TGV recourt à l'affichage des informations dans la cabine du mécanicien, auquel on se saurait demander de lire des indications sur les signaux qu'il franchit à 270 km/h, le nouveau système de signalisation des CFF reste *extérieur*. La nouveauté réside dans une présentation très simplifiée, indiquant au mécanicien ce qu'il doit faire (rouler, ralentir ou s'arrêter) et en la complétant par l'affichage numérique de la vitesse demandée. Ce dernier point diffère de la situation actuelle, où un feu vert signifiait «voie libre à la vitesse maximale admise», un feu vert et un feu orange

«passage libre sur une voie déviée, à 40 km/h», deux feux verts indiquant 60 km/h et trois feux verts 90 km/h.

Le nouveau système n'affichera donc qu'un seul feu, éventuellement accompagné d'un chiffre indiquant (en dizaines de km/h) la vitesse exigée. Ce dernier paramètre pourra être modulé en fonction des données permanentes ou momentanées de la ligne.

La nouvelle signalisation apparaîtra sur les tronçons Loèche-Viège, où la vitesse admissible est de 160 km/h, et Dübendorf-Uster, section du futur RER zuricois.

9. Quelques problèmes particuliers

9.1 Financement

Il est aujourd'hui permis de considérer que les Chambres ratifieront le financement de Rail 2000, permettant en principe au réseau ferré suisse de poursuivre son adaptation aux exigences du prochain siècle dans le cadre d'une politique cohérente et réaliste.






Le coût des quatre nouveaux tronçons déjà mentionnés est estimé à 2,3 milliards de francs. S'y ajoutent 3 milliards pour les améliorations ponctuelles sur l'ensemble du réseau des CFF. D'ici à la fin du siècle, cette régie dépensera 300 à 400 millions de francs par an pour se mettre à l'heure de l'an 2000. Pour que Rail 2000 soit réellement un projet d'envergure nationale, des investissements sont parallèlement nécessaires pour les chemins de fer privés (il serait plus juste d'écrire «dits privés», puisque la plupart d'entre eux appartiennent également à des collectivités publiques).

C'est là que se situe une charnière de cette entreprise: le financement de la part des entreprises autres que les CFF. Sans vouloir le moins du monde méconnaître l'importance nationale de ces derniers, il convient que les investissements soient répartis de manière à préserver le caractère national de Rail 2000. Il existe des réseaux hors des CFF, importants aussi bien en eux-mêmes, comme équipement régional, que comme raccordement de ces régions au réseau CFF. Le Chemin de fer rhétique ou les lignes secondaires vaudoises en sont des exemples frappants.

Il s'agit d'une question encore ouverte; les réponses qu'on lui apportera décideront du succès de Rail 2000.

9.2 Marchandises

Le trafic de marchandises en transit est la part du marché qui couvre le mieux ses frais. Il est aussi malheureusement l'un des plus difficiles à influencer. Certes, les investissements consentis pour le ferroviaire au Saint-Gothard ont permis d'offrir des prestations attrayantes et de ramener du trafic au rail (ou de l'empêcher de passer sur une plus grande échelle à la route).

Image	Signification	Image	Signification
	Voie libre, circulation autorisée à la vitesse maximale indiquée dans l'horaire de service.		Voie libre, circulation autorisée à la vitesse maximale signalisée (chiffre multiplié par dix).
	Freiner, de manière à pouvoir arrêter le train au prochain signal.		Freiner, de manière à pouvoir franchir le prochain signal à la vitesse signalisée (chiffre lumineux multiplié par dix).
	Arrêt	Les détails du nouveau système de signalisation	

La nouvelle signalisation a pour buts d'améliorer encore la sécurité et d'intensifier l'utilisation des voies (en conjonction avec la banalisation, c'est-à-dire la possibilité de rouler dans les deux sens sur ces voies). Elle constitue un préalable indispensable à la mise en œuvre de Rail 2000. Le chiffre 6 affiché signifie une vitesse de 60 km/h.



Le transit de marchandises nord-sud a longtemps été une source majeure de revenus pour les CFF et le BLS. Il vaut donc la peine de tout mettre en œuvre pour offrir dans ce domaine des conditions concurrentielles. A la gare de triage de Muttentz (Bâle, photo) doivent correspondre les voies d'accès aux tunnels alpins, tant au nord qu'au sud. Sur ce dernier versant, une bonne collaboration avec les chemins de fer italiens est une condition essentielle.

Concrètement, c'est l'accès nord de la ligne du Loetschberg, soit Bâle-Berne, qui doit être aménagé dans la foulée du doublement du Loetschberg et de la construction de la nouvelle gare de triage de Domodossola.

La répartition du trafic nord-sud entre Brenner, Saint-Gothard, Loetschberg et Mont-Cenis est tributaire d'une multitude de facteurs politiques et économiques échappant pour la plupart au contrôle des CFF. On approuvera ces derniers de ne pas participer à une sous-enchère extrême: il ne leur appartient pas de subventionner ce trafic, ni de dévaluer leurs services.

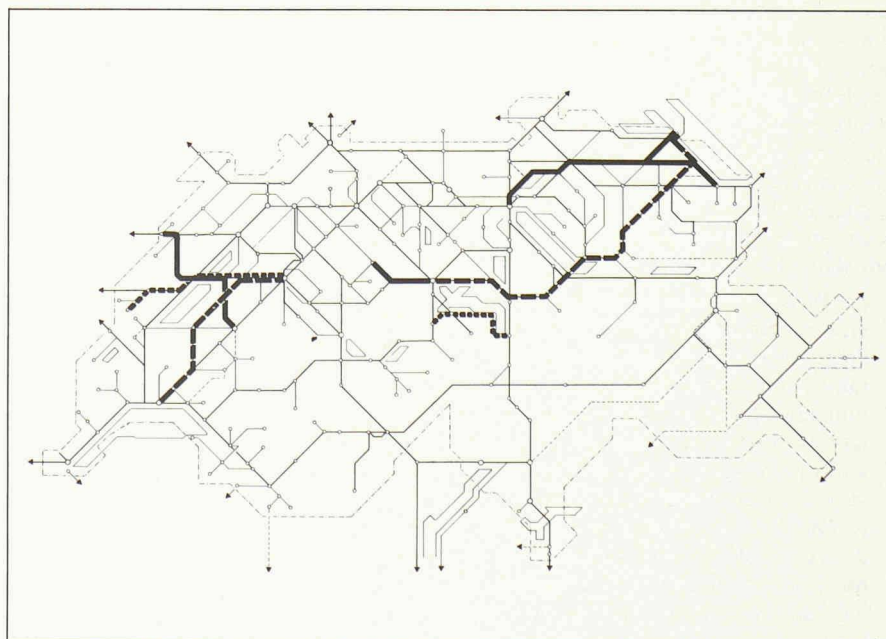
9.2 Trafic régional

Le trafic régional avait été «oublié» par la CGST. Rail 2000 le prend en compte, au titre de complément de son offre principale. La structure de notre pays lui confère toutefois une importance primordiale. Des solutions hardies sont nécessaires pour offrir des prestations susceptibles d'en accroître l'attrait. Le RER de Zurich en est l'exemple le plus spectaculaire. On veut toutefois espérer que le bassin lémanique ne sera pas oublié.

En effet, une refonte complète de l'offre s'impose de Genève à Montreux. La situation actuelle est indigne du dessein de Rail 2000, avec ses trains d'abonnés bondés et l'utilisation inadéquate de trains directs pour des dessertes régiona-

les. On sait que le nouveau matériel pour trains régionaux ne présente pas des accélérations suffisantes pour s'intégrer dans le trafic des trains directs, si sa capacité est adaptée à la demande. La hiérarchisation des transports chère au Département de transports ne doit pas servir de prétexte pour remettre cette tâche aux calendres grecques.

Remarquons en passant que la Confédération ne veut rien savoir des transports publics urbains, ce qui défavorise nettement des villes comme Lausanne, par exemple, qui supporte la charge principale d'un réseau servant aux contribuables de la périphérie à rentrer chez eux après une journée de travail dans la métropole!



Le trafic régional est revalorisé par Rail 2000, comme le montrent ces exemples de liaisons directes. On constatera avec intérêt que CFF, chemins de fer privés et PTT collaboreront à leur réalisation.

9.3 Déplacement du trafic

Rail 2000 vise à une meilleure utilisation d'une infrastructure de haute valeur, le réseau ferré. Une meilleure utilisation des ressources disponibles et la protection du cadre de vie constituent des arguments de poids en sa faveur. Quelle est l'ampleur du transfert de la route au rail qu'on peut en attendre ?

Dans l'état actuel, un transfert de plus de 10% des voyageurs et de plus de 20% des marchandises conduirait probablement au chaos. Seul un assainissement d'ensemble permettra d'améliorer ces perspectives.

En termes globaux, l'objectif du rail ne saurait être d'en revenir à la répartition d'avant 1950, mais plutôt de renverser la tendance ayant eu cours depuis lors, en respectant l'adéquation de chaque mode de transport à la tâche envisagée.

C'est bien pourquoi il importe d'améliorer les prestations dans les domaines à reconquérir.

9.4 Réalisation

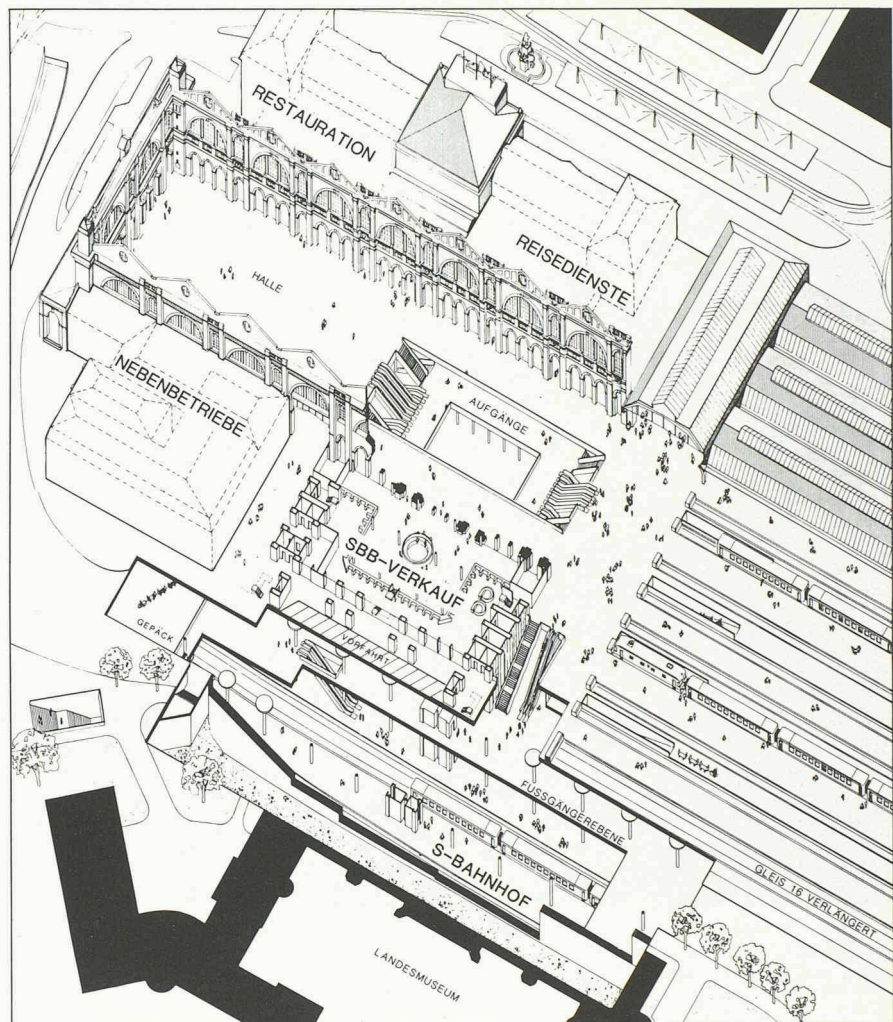
Il faut bien le dire : une partie des belles choses qu'on nous promet dans le cadre de Rail 2000 est en cours de réalisation depuis des années. Les usagers réguliers des chemins de fer ont pu s'en convaincre : nos trains sont quelque peu plus rapides et nettement plus confortables sur les lignes principales. Aussi bien la plupart des compagnies privées que les CFF ont mis en service ou vont introduire du nouveau matériel roulant. Les horaires sont plus attrayants, notamment en ce qui concerne les fréquences et les correspondances.

Dans tout le pays, des gares font peau neuve, des tracés sont corrigés et l'image du chemin de fer est plus amène.

Le service à la clientèle se fait plus prévenant, les offres spéciales se multiplient (on est parfois tenté de crier au *gadget*) et l'on parle de tarifs enjôleurs. On se gardera d'analyser ici les retombées financières de ce *marketing* tous azimuts. Si la possibilité de commander un billet par téléphone, de déposer son rejeton dans une crèche roulante ou de louer une voiture à la gare confère une image positive au chemin de fer, à la bonne heure ! Deux étapes intermédiaires préfigurent Rail 2000 :

- en 1987, à l'occasion de la mise en service du raccordement ferroviaire de l'aéroport de Genève-Cointrin, l'horaire cadencé sera étoffé et offrira de nouvelles liaisons directes, empruntant en partie les lignes de compagnies privées, et les voitures climatisées assureront plus de services ;
- en 1991, le sept centième anniversaire de la Confédération sera pour les chemins de fer l'occasion de démontrer leur capacité de transport accrue, en volume comme en qualité.

Enfin, pour ceux qui ne voient le salut que dans le TGV, des négociations et des



L'exemple de Zurich illustre l'effort considérable à fournir pour remettre à jour l'équipement de haute valeur que constituent nos chemins de fer : construction du RER, refonte complète des installations techniques et d'exploitation, s'ajoutant aux investissements déjà consentis pour le triage du Limmat ou le raccordement de l'aéroport de Zurich-Kloten.

Ce croquis de la gare de Zurich en 1990 démontre de façon convaincante que Rail 2000 offre des possibilités passionnantes de remodelage des espaces publics les plus fréquentés.

travaux exploratoires sont en cours en vue de conduire ces prestigieuses compositions jusqu'à Berne, Brigue, Bâle et Zurich. Toutefois, elles ne rouleront pas plus vite sur les voies suisses que nos propres trains !

10. Conclusions

Les dimensions de notre pays doivent nous inciter à la modestie, sa structure démographique et topographique nous amener à l'évidence : s'il n'est pas un projet prestigieux, Rail 2000 n'en est pas moins ambitieux, puisqu'il vise à faire bénéficier chaque Suisse d'une meilleure offre ferroviaire.

L'ampleur des moyens exigés par sa réalisation — quelque 6 milliards de francs en une quinzaine d'années, soit environ 400 millions par an — montre qu'il y a là tant pour l'industrie de la construction que pour celle des machines une tâche loin d'être négligeable.

La part du tourisme au trafic ferroviaire fait de nos trains de fort belles vitrines pour la technologie et le savoir-faire suisses, naguère si prisés dans le domaine fer-

roviaire. Certains responsables l'ont compris avant d'autres : il suffit de comparer pour s'en convaincre. Il est heureux d'assister à un réveil sur le plan national. Les chances de voir Rail 2000 réalisé comme nous l'avons présenté ici sont bonnes. C'est un projet apte à s'intégrer dans un effort européen de revalorisation du transport ferroviaire. C'est la vocation essentielle qu'on lui souhaite.

Jean-Pierre Weibel



Rail 2000 : l'heure du renouveau a-t-elle sonné ?