

94.048

Rapport sur la première étape de RAIL 2000

du 11 mai 1994

Madame la Présidente, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

Nous avons l'honneur de vous soumettre le rapport sur la première étape de RAIL 2000 et nous vous proposons d'en prendre acte.

Par la même occasion, nous vous proposons de classer l'intervention parlementaire suivante:

1993 P 93.3035 RAIL 2000. Examen général
(E 28. 4. 93, Commission des transports et des télécommunications)

Nous vous prions d'agréer, Madame la Présidente, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

11 mai 1994

Au nom du Conseil fédéral suisse:
Le président de la Confédération, Stich
Le chancelier de la Confédération, Couchepin

N36819

Condensé

Le projet RAIL 2000 améliore l'offre du transport public des voyageurs dans l'ensemble du pays. Il repose sur la cadence horaire des trains directs et intercités, le passage à la cadence semi-horaire étant prévu en cas de demande suffisante. Les trains arriveront tous à peu près à la même heure dans les grands noeuds et repartiront quelques minutes plus tard en même temps. Des possibilités de correspondance optimales seront ainsi créées pour le trafic des trains directs et intercités et notamment pour le trafic régional en correspondance. Le projet implique des temps de parcours un peu inférieurs à une heure entre les noeuds. Il prévoit des améliorations de tronçons ou de nouveaux tronçons lorsque les temps de parcours sont plus longs sur le réseau actuel ou que la capacité nécessaire n'est pas suffisante pour les nouvelles prestations prévues.

L'arrêté fédéral sur le projet RAIL 2000, entré en force le 6 décembre 1987, comprend les quatre nouveaux tronçons ci-après:

- Vauderens - Villars-sur-Glânes,
- Mattstetten - Rothrist,
- Muttenz - Olten,
- Zurich-Aéroport - Winterthour.

Les Chambres fédérales ont alloué un crédit de 5,4 milliards de francs pour financer le projet (état de la planification et prix de 1985, marge de variation: au moins ± 30 %). Cela correspond actuellement à une valeur de 7,4 milliards (± 2 à 3 milliards). Après avoir développé leur projet, les CFF ont trouvé que les investissements nécessaires se montaient à 16 milliards (prix de 1991). Mais ce montant comprenait des améliorations de l'offre et des modifications du projet qui allaient au-delà des hypothèses de 1985.

Le chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie a chargé les CFF au début de 1993 de proposer, comme première étape, une solution qui remplisse le plus possible les objectifs de RAIL 2000 sans dépasser pour autant l'enveloppe financière fixée par le Parlement.

La solution présentée maintenant répond à ce mandat. Elle entraîne des coûts d'infrastructure de 7,4 milliards de francs (± 20 %; état de la planification et prix de 1993, à l'exclusion des exigences des tiers, par exemple pour des mesures supplémentaires en faveur de la protection de l'environnement). Par rapport au message sur RAIL 2000, elle se distingue par les éléments suivants:

-
- elle prévoit moins de trains;
 - les nouveaux tronçons et les améliorations des lignes existantes qui ne sont pas nécessaires pour le moment pour des raisons de capacité sont différés, notamment les tronçons:
 - Sviriez - Villars-sur-Glâne,
 - Liestal - Olten,
 - Zurich Aéroport - Winterthur;
 - les gains de temps sont obtenus, en partie, non par des améliorations de tronçons, mais par l'utilisation de trains à caisses inclinables dans les courbes (p. ex. convois de type Pendolino);
 - les extensions des voies et des gares, destinées à augmenter la capacité, peuvent être évitées ou en partie ajournées, grâce à l'utilisation de voitures à deux étages comprenant davantage de places assises;
 - dans le trafic avec Lausanne, Bienne et Lucerne, on s'accommode de temps de parcours un peu plus longs, ce qui entraîne dans ces gares des batteries de correspondance aux minutes 15 et 45 au lieu de 00 et 30. Il peut en résulter certains problèmes à Bienne et à Lucerne. Ils sont surtout occasionnés par la demande insuffisante, qui ne justifie pas l'introduction intégrale de la cadence semi-horaire.

La réduction des prestations de trains par rapport au projet de 1985 entraîne une diminution de 1,3 milliard de francs des investissements en matériel roulant, qui doivent être financés par le budget ordinaire des CFF. Malgré tout, le kilométrage des trains intercités et des trains directs augmentera de 13 pour cent et les places assises-kilomètres progresseront de 24 pour cent.

Quoi qu'il en soit, l'horaire définitif ne pourra être déterminé qu'en 2004, compte tenu de la demande existant à ce moment-là. A l'heure actuelle, il s'agit de prévoir les investissements aux endroits où ils produiront les plus grands avantages, de ne pas empêcher la réalisation de futurs ouvrages et de ne pas opérer des investissements "en réserve", mais uniquement en fonction de la demande prévisible.

Selon les estimations prudentes des CFF, le trafic augmentera d'à peine 15 pour cent durant la première étape de RAIL 2000. Cette progression suffit pour couvrir entièrement les coûts d'exploitation, mais elle ne permet pas de rémunérer intégralement les investissements pour l'infrastructure. Compte tenu des taux d'intérêt usuels actuellement, le résultat des CFF se détériorera de quelque 340 millions de francs par année. La réalisation directe du projet de 1985 ferait toutefois empirer le résultat annuel des CFF de plus d'un milliard de francs.

Même sans RAIL 2000, il faudrait cependant s'attendre à une dégradation des résultats. En effet, la loi impose aux CFF de maintenir constamment leur réseau en bon état et de l'adapter aux exigences du trafic et aux progrès de la technique. Cela entraîne nécessairement des investissements supérieurs aux montants qui, selon le plan à moyen terme des CFF, seront financés par le budget ordinaire.

Ces derniers atteindront en moyenne 1,7 milliard de francs par année jusqu'en 1999. Si la Confédération ne pouvait pas mettre ces fonds à la disposition des CFF, la réalisation de la première phase de RAIL 2000 serait compromise.

L'avantage macro-économique est important. La valeur des gains de temps dont bénéficieront les usagers dépassera 100 millions de francs par année. Les répercussions positives sur l'environnement ont aussi de l'importance: si le trafic supplémentaire rendu possible par la première étape de RAIL 2000 s'écoulait par la route, la consommation de carburant supplémentaire excéderait 50 millions de litres. Quant à l'oxyde d'azote et au monoxyde de carbone, leurs émissions augmenteraient chacune de plus de 400 t. Les émissions d'hydrocarbures feraient, elles, un bond de plus de 50 t. Lors de la planification, de la réalisation et de l'exploitation de RAIL 2000, on accordera une grande importance à la protection de l'environnement.

La procédure choisie n'apporte pas de modification du projet RAIL 2000, mais elle permet de faire un grand pas vers sa réalisation, avec un avantage correspondant. C'est pourquoi il n'est pas nécessaire de modifier l'arrêté fédéral relatif à RAIL 2000. A l'heure actuelle, on ne peut pas encore dire avec une précision suffisante quand les autres phases auront lieu. Mais la construction d'une nouvelle traversée du Jura (tunnel de Wisenberg) pourra très vraisemblablement être à l'ordre du jour vers la fin de la décennie.

Les investissements des chemins de fer privés au titre de RAIL 2000 sont financés par le biais de crédits-cadres selon l'article 56 de la loi sur les chemins de fer. Il existe une base légale spéciale pour le Chemin de fer de la Vereina. D'autres investissements dans les réseaux du BLS, du RhB, du BT et du SOB, qui répondent aussi aux objectifs de RAIL 2000, seront financés par des crédits de la NLFA.

Le présent rapport contient des termes techniques. Ceux-ci sont expliqués de manière intelligible à tous dans le glossaire figurant à l'annexe 11.

Rapport

1 Partie générale

11 Point de la situation

Le 16 décembre 1985, nous avons approuvé le rapport sur le projet RAIL 2000 et le message sur la construction de quatre nouvelles lignes, à savoir:

- Vauderens - Villars-sur-Glâne,
- Mattstetten - Rothrist,
- Muttenz - Olten,
- Zurich-Aéroport - Winterthur¹⁾

Les Chambres ont approuvé le projet le 19 décembre 1986 et ont alloué un crédit de 5,4 milliards de francs (prix de 1985) pour des constructions d'infrastructure sur le réseau des Chemins de fer fédéraux. Environ la moitié de ce montant est destiné aux quatre nouveaux tronçons, le reste étant affecté aux améliorations des lignes et des noeuds existants. Le matériel roulant supplémentaire sera financé par le budget des CFF. Les améliorations du réseau des entreprises de transport privées se feront par le biais d'une augmentation de l'aide fédérale pour les investissements ferroviaires, fondée sur l'article 56 de la loi fédérale sur les chemins de fer²⁾³⁾.

Un référendum a été lancé contre l'arrêté fédéral sur le projet RAIL 2000. Le peuple a adopté le projet le 6 décembre 1987.

L'état de la planification était très varié à l'époque. Certaines études dataient de l'époque de la planification des NTF⁴⁾, d'autres consistaient uniquement en des calculs approximatifs, notamment le projet de revalorisation de la ligne du Pied du Jura (variante Sud Plus), ajouté au projet uniquement lors des débats parlementaires.

Pour les deux tiers des projets, la marge de variation des estimations de coûts était de plus ou moins 30 pour cent. Elle était encore plus grande pour le tiers restant. Par ailleurs, les exigences résultant de la protection de l'environnement ont augmenté depuis 1985. Une très grande partie de ce qui était réalisable durant la première moitié des années quatre-vingt et qui a servi de base aux calculs des CFF n'est plus possible à l'heure actuelle.

-
- 1) Rapport sur le projet RAIL 2000 et message sur la construction des nouvelles lignes des Chemins de fer fédéraux (FF 1986 I 181), ci-après "message sur RAIL 2000"
 - 2) Loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer, article 56 (RS 742.101)
 - 3) Les crédits-cadres ont évolué de la manière suivante (en mio. de fr.):
 - 6e crédit (1981): 654
 - 7e crédit (1987): 930
 - 8e crédit (1992): 1400Les crédits-cadres sont octroyés en général pour une durée de cinq ans. La durée du huitième crédit a été prolongée au moins jusqu'en l'an 2000, dans le cadre des mesures d'assainissement des finances fédérales.
 - 4) Nouvelle transversale ferroviaire. Cf. rapport final de la Commission fédérale pour une conception globale suisse des transports (CGST), Berne 1977, page 100

Le contexte de la politique internationale des transports s'est aussi modifié depuis 1985. L'Europe planifie et construit un réseau de lignes à grande vitesse. La Suisse y participe. De ce fait, les exigences posées à RAIL 2000 sont plus grandes.

Les CFF ont constamment adapté le projet RAIL 2000 aux nouveaux développements. Ils ont aussi tenu compte des améliorations de l'offre et des modifications du projet qui allaient au-delà des hypothèses émises en 1985, cela tant dans le trafic-voyageurs que dans le trafic-marchandises.

L'addition de tous les projets de construction calculés de cette manière a conduit à des investissements d'environ 16 milliards de francs (prix de 1991). C'est deux fois plus que la somme allouée par le Parlement en 1986 (5,4 mia. de fr. plus le renchérissement = 7,4 mia. de fr.). La rentabilité du projet n'était plus garantie.

Le chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE) a donc chargé les CFF, le 8 janvier 1993, de présenter dans une première étape une solution permettant d'atteindre le plus possible les objectifs de RAIL 2000 sans dépasser le cadre financier fixé par le Parlement.

Les CFF ont présenté en juin 1993 une solution correspondant à ce mandat. A cette fin, ils ont étudié divers régimes d'exploitation et divers scénarios envisageables.

Une partie des constructions prévues par le projet de 1985 sera réalisée ultérieurement. Il ne s'agit cependant que des ouvrages qui ne sont pas nécessaires immédiatement dans chaque cas et dans chaque scénario. Une partie des installations nécessaires est déjà en exploitation, d'autres sont approuvées au niveau des plans ou vont bientôt l'être. Les chemins de fer ne se sont pas contentés de faire des plans durant les six années qui se sont écoulées depuis décembre 1987.

Dans l'intervalle, l'offre a également été améliorée non seulement sur le réseau des CFF, mais aussi sur celui des chemins de fer et des autobus privés ainsi que sur celui des cars postaux. Ainsi, à l'heure actuelle, des trains directs circulent toutes les demi-heures entre Zurich, d'une part, et Bâle, Aarau, Brugg, Baden, Winterthour et Uster - Wetzikon⁵⁾, de l'autre, ou entre Soleure et Berne. D'autres améliorations de l'offre suivront.

Durant une première phase, les objectifs de RAIL 2000 seront atteints en partie par des investissements dans le matériel roulant et non par des mises de fonds dans l'infrastructure. La locomotive 2000 est déjà en service. Les premières voitures à deux étages pour le trafic des trains intercity sont commandées. Leur utilisation est prévue dès 1997. La réalisation de RAIL 2000 va donc de l'avant.

5) Dans le cadre du RER zurichois

12 Projet RAIL 2000: une conception de l'offre

121 Philosophie à la base de RAIL 2000: de bonnes correspondances dans tous les noeuds

L'objectif de RAIL 2000 est d'améliorer l'offre du trafic-voyageurs grâce à:

- davantage de communication dans le trafic des trains intercités et des trains directs;
- une intégration optimale du trafic régional;
- une réduction du temps global des voyageurs;
- la création de nouvelles liaisons directes.

L'offre de RAIL 2000 est fondée sur la cadence horaire. Les autres objectifs peuvent être atteints très facilement sur cette base si les temps de parcours des trains intercités et des trains directs entre deux noeuds ferroviaires sont légèrement inférieurs à une heure. Cela a pour effet que les convois provenant de toutes les directions arrivent simultanément dans les gares de jonction pour en repartir en même temps un peu plus tard. Cette démarche optimise les liaisons en correspondance. Les battements entre les trains et, partant, la durée globale des temps de parcours sont réduits au minimum. Le trafic régional peut être intégré de manière optimale dans les transports sur de longues distances.

Il est ainsi possible d'accroître le nombre des liaisons attrayantes entre les diverses régions et parties du pays, sans devoir pour autant accroître le nombre des trains. Le projet RAIL 2000 prévoit aussi d'autres améliorations de l'offre. Il s'agit notamment d'étoffements qui peuvent déboucher sur la cadence semi-horaire⁶⁾.

Les principaux noeuds prévus par le message sur RAIL 2000 sont Lausanne, Berne, Bâle, Zurich, Lucerne et Winterthur. Le noeud de Bienne s'est ajouté à la liste durant les débats parlementaires.

Selon le message sur RAIL 2000, les investissements sont opérés aux endroits

- où les temps de parcours prescrits entre les noeuds ne peuvent pas être atteints uniquement par des mesures d'exploitation et d'organisation ou
- où la capacité d'un tronçon ne suffit pas pour les améliorations de l'offre prévue⁷⁾

Les ouvrages énumérés à l'annexe 1 du présent rapport, notamment, sont nécessaires dans l'optique du message sur RAIL 2000.

L'élément fondamental du projet est constitué par le nouveau tronçon Mattstetten - Rothrist, qui est indispensable pour des raisons de capacité et pour réduire le temps de parcours Berne - Olten. Le tronçon en question sert en outre à alimenter la double voie du Loetschberg. Son importance ira en s'accroissant avec la construction du tunnel de base du même nom dans le cadre de la NLFA.

6) Message sur RAIL 2000, annexe 2

7) Message sur RAIL 2000, chiffre 221

Le nouveau tronçon Vauderens - Villars-sur-Glâne et une grande partie des améliorations de la ligne du Pied du Jura entre Olten et Lausanne servent surtout, en revanche, à réduire la durée du parcours.

Les nouveaux tronçons Muttenz - Olten et Zurich Aéroport - Winterthur servent tant à l'augmentation de la capacité qu'à la réduction du temps de parcours. La desserte des gares de jonction toutes les heures ou toutes les demi-heures peut également être réalisée sans ces nouveaux tronçons. En revanche, le temps de parcours entre les noeuds principaux ne peut pas être ramené à moins d'une heure sans les deux autres nouveaux tronçons.

Le projet RAIL 2000 repose sur des études de marché qui tiennent compte de la structure de l'urbanisation et du développement global des transports, mais aussi de l'évolution de la société et de l'économie. Ces développements n'obéissent pas à une tendance prédéterminée. L'offre ne peut donc pas être envisagée indépendamment de l'évolution effective de la demande. Le message sur RAIL 2000 réserve expressément les "adaptations aux nouveaux besoins permises grâce à une certaine souplesse quant à la fixation des horaires, au déroulement de l'exploitation ou à l'amélioration des tronçons"⁸⁾. Relevons que les ouvrages énumérés correspondent à leur état de planification de mai 1985 et qu'avec l'avancement des projets, des suppressions, des compléments ou des transferts peuvent se produire pour les constructions⁹⁾.

Dans le message sur RAIL 2000, un assez grand nombre de pages (20 p.) a été consacré à l'opportunité et à la rentabilité du projet d'offre, condition indispensable de sa réalisation. L'analyse débouche surtout sur la constatation que RAIL 2000 peut être exploité de manière à couvrir ses coûts s'il provoque un trafic supplémentaire de 3 à 4 milliards de voyageurs-kilomètres. Selon le message sur RAIL 2000, cette supposition est réaliste à condition que des mesures d'appoint adéquates soient prises¹⁰⁾.

122 Traitement dans les Chambres fédérales: revalorisation de la ligne du Pied du Jura

Tant le Conseil national que le Conseil des Etats ont adopté le projet fondé sur une desserte horaire des gares de jonction. Ils ont tous les deux décidé d'intégrer Bienne dans le projet en tant que noeud à part entière et de le compléter par l'amélioration de la ligne (Herzogenbuchsee -) Inkwil - Soleure (variante "Sud Plus"). Bien que ce complément n'ait pas été contesté dans les commissions, 17 orateurs sur 63 se sont encore prononcés résolument en faveur de cette solution lors du débat d'entrée en matière. Cette demande n'a pas été combattue.

Plus de la moitié des débats parlementaires a été consacrée au choix de la variante entre Berne et Olten. Les variantes "Nord" et "Sud" ont été mises en discussion¹¹⁾. La variante

8) Message sur RAIL 2000, chiffre 234.3

9) Message sur RAIL 2000, chiffre 224

10) Message sur RAIL 2000, chiffre 231.5

11) Message RAIL 2000, chiffre 223.23

Sud-Sud¹²⁾, proposée par la Suisse centrale, a été abandonnée, car Bâle n'aurait pas pu être raccordé de manière appropriée, ce qui aurait entraîné des répercussions négatives sur les temps de parcours de Bâle à Berne et à Zurich. Personne n'a cependant contesté que le temps de parcours Berne - Lucerne doit être réduit par une liaison au sud d'Olten, conformément au système¹³⁾.

Pour la variante "Sud Plus", sortie vainqueur de la course, le Parlement a décidé d'augmenter de 250 millions de francs le crédit fixé initialement à 5,1 milliards de francs. 50 millions supplémentaires ont été attribués pour de nouvelles mesures écologiques, notamment entre Mattstetten et Rothrist.

123 Arrêtés fédéraux

Aux termes de l'article 3, 2^e alinéa, de la loi sur les CFF (LCFF)¹⁴⁾, les améliorations des tronçons et noeuds existants ne nécessitent pas un arrêté fédéral distinct, mais peuvent être financés par le budget ordinaire. Les CFF sont en effet tenus de gérer le trafic ferroviaire d'après les principes d'une saine économie. Ils doivent aussi s'adapter aux exigences du trafic et aux progrès de la technique. Vu l'article 2 LCFF, la construction de nouvelles lignes doit, en revanche, faire l'objet d'un arrêté fédéral soumis au référendum.

Etant donné la portée politique de RAIL 2000, les Chambres fédérales ont adopté un arrêté fédéral, soumis au référendum, concernant le projet RAIL 2000 et un arrêté fédéral simple relatif au crédit d'engagement pour la réalisation du projet RAIL 2000, partie CFF.

123.1 Arrêté fédéral concernant le projet RAIL 2000¹⁵⁾

L'arrêté mentionne à son article premier l'objectif de RAIL 2000, à savoir promouvoir les transports publics. Il oblige la Confédération à réaliser le projet.

L'article 2 mentionne les quatre nouveaux tronçons.

Enfin, l'article 3 précise que le Conseil fédéral approuve les diverses étapes de construction et détermine leur calendrier.

123.2 Arrêté fédéral concernant un crédit d'engagement pour la réalisation du projet RAIL 2000, partie CFF¹⁶⁾

L'arrêté se rapporte uniquement aux CFF, car les ouvrages des chemins de fer privés seront financés en principe par le biais de crédits-cadres au sens de la loi fédérale sur les chemins de

12) Tracé Berne - Lucerne - Zurich

13) Liaison Rothrist - Zofingue

14) Loi fédérale du 23 juin 1944 sur les Chemins de fer fédéraux (RS 742.31)

15) Annexe 2

16) Annexe 3

fer¹⁷). L'arrêté autorise les CFF à souscrire des engagements de 5,4 milliards de francs (prix de 1985) pour réaliser les infrastructures nécessaires à RAIL 2000. La Confédération ne connaissant pas de référendum en matière financière, la votation populaire du 6 décembre 1987 a porté uniquement sur l'arrêté relatif au projet RAIL 2000.

13 Evolution de la politique des transports

131 Offre dense bien avant l'introduction de l'horaire cadencé

La Suisse dispose d'un réseau ferroviaire à mailles serrées et d'un horaire étoffé. Déjà au début des années septante, il y avait en moyenne 55 trains-voyageurs par jour sur les lignes CFF. C'est 50 pour cent de plus qu'en Allemagne et en Italie, deux fois plus qu'en Autriche et trois fois plus qu'en France¹⁸). Durant cette période, l'offre n'a cessé d'être développée et l'horaire cadencé a déjà été introduit dans certains cas.

Dès 1972, un nombre toujours plus grand de trains quittait Zurich 10 à 20 minutes après l'heure pleine. Trois ans plus tard, "l'étoile de Zurich" était en voie de réalisation. Elle offrait une batterie de correspondances, de nombreux trains directs arrivant alors en gare à l'heure pleine et en repartant 10 à 15 minutes plus tard.

132 Introduction de l'horaire cadencé; cadence pour les chemins de fer et les autobus

En été 1982, la Suisse a introduit la cadence horaire tant dans le trafic des trains intercités et des trains directs que dans le trafic régional. Sur quelques lignes, il y a depuis lors au moins deux trains directs et intercités par heure, même s'ils ne se suivent pas toujours à un intervalle de 30 minutes (cadence semi-horaire "imparfaite"). Dans les régions peu peuplées, en revanche, les chemins de fer se sont limités dans certains cas à offrir un train toutes les deux heures ou ont admis certaines lacunes dans la cadence¹⁹).

Les kilomètres des trains-voyageurs CFF ont passé de 67 millions en 1981 à 79 millions en 1983, soit une augmentation de 18 pour cent. A cette date, il y avait en moyenne quelque 74 trains-voyageurs par ligne et par jour sur le réseau CFF. Sur celui des chemins de fer privés, les prestations d'exploitation ont passé de 32 à 35 millions de trains voyageurs-kilomètres (+ 9½ %). Il y avait en moyenne 48 trains-voyageurs par ligne et par jour. Le Service des cars postaux a fait passer son offre de 48 à 56 millions de véhicules-kilomètres. Pour les lignes d'autobus concessionnaires, les valeurs correspondantes sont de 35 et 42 millions de véhicules-kilomètres.

17) Loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (RS 742.101), article 56

18) Annuaire statistique des CFF, annexe B; aperçus internationaux

19) Cf. annexe 4

133 Les lacunes de la cadence sont comblées

En 1987, la plupart des lacunes de la cadence ont été comblées dans le trafic régional et la cadence semi-horaire, intégrale ou partielle, a été introduite dans de nombreuses relations desservies par les trains directs et intercités²⁰). Après l'étoffement de l'horaire de 1987, les CFF ont produit sur leur réseau quelque 91 millions de trains-voyageurs-kilomètre avec une moyenne de 83 convois par ligne. Sur le réseau des chemins de fer privés, il y avait, en moyenne, 50 trains de voyageurs par ligne et quelque 39 millions de trains voyageurs-kilomètres. Le Service des cars postaux a produit 65 millions de véhicules-kilomètres et les lignes d'autobus concessionnaires en ont fourni 52.

Dans la période 1988-1992, le Service des cars postaux a totalisé 76 millions de véhicules-kilomètres (+ 16,3 mio. de vhc-km, + 27,4 %) au titre de "BUS 2000". Cette extension de l'offre se répartit sur toute la Suisse et tient notamment compte des régions périphériques. Le Service des cars postaux fixera lui aussi son offre future en fonction de la demande existant à ce moment-là.

134 Motivation écologique des améliorations de l'offre

Au cours des années septante et quatre-vingt, les améliorations de l'offre sont allées de pair avec une plus grande prise de conscience en matière d'écologie. Alors que les années précédentes la politique des transports devait assurer des services efficaces et économiques, la crise pétrolière et la pollution accrue lui ont assigné en outre des objectifs en matière d'énergie et de protection de l'environnement.

Etant donné cette nouvelle orientation, il n'était plus possible d'accepter que la future croissance de la mobilité se fasse principalement par le biais du trafic routier, qui consomme plus d'énergie et pollue davantage. En 1972, nous avons donc chargé une commission d'élaborer une conception globale suisse des transports (CGST) correspondant aux nouveaux objectifs. Les recommandations de cette commission ont servi de base à la nouvelle orientation de la politique fédérale des transports qui a été présentée dans le message du 20 décembre 1982 sur les bases d'une politique coordonnée des transports (PCT)²¹).

Cette politique visait à traiter les problèmes de transport de manière globale. La planification des infrastructures devait être coordonnée. Il importait aussi de délimiter objectivement les tâches de la Confédération et celles des cantons et de garantir à long terme le financement des engagements de la Confédération. Le retard que le rail avait accumulé en matière d'infrastructures devait être rattrapé afin que les transports publics deviennent plus attractifs et plus compétitifs par rapport au trafic privé.

Les premiers pas avaient déjà été faits. Les trains intercités Saint-Gall - Genève passèrent par l'aéroport de Zurich et leur marche fut accélérée de 20 minutes grâce aux tunnels du Heitersberg et du Born entre Zurich et Berne. La gare de l'aéroport de Genève a été mise en chantier.

20) Cf. annexe 5

21) FF 1983 I 909

Suite à la session spéciale organisée en 1984 au sujet du dépérissement des forêts, nous avons décidé d'augmenter la part des transports publics dans le volume global des transports, sachant que des mesures technologiques ne suffisent pas à elles seules à enrayer ce dépérissement. Dans notre stratégie de lutte pour la protection de l'air du 10 septembre 1986²²⁾, nous nous sommes fixé comme objectif de ramener d'ici à 1990 les émissions de dioxyde de soufre au niveau de 1950 et de réduire d'ici à 1995 celles d'oxyde d'azote et d'hydrocarbures au niveau de 1960. Nous avons proposé pour cela diverses mesures dans le domaine des transports publics, notamment des réductions tarifaires et des étoffements de l'horaire, ainsi que la réalisation de RAIL 2000.

Vu l'arrêté fédéral du 1^{er} octobre 1986²³⁾ sur le financement de réductions tarifaires dans les transports publics, les mesures suivantes sont entrées en vigueur pour le trafic-voyageurs dès le 1^{er} janvier 1987:

- Réduction à 100 francs par année du prix de l'abonnement à demi-prix (auparavant: Elite 360 fr., Junior 195 fr., Senior 125 fr.);
- Réduction du prix des abonnements-navettes annuels; les abonnements annuels ont été offerts au prix de huit abonnements mensuels au lieu de dix comme auparavant;
- Allègements tarifaires dans le trafic des abonnés sur de courtes distances.

La durée de ces mesures était limitée au 31 décembre 1992.

Une somme de 520 millions de francs a été allouée pour six ans (près de 90 mio. de fr. par année) pour indemniser les manques à gagner prévus par les entreprises de transport.

C'est dans ce contexte que le projet RAIL 2000 a été élaboré.

135 Acceptation de l'offre

De prime abord, le marché a accueilli de manière différenciée les améliorations de l'offre. Alors que la demande a même baissé lors de l'introduction de l'horaire cadencé en 1982, elle a augmenté plus que la moyenne après son étoffement en 1987.

Une analyse plus différenciée offre cependant une autre image. L'horaire cadencé a été introduit durant une période de récession. En 1982, le taux de croissance du produit intérieur brut a été négatif (- 0,9 %). Durant l'essor entre 1983 et 1986, la demande s'est amplifiée fortement par rapport à l'extension de l'offre. On peut donc en déduire que l'effet de l'horaire cadencé s'est produit avec un certain retard dû à la récession économique. De 1981 à 1987, la demande dans le transport ferroviaire des voyageurs, mesurée en voyageurs-kilomètres (v-km), a progressé de 2,6 pour cent par année. Dans le transport par autobus, elle s'est amplifiée de 2,4 pour cent.

22) FF 1986 III 253

23) FF 1986 I 885

Evolution de l'offre et de la demande dans le trafic ferroviaire²⁴⁾

	Offre trains-voyageurs-km		Demande voyageurs-km	
	Mio.	ø Taux annuel de croissance en %	Mio.	ø Taux annuel de croissance en %
1970	85,4	+ 1,4	9'338	+ 1,0
1981	99,0	+ 7,5 1)	10'449	- 0,5
1983	114,5	+ 0,3	10'340	+ 1,4
1986	115,6	+ 6,1 2)	10'738	+ 7,4
1988	130,1	+ 1,8	12'391	+ 1,3
1990	134,9	+ 0,7	12'710	+ 4,3
1992	136,8		13'591	
1981 - 1992	+ 37,8	+ 3,0	+ 3'142	+ 2,4

1) 1982: Introduction de l'horaire cadencé

2) 1987: Les lacunes de la cadence sont comblées

Dans l'ensemble, la demande de prestations ferroviaires n'a pas suivi totalement l'évolution de l'offre. Au début des années septante, les CFF et les chemins de fer privés ont transporté en moyenne 110 voyageurs par train. Pendant les années 1990 à 1992, il y en avait en moyenne 99. Notons d'ailleurs que la relation entre les prix du rail et de la route s'est modifiée en faveur de cette dernière au cours de cette période. L'annexe 6 donne un aperçu de l'offre et de la demande sur les lignes principales.

Une bonne offre ferroviaire peut certes contribuer à déplacer le trafic de la route vers le rail, ce qui est souhaitable du point de vue écologique. Mais il faut pour cela que la demande potentielle soit suffisante. Dans le cas contraire, on travaille véritablement à vide, étant donné que les trains sillonnent les régions en ne transportant qu'un petit nombre de passagers, voire aucun voyageur²⁵⁾.

136 Recommandations du Groupe de réflexion

Au cours de ces dernières années, le rendement des CFF s'est détérioré dans une mesure inacceptable. Les prestations fédérales pour l'entreprise ont dépassé 2 milliards de francs par année et des taux de croissance de 10 à 15 pour cent par année n'étaient pas à exclure.

Dans ce contexte, le chef du DFTCE a institué le 20 mars 1992 le Groupe de réflexion sur l'avenir des CFF. Ce dernier avait pour tâche de montrer sous forme de conception directrice toutes les possibilités d'améliorer le rendement de l'entreprise. Conformément au mandat, les

24) CFF et chemins de fer privés, sans les tramways urbains, les chemins de fer à crémaillère et les moyens de transport à câbles. Source: Statistique officielle de la Suisse, 11 Transports et communications, Les transports publics

25) Cette situation se vérifie à moins que des mesures d'appoint ne réussissent à améliorer la compétitivité relative du rail et à augmenter ainsi la demande potentielle.

travaux se sont concentrés sur des considérations micro-économiques. L'analyse a révélé que les CFF ne pourraient plus faire circuler aucun train et n'exploiteraient aucun kilomètre de ligne s'ils étaient tenus de couvrir tous leurs coûts d'infrastructure²⁶⁾.

Au cas où les CFF seraient totalement libérés de leur responsabilité en matière d'infrastructure, le meilleur résultat serait obtenu, selon le Groupe de réflexion, si le réseau était exploité à raison de 70 à 83 pour cent, uniquement dans les secteurs suivants:

- Transport de voyageurs sur de grandes distances,
- Transit des marchandises,
- Importation/exportation et trafic intérieur des marchandises en trains complets,
- 50 pour cent du trafic actuel par wagons complets,
- Trafic régional des grandes agglomérations.

Ce résultat serait néanmoins toujours négatif.

Selon ce scénario, l'offre des places assises-kilomètre devrait être réduite de moitié. Comme il faudrait surtout diminuer le nombre des trains peu fréquentés, les voyageurs-kilomètres reculeraient d'un quart.

La réduction toucherait surtout le trafic régional. Bien qu'il absorbe les deux-tiers de toutes les heures de trains-voyageurs, il n'apporte qu'un sixième du produit du trafic voyageurs. Il ne couvre même pas en moyenne ses coûts d'exploitation. Cela signifie qu'il n'apporte aucune contribution à la couverture des coûts d'infrastructure. En revanche, le trafic des trains intercity et des trains directs contribue en moyenne à la couverture de 63 pour cent de ces coûts.

Dans le secteur des marchandises, une offre de base rentable pourrait être fournie sur 83 pour cent du réseau. La diminution du trafic par wagons complets ferait baisser de moitié le chiffre d'affaires. Le nombre des gares desservies chuterait à 400 (- 40 %) et la formation des trains ne serait plus assurée par les 14 gares de triage actuelles, mais uniquement par 5 d'entre elles.

Le Groupe de réflexion constate en outre que les mesures tarifaires introduites en 1987 par la Confédération n'ont pas conduit au déplacement escompté du trafic de la route vers les transports publics.

Cela étant, il recommande de revoir et, le cas échéant, de redimensionner le projet RAIL 2000, tel qu'il a résulté de la planification 1992 des CFF (offre, réseau et échelonnement de la réalisation).

Il constate notamment qu'au cours de ces dernières années, l'offre a été systématiquement développée sur les relations à grand trafic, que l'augmentation des services prévus par RAIL 2000 a déjà été réalisée en partie et que les futures améliorations de l'offre n'apporteraient guère de contributions de couverture importantes pour les coûts subséquents, compte tenu des conditions actuelles du marché.

26) Rapport final sur l'avenir des CFF, Groupe de réflexion, Berne 1993, chiffre 4.12

Les mesures suivantes sont donc nécessaires:

- Amélioration des conditions de concurrence,
- Définition du réseau à exploiter par les CFF et des prestations d'exploitation à fournir,
- Fixation des limites de la charge des finances fédérales,
- Définition de la marge de manoeuvre accordée aux CFF.

Le Groupe de réflexion part d'un fait indéniable: ni le trafic ferroviaire ni le trafic routier ne couvrent leurs coûts complets. Une partie des coûts de transport, qui a des effets externes, est imputée à la collectivité. Une partie du volume du trafic occasionne de plus grandes charges aux tiers qu'elle n'apporte d'avantages aux usagers. Le Groupe de réflexion en déduit que le volume actuel du trafic n'est pas efficace dans l'optique de la société prise dans son ensemble. Il exige la vérité des coûts, c'est-à-dire l'internalisation des coûts externes. Cela améliorerait les avantages sociaux nets des transports. La demande de prestations ferroviaires et routières diminuerait et la mobilité globale reculerait.

Le Groupe de réflexion exige en outre l'application du principe du commanditaire lorsque des offres et des segments du réseau ne sont pas justifiés dans l'optique de l'économie d'entreprise. Il n'appartient pas à la Confédération de commander les prestations du trafic régional. Cette tâche incombe aux régions et aux cantons qui en profitent. Ils obtiendront des fonds fédéraux pour les offres régionales qu'ils pourront ainsi commander directement aux CFF et aux entreprises de chemin de fer et d'autobus concessionnaires (ETC); ils négocieront les montants des indemnités y relatives.

Cette recommandation correspond tout à fait au sens de la révision de la loi sur les chemins de fer. Celle-ci tente d'harmoniser les flux financiers. Au lieu que la Confédération prenne à sa charge les coûts complets des prestations des trains régionaux CFF et de la plus grande partie des prestations des bus PTT et que la couverture des déficits des ETC et des nouvelles lignes PTT soit largement laissée aux cantons, la somme des contributions cantonales et fédérales sera répartie entre toutes les entreprises d'un canton, quels que soient le moyen de transport (rail/route) et le propriétaire (CFF/PTT/ETC). Cette adaptation permettra d'organiser plus efficacement le trafic régional. L'harmonisation des flux financiers apportera aux cantons et aux régions de plus grandes libertés de gestion et la responsabilité qui les accompagne. En principe, les cantons ne seront pas grevés plus lourdement.

137 L'Europe table sur le trafic ferroviaire à grande vitesse

Dans les années 70 déjà, la Suisse avait envisagé de construire un réseau ferroviaire à grande vitesse. Ces plans ont débouché sur le projet de nouvelles transversales Lausanne - Berne - Zurich - Saint-Gall, avec raccordement de Bâle via Olten (NTF)²⁷⁾, que la Commission CGST avait proposé dans son rapport final de 1977.

La consultation relative aux NTF a montré qu'à ce moment-là, les conditions n'étaient pas réunies pour un trafic à grande vitesse. Contrairement aux NTF, le projet RAIL 2000 ne table

27) Nouvelles transversales ferroviaires. Cf. rapport final de la Commission fédérale de la conception globale suisse des transports (CGST), Berne 1977, page 100

pas en premier lieu sur des vitesses élevées, mais sur des correspondances optimales dans les grands centres du pays.

Dans l'intervalle, l'environnement de la politique des transports s'est modifié considérablement. Encouragée par le succès du TGV SUD-EST, la France a approuvé en 1991 un schéma directeur national des liaisons ferroviaires à grande vitesse qui couvre tout le territoire national de lignes TGV et qui les prolonge au-delà des frontières nationales en direction de Londres, Bruxelles - Cologne, Saarbruck - Francfort, Karlsruhe - Munich, Turin et Barcelone. Les accès à la Suisse sont prévus par Mulhouse - Bâle et par Mâcon - Genève.

Le plan fédéral allemand des voies de communication prévoit, pour l'essentiel, les axes à grande vitesse ci-après:

- Bruxelles - Cologne - Hanovre - Berlin,
- Pays-Bas - Cologne - Francfort - Mannheim - Stuttgart - Munich - Salzbourg - Vienne,
- Hambourg - Hanovre - Kassel - Wurzburg - Nuremberg - Munich (- Brenner).

Une nouvelle artère à grande vitesse Mannheim - Karlsruhe - Offenbourg - Bâle est prévue comme ligne d'accès à notre pays. Bâle et Genève deviendront ainsi les portes d'entrée du trafic à grande vitesse. Par ailleurs, le plan fédéral allemand des voies de communication prévoit la révalorisation des axes Stuttgart - Zurich et Munich - Zurich.

L'Italie sera desservie via le Mont-Cenis par une ligne TGV venant de Paris et qui sera prolongée vers Venise via Turin et Milan. La ligne actuelle à grande vitesse Rome - Florence sera prolongée vers le nord en direction de Milan et vers le sud en direction de Naples. Milan deviendra le noeud du réseau italien à grande vitesse. La liaison vers le nord sera assurée par la Suisse.

138 NLFA: la solution suisse pour le transit alpin

Le projet de transit alpin adopté par le peuple en septembre 1992 prévoit de construire un tunnel de base au Loetschberg, une nouvelle ligne de base reliant Arth-Goldau à la région de Lugano via le St-Gothard et le Ceneri, ainsi qu'une nouvelle liaison reliant Thalwil et Wädenswil/Au à Litti/Baar près de Zoug (tunnels du Zimmerberg et du Hirzel).

La NLFA permet d'intégrer totalement le Tessin et le Haut-Valais dans le projet RAIL 2000. Construites selon un système modulaire, les nouvelles lignes sont susceptibles d'être développées tant au nord qu'au sud. Cela concerne notamment les tronçons Litti/Zoug - Arth-Goldau et Lugano - Milan.

De cette manière, la Suisse sera insérée dans le réseau ferroviaire européen des trains à grande vitesse, ce qui permettra d'éviter le contournement de notre pays par les trains rapides de la prochaine génération qui circuleront via le Mont-Cenis (TGV Alpin) ou le tunnel de base du Brenner. Les liaisons ferroviaires avec l'Europe seront améliorées et l'accessibilité de nos centres sera fortement revalorisée.

Le trafic ferroviaire à grande vitesse est une solution de rechange par rapport à l'avion. Ainsi, il faudra à l'avenir 2 heures et quart pour se rendre en train de Zurich à Milan. Il faut cependant que la planification tienne compte des normes européennes pour le trafic à grande

vitesse. Les nouveaux tronçons de RAIL 2000 devront donc remplir de nouvelles exigences qualitatives qui n'étaient pas encore entièrement connues en 1985.

Ils doivent en outre satisfaire à des exigences quantitatives accrues. La croissance nette de la capacité que la NLFA créera dans le trafic franchissant les Alpes sera d'environ 130 trains par jour²⁸⁾²⁹⁾. Les nouveaux tronçons et les tronçons améliorés de RAIL 2000 devront donc pouvoir écouler ces trains supplémentaires³⁰⁾.

Dans les transports sur de grandes distances, le rail est plus compétitif que la route. La NLFA influencera donc davantage la répartition du trafic en faveur du rail et complètera donc de manière optimale les objectifs écologiques de RAIL 2000.

139 Initiative des Alpes

Le 20 février 1994, le peuple suisse a accepté le nouvel article constitutionnel 36^{sexies}. Ainsi, à partir du 20 février 2004, le transit des marchandises d'une frontière à l'autre devra se dérouler uniquement par le rail.

Chaque année, le trafic-marchandises qui franchit les Alpes suisses par la route représente deux millions de tonnes, grâce au fait que le poids des véhicules est limité à 28 tonnes; ce trafic serait décuplé sans une telle restriction. D'ici à l'an 2004, il pourrait atteindre trois millions de tonnes. L'évolution dépendra surtout de la politique des transports menée dans les pays voisins et de la volonté d'accepter l'offre de ferroutage.

Dans dix ans, nous devons donc être à même d'écouler ce trafic par chemin de fer. Il faudra mettre en circulation 20 à 30 trains supplémentaires qui ne pourront cependant parvenir au pied des Alpes que si la nouvelle ligne Rothrist - Mattstetten et les mesures visant à augmenter la capacité dans la région d'Aarau - Lenzbourg sont réalisées aussi rapidement que possible³¹⁾.

14 L'échelonnement est la seule solution possible

141 La première étape a déjà commencé

L'amélioration de l'horaire des trains-voyageurs suisses est un processus continu qui a débuté il y a déjà des décennies et qui ne sera pas terminé avec le saut qualitatif déclenché par la première étape de RAIL 2000. Il faut donc utiliser pleinement les progrès de la technique pour améliorer constamment l'offre et l'adapter sans cesse aux modifications de la

28) Seule une partie de ces trains touchera le Jura et la vallée de l'Aar (région d'Oltten-Brugg), car le trafic en provenance de Zurich et de la Suisse orientale s'écoulera par la liaison qui sera créée à travers le Hürzel.

29) La croissance de la capacité en tonnes est nettement plus élevée, car la NLFA pourra être empruntée par des trains nettement plus lourds et nettement plus longs que ceux qui circulent sur les tronçons de montagne.

30) Entre Bâle et le Plateau, la première étape de RAIL 2000 ne permettra pas de satisfaire entièrement à cette exigence. Cf. chiffre 223.2.

31) Voir chiffre 223.1 et 223.3

demande. L'horaire ne saurait constituer un but en soi, étant donné qu'il doit satisfaire de manière optimale les mutations constantes des besoins de transport.

Cela ressort nettement du message sur RAIL 2000, qui indique à plusieurs reprises que le projet doit être adapté aux nouvelles conditions au titre de la planification permanente³²).

Quelques exigences du projet RAIL 2000 sont déjà réalisées entièrement ou en partie, par exemple la cadence semi-horaire assurée sur certaines lignes desservies par les trains directs et intercités. Parfois, l'offre a été améliorée, alors que le message sur RAIL 2000 ne le prévoyait pas. Tel est le cas notamment de la liaison directe Genève - Pied du Jura avec contournement de Lausanne.

Par ailleurs, le projet de transit alpin et l'intégration de la Suisse orientale apporteront des améliorations sensibles non seulement dans le trafic transalpin, mais aussi sur l'axe St-Gall - Toggenbourg - Rapperswil - Wädenswil - Zoug - Lucerne.

Enfin, la planification permanente signifie également que les offres qui ne répondent pas à une demande doivent être revues et adaptées aux nouvelles circonstances. Dans tous les cas, la complexité du projet exige qu'il soit réalisé progressivement.

142 La capacité de construction et la stabilité de l'horaire exigent un échelonnement

En août 1992, les CFF ont présenté dans un rapport les mesures à prendre pour réaliser RAIL 2000. Selon eux, il aurait fallu ouvrir ces prochaines années plus de 150 chantiers, lesquels auraient compromis le déroulement de l'exploitation et la stabilité de l'horaire. Cela peut avoir des conséquences sur l'ensemble du réseau, comme le prouve par exemple la rénovation du tronçon de Wunnewil (entre Berne et Fribourg). Ces constructions auraient dû être réalisées en parallèle avec l'entretien normal de la ligne, ce qui aurait aggravé les problèmes.

Cela étant, les problèmes n'auraient pas pu être maîtrisés durant la période prévue initialement. La qualité de l'offre ferroviaire se serait détériorée, entraînant des modifications de la répartition modale du trafic en faveur de la route. De plus, avec l'effectif de leur personnel, les CFF n'auraient guère été en mesure de réaliser ce projet gigantesque dans les temps impartis.

143 Seule une procédure par étapes est judicieuse économiquement et supportable financièrement

Le message de 1985 part du principe que RAIL 2000 est rentable. Avec des coûts de 5,4 milliards de francs (prix de 1985 ou 7,4 mia. de fr. en 1993) et moyennant des mesures d'appoint, les recettes supplémentaires de RAIL 2000 couvrent les coûts du projet.

32) Voir p. ex. chiffre 224 et 253, ainsi que les annexes 6 et 10 (Message sur RAIL 2000).

Avec le rapport d'août 1992, les CFF ont demandé de porter les investissements à 16 milliards de francs (aux prix de 1991). Cette hausse s'explique, selon eux, par de nouvelles conditions, notamment en matière d'impact sur l'environnement, par les revendications et les souhaits complémentaires des cantons et des tiers, ainsi que par certaines lacunes dans la gestion du projet au cours des années quatre-vingt. Les coûts de ces investissements ne pourraient plus être couverts entièrement par les produits. Le déficit supplémentaire qui en résulterait chaque année dépasserait 1 milliard de francs.

Etant donné la situation actuelle des finances fédérales, il est impossible d'accepter des déficits de cet ordre. Certes, une éventuelle ponction de 16 milliards de francs sur le marché des capitaux ne grèverait celui-ci que de manière marginale. La Confédération supporterait cependant chaque année des charges d'intérêts que RAIL 2000 ne permettrait pas de financer. Ce fait plaide aussi en faveur de la procédure choisie, d'autant plus que les avantages macro-économiques nets seront augmentés par l'abandon provisoire des mesures qui ne sont pas encore nécessaires à l'heure actuelle.

144 L'échelonnement signifie qu'il faut réagir en souplesse aux futurs développements de l'offre et ne pas construire des ouvrages en réserve

Jusqu'à présent, la demande globale s'est développée plus fortement que cela avait été prévu au moment de l'élaboration du projet RAIL 2000. Le volume de trafic (12 mia. de voyageurs-kilomètres) que le message prévoyait pour l'an 2000 sans le projet RAIL 2000 a déjà été atteint en 1991 sur le réseau des Chemins de fer fédéraux.

Toutefois, l'utilisation des trains varie énormément selon les heures de la journée et d'un tronçon à l'autre. Certaines lignes pour lesquelles le message prévoyait une cadence semi-horaire n'ont pas un potentiel suffisant pour justifier l'introduction de cette cadence, même si l'on table sur des hypothèses optimistes. Alors que l'on avait prévu plus de deux trains par heure pour d'autres lignes, il apparaît que la cadence semi-horaire y est suffisante³³).

Il faut tenir compte non seulement de la demande du trafic-voyageurs, mais aussi de celle du trafic-marchandises. Dans toute l'Europe, la tendance est aux trains de marchandises directs, aux trains complets insonorisés de manière optimale et circulant à des vitesses maximales de 160 km/h, tant dans le trafic traditionnel par wagons complets que dans le trafic combiné. Les trains complets présentent un intérêt économique pour les chemins de fer. Ils contribuent aussi de manière décisive aux transferts de grande envergure de la route vers le rail et, partant, à la protection de l'environnement.

Cette évolution peut influencer à maints égards les constructions nécessaires pour RAIL 2000. Les trains-marchandises plus rapides doivent moins être dépassés par les trains-voyageurs et nécessitent moins de voies de dépassement. Dans toute l'Europe, le transport régional des marchandises devra être réorganisé du point de vue de l'économie d'entreprise et dans le sens d'une meilleure coopération entre le rail et la route. La restructuration du trafic

33) Annexe 6

des envois de détail est en cours avec la concrétisation du nouveau projet Cargo Domicile. Le projet Cargo Combi est encore en rodage, raison pour laquelle il est encore difficile d'apprécier son évolution.

Le trafic par wagons complets devra être réorganisé à long terme. Selon le rapport du Groupe de réflexion, seule la moitié de l'offre actuelle est judicieuse dans l'optique de l'économie d'entreprise. L'évolution du trafic ferroviaire d'importation et d'exportation devrait, particulièrement dans les régions frontalières, être très largement influencée par la politique des transports des pays limitrophes.

On peut donc se demander si les sillons horaires prévus pour le trafic-marchandises dans la planification à long terme des CFF seront nécessaires dans la forme envisagée. A l'heure actuelle, il ne saurait être question de créer des capacités en réserve, soit de celles qui ne seront peut-être pas indispensables ultérieurement dans la mesure escomptée aujourd'hui ou qui ne le seront pas à l'endroit prévu actuellement.

C'est pourquoi un échelonnement s'impose. On ne construira d'abord que les ouvrages qui sont nécessaires de toute manière dans l'optique actuelle et qui résistent à n'importe quelle analyse de sensibilité concernant les éventuelles modifications de l'offre. On maintiendra ainsi des options pour l'avenir.

145 Evolution technique

Depuis 1981, date à laquelle a été ouverte la première ligne TGV en France, la technique ferroviaire a continué de se développer selon les prévisions. A l'heure actuelle, les trains peuvent circuler chaque jour en toute sécurité à plus de 300 km/h sur les nouveaux tronçons conçus à cette fin. Le développement technique des chemins de fer est en pleine mutation. S'agissant des tronçons étrangers à grande vitesse, on se distance de plus en plus des installations de sécurité traditionnelles pour adapter des systèmes permettant un intervalle plus court entre les trains.

Tout en améliorant la sécurité, l'électronique permet d'augmenter sensiblement la capacité des systèmes de sécurité et de gestion de l'exploitation. Les CFF sont en train de concrétiser ces possibilités, dont certaines sont déjà opérationnelles. Cette évolution constitue l'une des conditions de la future augmentation de capacité des lignes et des noeuds. Il s'agit en l'occurrence des systèmes suivants:

- Arrêt automatique des trains ETCS:
Nouveau système euro-compatible d'arrêt automatique des trains qui permet des vitesses plus élevées et des intervalles plus courts entre les trains, les signaux étant transmis directement à la cabine de conduite.
- Ordinateur pour la régulation de la circulation des trains:
Les postes d'enclenchement étant assistés par des ordinateurs, ils peuvent être manœuvrés plus rapidement et avec davantage de précision.

- Système de gestion de l'exploitation sur le plan suisse

L'exploitation assistée par ordinateur, telle qu'elle est introduite avec succès depuis 1990 dans la région de Zurich et de la Suisse orientale, sera étendue avec un nouveau système à l'ensemble du réseau des CFF. Les centrales de régulation du trafic nécessaires à Lausanne et à Lucerne seront en service d'ici à 1997.

Cette évolution se poursuivra et influencera sensiblement les futurs programmes d'exploitation.

Le développement du matériel roulant continue sur sa lancée. Les véhicules deviennent toujours plus performants et confortables, mais l'augmentation de leur prix dépasse souvent le renchérissement. L'utilisation de nouveaux types de voitures tels que les voitures à deux étages dans le trafic interurbain permettra d'enrayer cette tendance³⁴).

Les véhicules à caisses inclinables dans les courbes (p. ex. Pendolini) sont particulièrement intéressants. Grâce à l'amélioration des matériaux de superstructure et des installations de sécurité, on dispose actuellement de systèmes efficaces qui permettent de circuler plus vite dans les courbes, même sur les tronçons conventionnels. Il faut toutefois que ces tronçons soient aménagés en conséquence. A l'étranger, les trains à caisses inclinables, qui circulent plus vite, sont en service depuis 1988.

Cette évolution a influé dans une très large mesure sur la concrétisation de RAIL 2000. Cela correspond tout à fait au sens du message sur RAIL 2000, qui précise à son chiffre 253:

"Le projet sera concrétisé sur une durée d'au moins douze ans. Durant cette période, la technique ferroviaire fera certainement des progrès. Certaines mesures qui paraissent optimales à l'heure actuelle deviendront donc peut-être inutiles ou inappropriées. En revanche, d'autres pourront se révéler nécessaires. Il convient donc de procéder par étapes. La réalisation aura lieu selon la méthode de la planification permanente, de manière à pouvoir être adaptée aux nouvelles conditions."

Les trains à caisses inclinables disponibles actuellement ont néanmoins trois inconvénients importants:

- Par rapport à leur longueur, le nombre des places assises est plus faible que dans un train conventionnel (une version à deux étages n'est pas possible pour des raisons techniques);
- Les coûts des places assises sont supérieurs à ceux des trains conventionnels;
- Les coûts d'entretien et d'énergie sont plus élevés qu'avec des trains conventionnels.

Les trains à caisses inclinables ne peuvent donc être utilisés judicieusement que sur les lignes où la capacité est certes suffisante à l'heure actuelle, mais où les temps de parcours sont trop longs pour le principe des noeuds. La prochaine génération de ces trains devrait cependant être meilleur marché. L'évolution plus lointaine n'est pas encore prévisible à l'heure actuelle.

Quoi qu'il en soit, cet état de faits incite à ne construire pour le moment que les nouveaux tronçons qui seront en tout cas nécessaires prochainement pour des raisons de capacité. Tous

34) Cf. chiffre 214

les autres tronçons - qu'ils soient nouveaux ou à améliorer - seront, si besoin est, réalisés ultérieurement.

146 Acceptation politique

Tant les cantons que l'association faîtière des entreprises de transport concessionnaires (UTP) ont eu l'occasion de se prononcer sur la première étape de RAIL 2000.

En principe, chacun reconnaît les avantages de la procédure choisie. Le report de certaines parties des mesures d'infrastructure prévues initialement a rencontré l'assentiment général. Personne ne nie qu'une nouvelle traversée du Jura ne soit nécessaire lors d'une phase ultérieure.

Les cantons exigent des promesses contraignantes sur l'ampleur, le calendrier, le financement et la planification des autres phases de RAIL 2000. Ils demandent en outre des informations détaillées sur les futures offres du trafic régional.

Tous les milieux consultés attachent beaucoup d'importance à ce que la Confédération et les CFF collaborent étroitement avec eux pour concrétiser et affiner encore RAIL 2000. On souhaite que des promesses contraignantes soient données dès aujourd'hui à ce sujet; on propose notamment une collaboration régionale.

Par ailleurs, des améliorations sont souhaitées pour diverses parties du pays, notamment dans les régions de Lucerne, Bienne, Thurgovie et la vallée du Rhin saint-galloise. Il s'agit en l'occurrence des possibilités de correspondance avec le trafic régional³⁵⁾, de la cadence semi-horaire et de l'utilisation de matériel roulant moderne.

Le canton de Berne demande que la marche des trains à caisses inclinables soit accélérée au Pied du Jura et que des trains à caisses inclinables supplémentaires circulent de Lucerne à

Lausanne et Genève via Berne. Selon lui, cette mesure offrirait des batteries de correspondance à Bienne et à Lausanne aux minutes 00 et 30. Les cantons de Berne et du Jura exigent que la cadence semi-horaire soit instaurée au Pied du Jura, au moins durant les heures de pointe. Dans ce contexte, le maintien de l'îlot à simple voie de Gléresse est critiqué³⁶⁾.

Les cantons de la Suisse centrale revendiquent la cadence semi-horaire sur le parcours Zurich - Lucerne; cela constituerait la base du fonctionnement optimal du noeud de Lucerne. De plus, le marché exigerait des possibilités de déplacements toutes les demi-heures. La circulation, toutes les heures, de trains à deux étages ne serait pas conforme à la demande.

Les cantons d'Unterwald-le-Haut et d'Unterwald-le-Bas demandent que la réalisation de la double voie Lucerne Allmend - Hergiswil ne soit pas différée. Il ne faudrait pas simplement la planifier, mais aussi en tenir compte lorsqu'on décidera de nouvelles mesures de construction dans la baie d'Horw.

35) Ce thème est traité au chiffre 31.

36) Cf. chiffre 222.2

Les cantons d'Argovie et de Thurgovie présentent surtout des requêtes concernant l'horaire. Le canton de Saint-Gall attache de l'importance à ce que la vallée du Rhin saint-galloise soit mieux desservie.

Les cantons du Valais et du Tessin souhaitent que le chemin de fer des Centovalli soit mieux intégré dans le projet RAIL 2000.

Quelques cantons relèvent les mesures d'appoint mentionnées dans le message sur RAIL 2000 et qui pourraient améliorer les produits attendus.

2 Partie spéciale: Première étape de RAIL 2000

21 Haut degré de réalisation des objectifs

211 Un pas dans la bonne direction

Les explications de la partie générale l'ont montré: la réalisation judicieuse de RAIL 2000 ne peut se faire que progressivement. La première étape doit dépendre des possibilités financières, des capacités de la planification, de la construction et de la surveillance des chantiers, ainsi que de la demande et de la rentabilité. Il s'agit de se rapprocher le plus possible des objectifs. La solution élaborée par les CFF remplit ces exigences:

- La cadence horaire, avec passage à la cadence semi-horaire en cas de demande suffisante, est rendue possible, de même que
- le projet axé sur les noeuds de correspondance.
- Les prestations supplémentaires ne sont prévues que si, d'après les connaissances actuelles, on peut s'attendre à une demande suffisante;
- On n'investit que dans les tronçons où tous les scénarios concevables laissent apparaître des goulets d'étranglement qui ne peuvent pas être supprimés par des mesures d'exploitation;
- On n'investit pas "pour faire des réserves".³⁷⁾³⁸⁾³⁹⁾

L'ensemble des investissements de la première phase permettra une grande amélioration de la qualité et garantira le fonctionnement de RAIL 2000.

37) Les améliorations qui servent uniquement à réduire les temps de parcours sont renvoyées à une date ultérieure, d'autant qu'on ne peut pas prédire aujourd'hui avec une précision suffisante dans quelle mesure et à quels coûts ces investissements peuvent, le cas échéant, être évités grâce à l'emploi des trains à caisses inclinables appartenant à une future génération.

38) Les améliorations liées à l'introduction des trains TGV dans le réseau CFF ne seront prises en considération que lorsque les lignes correspondantes feront l'objet d'un calendrier de réalisation. La Suisse oeuvre cependant en faveur d'une intégration rapide et intégrale dans le réseau TGV.

39) Etant donné qu'on ne peut pas encore prévoir l'évolution du trafic intérieur des marchandises, on ne procédera à aucun investissement qui pourrait s'avérer superflu en cas de réorganisation éventuelle dudit trafic.

212 De bonnes correspondances grâce au principe des noeuds

Le projet fondé sur les noeuds de correspondance peut être réalisé, ce qui permet de notables améliorations de l'offre. Les noeuds de Zurich, Bâle, Berne et Winterthour pourront être desservis à l'heure pleine et, pour une large part, toutes les demi-heures. Quant à Lausanne, Bienne et Lucerne, la desserte sera assurée aux minutes 15 et 45. Les correspondances dans les noeuds desservis aux minutes 15 et 45 ne seront optimales qu'au moment où les convois circuleront à la cadence semi-horaire. Cela ne sera entièrement réalisé qu'à une date ultérieure.

Malgré tout, on pourra en partie assurer de meilleures correspondances que ce qui était prévu initialement. C'est notamment le cas du noeud de Lausanne, où même le gain de temps réalisable grâce au nouveau tronçon Vauderens - Villars-sur-Glâne n'aurait pas tout à fait suffi pour faire arriver bien avant l'heure pleine les trains venant de Berne, et qui aurait donné des correspondances très imparfaites entre la Riviera lémanique/Le Chablais, d'une part, et La Côte, d'autre part⁴⁰).

A Lucerne, la gare sera desservie aux minutes 15 et 45, car le temps de parcours avec Zurich sera réduit à 38 minutes grâce aux tunnels du Zimmerberg et du Hürzel. Un train qui quitte Zurich par exemple 5 minutes après l'heure pleine arrive à Lucerne à la minute 43, donc exactement au bon moment. Le maintien du noeud à l'heure pleine aurait eu pour effet de longs battements à Lucerne ou à Zurich, ce qui aurait prolongé la durée globale du voyage au-delà de ces deux noeuds⁴¹).

Un noeud desservi aux minutes 15 et 45 est aussi prévu à Bienne. Ni la ligne Zurich - Bienne, ni la ligne Bâle - Delémont - Bienne ne peuvent être parcourues en moins d'une heure, à moins qu'on renonce à tous les arrêts intermédiaires non nécessaires du point de vue de l'exploitation, ce qui ne serait pas judicieux dans une optique commerciale. La variante Sud Plus ayant été adoptée en 1986, les CFF ont essayé de planifier un noeud desservi toutes les heures pleines à Bienne. Ils se sont rendu compte que même des améliorations de 2,5 milliards de francs pour le trajet Lausanne - Bâle/Olten n'auraient pas permis de réduire à 55 minutes (durée souhaitée) le temps de parcours entre Bienne et Zurich ou Bâle (par Delémont). Dans le trafic avec Lausanne, le temps de parcours aurait été de 58 minutes.

Vu les hypothèses adoptées, d'autres batteries de correspondance résultent de la logique du système⁴²).

213 Augmentation de l'offre des trains: cadence semi-horaire sur de nombreux tronçons

Les constructions prévues permettent d'instaurer la cadence semi-horaire sur de nombreux tronçons, voire plus de deux trains par heure sur les lignes à fort trafic. Il serait toutefois

40) Cf. annexe 7

41) Les tunnels du Zimmerberg et de du Hürzel ne seront vraisemblablement pas encore ouverts au moment de la mise en service de RAIL 2000. Dans l'intervalle, il faudra donc appliquer une solution provisoire à Lucerne.

42) Cf. chiffre 31

prématuré de discuter aujourd'hui de l'horaire applicable en 2004. Il dépendra surtout de la demande à ce moment-là.

Vu les connaissances actuelles, la cadence semi-horaire est prévue sur les lignes ci-après⁴³⁾:

- Genève - Lausanne - Berne,
- Lausanne - Sierre⁴⁴⁾,
- Berne - Spiez,
- Berne - Bienne,
- Soleure - Berne⁴⁴⁾,
- Berne - Olten (sans arrêt),
- Berne - Olten (avec arrêts intermédiaires),
- Berne - Zurich (sans arrêt),
- Zurich - Olten (- Bienne),
- Zurich - Bâle (via Aarau),
- Zurich - Baden - Brugg⁴⁴⁾,
- Zurich - Saint-Gall,
- Zurich - Ziegelbrücke (- Coire),
- Zurich - Uster - Wetzikon.⁴⁴⁾⁴⁵⁾

Conjointement avec l'intégration de la Suisse orientale dans la NLFA, il est possible en principe de garantir une cadence semi-horaire intégrale entre Zurich et Lucerne et entre Olten et Lucerne. Les CFF la prévoient aux heures de pointe, mais estiment que la demande ne suffit pas aux heures creuses. Les améliorations infrastructurelles prévues laissent cependant ouvertes toutes les possibilités.

Le projet présenté par les CFF prévoit deux paires de trains chaque heure sur toute la ligne du pied du Jura Zurich - Olten - Bienne - Bassin lémanique, mais elles ne circuleront pas à la cadence semi-horaire. Il s'agit d'un train à caisses inclinables Saint-Gall - Zurich - Genève ou Lausanne, d'un train à caisses inclinables Bâle - Delémont - Lausanne ou Genève et d'un deuxième train Zurich - Bienne, avec des arrêts intermédiaires supplémentaires. Cette offre permet une certaine optimisation.

Avec ce projet, l'offre des trains IC et directs CFF s'améliore de 13 pour cent. Grâce à l'utilisation des voitures à deux étages, l'offre de places assises progresse de 24 pour cent, d'où une augmentation, par rapport à la situation actuelle, de 5,7 millions des trains-kilomètres et de 6,5 milliards des places assises-kilomètres.

Cette offre permet d'écouler par le rail le trafic supplémentaire escompté, qui se monte à 15 pour cent par rapport à la situation sans RAIL 2000⁴⁶⁾. En revanche, le message sur RAIL 2000 parlait d'une offre supplémentaire qui aurait permis un surcroît de trafic de 50 pour cent⁴⁷⁾. Selon les informations disponibles actuellement, une telle augmentation n'aurait pas

43) Cf. annexe 8

44) Déjà réalisé en grande partie.

45) RER zurichois

46) Cf. chiffre 23

47) Message sur RAIL 2000, chiffre 233.2

pu être réalisée à court terme sans mesures d'appoint sur le marché. Il n'est cependant pas exclu que cet objectif puisse être atteint à une date ultérieure.

214 Matériel roulant moderne

214.1 Régime d'exploitation

Le nouveau matériel roulant contribuera sensiblement à améliorer l'offre. L'aménagement intérieur des véhicules sera moderne et approprié, sans être luxueux. Les nouvelles voitures seront climatisées et disposeront de toilettes à système fermé. Elles seront conçues pour des vitesses de 200 km/h. Leur confort correspondra approximativement à celui des voitures IC actuelles (voitures unifiées IV).

Sur la ligne du pied du Jura, tous les trains intercity circuleront en tant que compositions formées de véhicules à dispositif actif d'inclinaison dans les courbes. Cela permettra de renoncer à d'importantes améliorations des lignes. Cela étant, le temps de parcours Lausanne - Bienne - Zurich dépassera de 5 minutes seulement la durée du voyage qui résulterait de l'aménagement intégral de la ligne, sans l'utilisation des trains à caisses inclinables. Entre Lausanne et Bienne, il passera à 58 minutes (- 10 mn). Entre Bienne et Zurich (avec arrêt à Soleure, Olten et Aarau), il sera réduit à 67 minutes (- 20 mn). Sur la ligne Zurich - Saint-Gall, la mise en circulation de trains à caisses inclinables permettra d'obtenir le même gain de temps que celui qu'aurait apporté le tunnel de Brütten. Pour les lignes

- Genève/Lausanne - Bienne - Delémont - Bâle,
- Genève/Lausanne - Bienne - Zurich - Saint-Gall,

les CFF achèteront 45 compositions à caisses inclinables. Suivant la demande, celles-ci circuleront isolément ou seront combinées. Dans le trafic international, on emploiera et on financera des trains à caisses inclinables pour la ligne Loetschberg - Simplon, indépendamment du projet RAIL 2000. Leurs horaires seront cependant intégrés dans l'offre de RAIL 2000. Par ailleurs, des études sont en cours sur l'utilisation de tels trains dans le trafic Zurich - Stuttgart.

Pour les autres lignes importantes du trafic intérieur, il est prévu de mettre en service des voitures climatisées à deux étages. Chacune d'entre elles offre 40 pour cent de places assises supplémentaires par rapport aux voitures IC actuelles (voitures unifiées IV). Selon les indications des CFF, les coûts annuels par place assise sont inférieurs de 17 pour cent⁴⁸⁾.

Les trains à deux étages sont plus courts que les convois traditionnels offrant le même nombre de places assises. Ils permettent de renoncer dans de nombreuses gares aux prolongements de quais prévus initialement, ainsi qu'aux adaptations des voies et des postes d'enclenchement.

Dans le trafic international, un nombre toujours plus grand de trains étrangers à grande vitesse circulera sur notre réseau. Ils appartiendront en partie à des sociétés internationales

48) Diminution des investissements par place assise, moins de dépenses d'entretien, simplification du nettoyage et baisse de la consommation d'énergie

auxquelles participent les chemins de fer suisses. Les évolutions allant dans ce sens se font jour.

214.2 Coûts

Pour couvrir les besoins supplémentaires, le message sur RAIL 2000 prévoit des investissements de 1,3 milliard de francs (prix de 1985) pour le nouveau matériel roulant. 1,7 milliard supplémentaire (prix de 1985) aurait été nécessaire pour garantir l'offre actuelle jusqu'à la mise en service de RAIL 2000 (remplacement et renouvellement des véhicules existants). Compte tenu du renchérissement intervenu depuis 1985 et de l'évolution du projet, les CFF estiment que les besoins financiers se seraient élevés à 4,6 milliards (prix de 1993) pour réaliser l'offre générale prévue par le message.

L'offre présentée par les CFF pour la première étape de RAIL 2000 implique des investissements de 3,32 milliards pour le matériel roulant (renouvellement et remplacement)⁴⁹⁾. Bien que les trains à caisses inclinables coûtent plus cher que le matériel roulant traditionnel, il est possible d'économiser 1,3 milliard par rapport au projet prévu pour le message sur RAIL 2000. Ces économies résultent de la limitation des prestations supplémentaires aux tronçons où l'offre supplémentaire se justifie sur le plan commercial, ainsi que de la future utilisation des voitures à deux étages, dont les coûts d'investissement par place assise sont plus favorables en comparaison avec le matériel roulant traditionnel. Grâce à l'emploi de ces voitures, on pourra dans l'ensemble se satisfaire d'un nombre inférieur de nouveaux véhicules.

Outre le matériel roulant neuf qu'il faudra acquérir, on utilisera pour RAIL 2000 des véhicules actuellement disponibles d'une valeur de 2,12 milliards à l'état neuf. En 2004, le parc de véhicules pour les trains intercités et directs aura une valeur de 5,44 milliards à l'état neuf.

215 Des temps de parcours réduits

L'annexe 9 présente les gains de temps réalisables sur le réseau prévu par la première étape de RAIL 2000 et par la NLFA. Pour le réseau des CFF, ces réductions du temps de parcours reposent sur un projet d'horaire calculé pour les trains directs et intercités de RAIL 2000 et coordonné approximativement avec les besoins des autres catégories de trafic (trafic régional, trafic marchandises). Pour le réseau des chemins de fer privés, on a adopté des hypothèses plausibles, compte tenu des horaires actuels et des ouvrages prévus ou déjà en cours. Les plus grandes répercussions touchant le réseau des chemins de fer privés sont imputables aux nouveaux tunnels à travers le Loetschberg, le Hirzel et la Vereina.

Le temps de parcours moyen sur le réseau des CFF sera réduit de 8 pour cent. Les nouvelles transversales alpines offriront d'autres gains de temps. Si l'on en tient compte, on obtient un gain de temps moyen non pondéré de 17 pour cent dans le trafic ferroviaire entre 23 centres. Cette valeur correspond par hasard aux indications du message sur RAIL 2000. Les raisons

49) Ceux-ci sont financés par les CFF dans le cadre du budget ordinaire.

précitées montrent cependant que la première étape de RAIL 2000 n'équivaut pas à l'aménagement intégral du réseau. Les explications du message gardent néanmoins leur validité⁵⁰). Sur certaines relations, les gains de temps dépassent même 17 pour cent.

Les temps de parcours qui servent de base à l'annexe 9 et au tableau 2 reposent sur un projet réalisable. Mais ils seront encore sujets à des modifications. Il ne s'agit donc pas de l'horaire définitif de RAIL 2000. En effet, il est illusoire de fixer un horaire pour la prochaine décennie. Un horaire n'est jamais un but en soi, mais sert à répondre aux exigences de transport. Il doit dès lors être adapté constamment aux nouveaux besoins.

Les futures modifications peuvent résulter tant des variations de la demande intérieure que de la nécessité d'intégrer l'horaire de RAIL 2000 dans l'horaire européen des trains voyageurs. A Bâle, il faut garantir les correspondances avec les trains allemands et français. A Milan, il faut que les trains venant de Suisse soient intégrés de manière optimale dans le noeud lombard. Tout cela exigera la coordination des horaires de tous les pays participants et influencera également les heures de départ des trains prévus par RAIL 2000. Lors de l'appréciation du tableau 2 et de l'annexe 9, il ne faudra pas perdre de vue ces facteurs.

Tableau 2

Liaisons offrant de grands gains de temps grâce à l'infrastructure RAIL 2000 et de la NLFA (arrondis à 5 minutes):

Lignes	Gain de temps	
	Minutes	en %
Lausanne - Bienne - Zurich	35	22
Berne - Zurich	15	21
Berne - Bâle	15	24
Brigue - Zurich	50	30
Zermatt - Bâle	90	31
Olten - Châtel-Saint-Denis	30	22
Fribourg - Lucerne	20	18
Delémont - Zurich	20	18
Delémont - Zoug	25	18
Zofingue - Interlaken Est	50	37
Baden - Sierre	90	38
Berne - Bellinzone	95	40
Bâle - Lugano	85	36
Coire - Lucerne (Hirzel)	45	29
Saint-Gall - Lucerne	25	18
Saint-Gall - Milan	150	43
Rorschach - Scuol (Vereina)	135	47

50) Message sur RAIL 2000, chiffres 232.1 et 232.2

22 On ne construit que ce qui apporte les plus grands avantages au pays

221 Principe

Les ouvrages sont présentés à l'aide d'une liste et d'une carte (annexe 10). Il s'agit de l'état actuel de la planification. La mise au point du projet peut entraîner des suppressions, des compléments ou des mutations au chapitre des constructions. Pour des raisons pratiques, la liste est structurée en fonction des régions du pays. Même si l'on considère les chantiers par région, cela ne dit rien sur les avantages que RAIL 2000 apportera effectivement aux diverses parties du pays.

Tableau 3

Investissements: comparaison entre le message sur RAIL 2000 et la première étape de RAIL 2000

Ligne	Message 1985* mio. de fr. (prix de 1993)	Première étape 1994 mio. de fr. (prix de 1993)
Genève - Lausanne	410	428
Lausanne - Bienne - Bâle/Olten	920	863
Lausanne- Berne	410	150
Lausanne/Berne - Brigue	130	56 1)
Total Romandie	1870	1497
Berne - Olten	1030	1458
Bâle - Olten	1350	647
Olten - Zurich	410	604
Olten - Lucerne - Chiasso	80	10 1)
Lucerne - Interlaken	190	-
Thalwil - Lucerne	250	263 2)
Total Plateau/Tessin	3310	2982
Zurich - Winterthour - St-Gall/Romanshorn	760	244
Zurich - Coire	390	964
St-Gall - Sargans	150	27
Total Suisse orientale	1300	1235 2)
Noeuds (Lausanne, Berne, Bienne, Olten, Lucerne, Zurich)	690	930
Améliorations ponctuelles et améliorations du réseau	210	756
Investissements infrastructure	7380	7400 3)
Investissements matériel roulant⁴⁾	4600	3320

* y compris Sud Plus

- 1) sans la NLFA et Salquenen - Loèche (financé par le budget ordinaire CFF)
- 2) sans les investissements prévus par l'arrêté fédéral du 26 septembre 1991 sur le financement de l'intégration de la Suisse orientale dans le projet de ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (FF 1991 III 1176)
- 3) ± 20%
- 4) Besoin de renouvellement et besoin supplémentaire (financé par le budget ordinaire CFF), cf. chiffre 214.2

On part du principe que les améliorations apportées au centre du pays sont celles qui contribuent le plus à rapprocher les unes des autres les régions périphériques. Ainsi, le nouveau tronçon Mattstetten - Rothrist profite à l'ensemble de la Suisse, tant aux voyageurs de Suisse orientale qui se rendent dans la ville fédérale qu'aux Romands qui se déplacent à Zurich.

Par ailleurs, il n'est pas possible de faire abstraction du régime d'exploitation. Des trains à caisses inclinables seront mis en circulation entre Genève, le Pied du Jura et Bâle ou Saint-Gall⁵¹). L'utilisation de ces véhicules entraînera des coûts plus élevés pour l'acquisition, l'exploitation et l'entretien du matériel roulant. Les régions desservies en profiteront au même titre que des investissements dans l'infrastructure. Comme le montre la liste des ouvrages, même les trains à caisses inclinables nécessitent certains aménagements du tracé.

222 Suisse romande

222.1 Bassin lémanique

Le long du lac Léman, les investissements prévus dans le projet de 1985 et les mises de fonds envisagées actuellement sont à peu près équivalents. Le principal investissement concerne la troisième voie à poser entre Genève et Coppet. Elle servira surtout à l'écoulement sans à-coups du trafic des trains directs/intercités, des trains régionaux et des trains marchandises sur la ligne Lausanne - Genève, fortement mise à contribution à l'heure actuelle. Elle fait partie des lignes majeures des CFF, tant en ce qui concerne son utilisation que sa rentabilité. Les trains directs et intercités y circulent actuellement (horaire 1993 à 1995) à des intervalles de 28, 23 et 9 minutes. Mais le noeud de Lausanne, pour fonctionner entièrement, exige une cadence semi-horaire. Cela est possible uniquement si le trafic régional est réorganisé (combinaison rail/bus) et si l'on crée dans la région de Genève des conditions permettant de dépasser en marche les trains régionaux et les trains marchandises.

222.2 Pied du Jura

Les investissements prévus actuellement pour la ligne Lausanne - Biemme - Bâle/Olten correspondent approximativement aux sommes planifiées en 1986. De grandes modifications doivent malgré tout être enregistrées. L'extension de cette ligne (variante Sud Plus) n'a été décidée que dans le cadre des débats parlementaires. A l'époque, il n'y avait pas d'études de planification détaillées, et encore moins d'avant-projets. Il n'y avait pas non plus d'études sur l'exploitation future de cette partie du réseau. La concrétisation de ces travaux et les possibilités techniques des véhicules, mieux connues dans l'intervalle, ont montré que les objectifs visés initialement ne pouvaient plus être atteints. Le rapport des CFF de 1992 indique que des investissements de quelque 2,5 milliards de francs seraient nécessaires dans cette région.

51) Cf. chiffre 214.1

Vu cette situation, il s'est agi de trouver des solutions de remplacement. On a alors décidé d'utiliser des trains dotés d'un dispositif actif d'inclinaison dans les courbes.

Cette démarche permet de renoncer à toute une série d'améliorations sans déroger pour autant au principe de l'égalité de traitement de la ligne du Pied du Jura et de la ligne du Plateau. Le tronçon à voie unique situé le long du lac de Neuchâtel doit toutefois être doublé. En revanche, il est possible de maintenir le court tronçon à simple voie de Gléresse, car aucun croisement de trains n'y est prévu. C'est pourquoi cet investissement ne déboucherait pas sur un rapport coûts-avantages positif.

D'importantes améliorations sont nécessaires dans la région de Soleure - Olten. Les CFF envisagent de faire passer par Inkwil et le nouveau tronçon de Sud-Plus les trains à caisses inclinables de Soleure à destination d'Olten - Zurich. Mais il faudrait examiner avec quels investissements le temps de parcours prescrit par le système pourrait aussi être atteint par Oensingen. Si un tel projet était plus économique, il n'y aurait aucune raison d'améliorer le tronçon à voie unique Soleure - Inkwil.

222.3 Vallée du Rhône

Pour la ligne Lausanne - Brigue, le message de 1985 ne prévoyait que le doublement du tronçon à voie unique entre Salquenen et Loèche. Cela s'explique par le fait que cette ligne a déjà été modernisée auparavant et qu'elle correspond à des exigences élevées, notamment dans le Valais central et dans le Haut-Valais. Elle sera en outre encore améliorée dans le cadre du budget ordinaire des CFF.

Les améliorations à réaliser entre Salquenen et Loèche ne sont pas indispensables pour réaliser RAIL 2000. Elles seront donc financées dorénavant par le budget ordinaire des CFF.

Le Valais central et le Haut-Valais seront notamment mieux reliés aux autres régions du pays grâce au tunnel de base du Loetschberg. Les 4,25 milliards de francs qui devront être consacrés à cette fin ne grèveront pas le crédit de RAIL 2000, mais celui de la NLFA.

222.4 Lausanne - Berne

Pour la ligne Lausanne - Berne, le nouveau tronçon Siviriez - Villars-sur-Glâne sera réalisé à une date ultérieure. En revanche, on construira un nouveau tronçon Vauderens - Siviriez, qui sera aménagé partiellement en tunnel. Cette procédure s'impose parce que le tunnel actuel a un profil trop restreint pour le futur trafic (voitures à deux étages) et qu'il devrait de toute manière être renouvelé ces prochaines années.

En renonçant provisoirement à construire la plus grande partie du nouveau tronçon, on arrive à un temps de parcours de 67 minutes pour Berne - Lausanne et à une batterie de correspondances à Lausanne aux minutes 15 et 45.

Théoriquement, le temps de parcours entre Lausanne et Berne pourrait être réduit de près de 10 minutes grâce à l'utilisation de trains à caisses inclinables. Leur capacité serait cependant trop faible pour qu'ils puissent continuer leur course de Berne à Zurich. Il est donc prévu

d'utiliser sur ce parcours des voitures à deux étages dont les coûts par place assise sont moindres.

Un gain de temps entre Lausanne et Berne ne serait judicieux que si des accélérations étaient possibles sur la ligne du Pied du Jura, faute de quoi le noeud de Lausanne "s'effondrerait". En principe, un tel projet ne semble pas impossible à long terme, mais il n'est guère judicieux dans l'optique actuelle, notamment pour des questions de rentabilité. Il pourrait cependant être examiné en vue d'une phase ultérieure.

222.5 Loetschberg

Le tunnel de base du Loetschberg intégrera entièrement le Haut-Valais dans le réseau de RAIL 2000. Ce tunnel sera financé par les crédits de la NLFA et ne grèvera pas les comptes de RAIL 2000. Le crédit de RAIL 2000 servira cependant à financer l'augmentation de la capacité du tronçon Berne - Ostermundigen, qui sert au trafic de transit, aux trains directs et intercités suisses, ainsi qu'au trafic régional en direction de Thoune et de Langnau.

223 Plateau - Suisse centrale

223.1 Berne - Olten

Le nouveau tronçon Mattstetten - Rothrist est indispensable à la ligne Berne - Olten. Il est nécessaire aujourd'hui déjà pour utiliser entièrement le tronçon de montagne à double voie du Loetschberg et le sera encore plus pour le tunnel de base. Vu l'article 36^{sexies} de la constitution fédérale (initiative des Alpes), il est absolument indispensable de construire rapidement cette liaison. Le nouveau tronçon constitue en outre la condition sine qua non pour que les temps de parcours des trains intercités et des trains directs reliant Berne à Bâle, Zurich et Lucerne soient conformes au système et que Berne et l'axe du Loetschberg - Simplon soient intégrés dans le réseau européen des trains à grande vitesse.

223.2 Bâle - Olten

Le nouveau tronçon reliant Bâle à la vallée de l'Aar via le Jura sera construit progressivement. Le tronçon Bâle - Liestal, qui comprend le tunnel de l'Adler, est déjà en construction. Les adaptations de la gare d'Olten suivront. Les raisons de l'échelonnement sont multiples. Elles concernent tant la capacité que la qualité et la position géographique de la nouvelle liaison du point de vue des transports.

Le message sur RAIL 2000 indiquait que le nouveau tronçon ne devait pas être tracé de bout en bout pour des vitesses de 200 km/h afin d'obtenir des temps de parcours un peu inférieurs à une heure. Dans l'intervalle, le contexte de la politique des transports s'est modifié considérablement:

Le schéma directeur français des TGV, le plan fédéral allemand des voies de communication, la NLFA et le schéma directeur du réseau ferroviaire à grande vitesse de l'Union européenne

constituent de nouveaux éléments. L'Europe planifie des lignes à grande vitesse pouvant être desservies à 300 km/h. Le tronçon Bâle - Olten fait partie de ce réseau.

Par rapport à la situation actuelle, les planifications effectuées jusqu'ici apportent certes une augmentation de la capacité, mais un gain de temps absolument insuffisant, qui ne dépasserait pas 2 à 3 minutes. Les coûts nécessaires pour réaliser cet ouvrage auraient atteint quelque 2 milliards de francs. Ce rapport coûts-bénéfice n'est pas satisfaisant.

Par ailleurs, il faut revoir l'implantation géographique de la nouvelle traversée du Jura. Une grande partie du futur trafic de transit se dirigera vers le Saint-Gothard via Aarau et le Südbahn et les futurs trains TGV et ICE à destination de Zurich choisiront l'itinéraire passant par la vallée de l'Aar. Le tronçon Olten - Aarau - Lenzbourg sera très chargé, car il réunit les flux de trafic

- Bâle - Zurich,
- Bâle - Südbahn - Saint-Gothard (marchandises),
- Berne - Zurich,
- Bienne - Zurich.

Il en résulte des besoins d'extension plus grands que prévu non seulement sur la ligne, mais aussi dans le noeud d'Olten. La planification de la traversée du Jura doit donc être adaptée à ces nouvelles conditions. Les travaux ne se limitent pas au Wisenberg, mais concernent l'ensemble des traversées, actuelles et futures, dans le triangle Bâle - Olten - Brugg.

Le réexamen est possible, parce qu'aucune mesure urgente ne s'impose pour le moment. RAIL 2000 peut, du moins pour la prochaine décennie, être réalisé sans le Wisenberg, car:

- le raccordement de Bâle au réseau TGV ne figure pas en tête des priorités de la France;
- la ligne de base du Saint-Gothard sera vraisemblablement mise en service quelques années après le tunnel de base du Loetschberg, c'est-à-dire dans la seconde moitié de la prochaine décennie; elle ne sera guère utilisée à plein rendement dès le premier jour;
- comme nous l'avons déjà exposé, l'évolution du trafic-marchandises intérieur est entachée de certaines incertitudes.

Il y aura désormais deux doubles voies entre Muttenz et Liestal et la vieille ligne du Hauenstein peut être utilisée entre Sissach et Olten. Cela étant, le tronçon uniquement à double voie se limitera aux 6 kilomètres séparant Liestal de Sissach.

Il est généralement prouvé que les courts tronçons dotés d'une bonne signalisation peuvent être mis à contribution dans une mesure beaucoup plus large que la moyenne du réseau. Ainsi, les jours ouvrables, 362 trains empruntent en moyenne la double voie Zurich - Thalwil (12 km).

Le Bözberg et la Montagne de Granges sont disponibles en sus du Hauenstein. Dans le trafic marchandises entre Bâle et la Suisse orientale, la ligne du Rhin supérieur Bâle - Waldshut - Schaffouse du Chemin de fer fédéral allemand (DB) peut aussi être prise en considération. Des entretiens ad hoc sont en cours entre les CFF et la DB.

Les considérations ci-dessus montrent que la nouvelle traversée du Jura ne devra pas être construite immédiatement et qu'une telle mesure ne serait pas judicieuse. La nouvelle ligne pourra être intégrée plus tard de manière optimale dans le paysage des transports. Etant

donné l'évolution prévisible actuellement, la nouvelle traversée du Jura sera très vraisemblablement le prochain ouvrage à réaliser.

223.3 Olten - Zurich

L'amélioration de la ligne Olten - Zurich est déjà en cours. Entre Olten et Lenzbourg, elle résulte de la superposition de plusieurs flux de trafic, mentionnée au chiffre 223.2. De même, dans la vallée de la Limmat, plusieurs lignes sont réunies sur un seul axe, à savoir:

- Zurich - Bözberg - Bâle,
- Zurich - Aarau - Bâle,
- Zurich - Olten - Bienne,
- Zurich - Olten - Berne,
- RER zurichois,
- Trafic avec la gare de triage de la vallée de la Limmat.

La première phase de RAIL 2000 prévoit de délester chacun des noeuds d'Olten et d'Aarau par quatre voies jusqu'à Dulliken et entre Wöschnau et Rupperswil et de veiller, par des mesures appropriées, à assurer une capacité homogène jusqu'à la bifurcation du Südbahn argovien⁵²). On renonce, à l'heure actuelle, à construire une troisième et une quatrième voie entre Dulliken et Wöschnau (tunnel d'Eppenberg). Dans la vallée de la Limmat, la ligne sera entièrement à quatre voies entre Killwangen et Zurich. Sans ces améliorations, les étoffements de l'offre prévus dans la région Zurich/Bâle/Bienne/Berne ne seraient pas réalisables.

223.4 Suisse centrale - Tessin

En Suisse centrale et au Tessin, RAIL 2000 sera complété judicieusement et efficacement par la NLFA. Grâce à la nouvelle double voie de Zurich à Littli/Baar près de Zoug, le temps de parcours Zurich - Lucerne sera réduit de 49 à 38 minutes. Les améliorations entre Zoug et Lucerne, prévues dans le cadre de RAIL 2000, sont pour la plupart déjà en construction ou en service. Seul l'îlot à simple voie Cham - Rotkreuz, long de 5 km, ne sera supprimé qu'ultérieurement. Le report du doublement de la voie est acceptable, car aucun croisement de train de RAIL 2000 n'est prévu sur ce tronçon.

Le noeud de correspondance de Lucerne sera desservi aux minutes 15 et 45⁵³). Cette solution a un avantage: on pourra provisoirement renoncer aux améliorations du parcours Olten - Lucerne qui ne servent qu'à la réduction de la durée du voyage. Les liaisons avec Bâle, le pied du Jura et Berne (via Zofingue), conformes au système, restent garanties.

Le doublement de la voie entre Lucerne Allmend et Hergiswil est reporté à une date ultérieure.

Le Tessin sera relié de manière optimale au reste du pays grâce aux noeuds de Lucerne et de Zurich et via Hirzel - Wädenswil. La NLFA permettra de réduire les temps de parcours de

52) Gexi, entre Lenzbourg et Othmarsingen

53) Cf. chiffre 212

plus d'une heure. RAIL 2000 et la NLFA permettront ensemble des gains de temps allant jusqu'à 40 pour cent⁵⁴).

224 Suisse orientale

224.1 Zurich - Sargans

La ligne Zurich - Thalwil est déjà surchargée à l'heure actuelle. L'élimination de ce goulet d'étranglement est indispensable pour développer l'offre dans le trafic avec Lucerne, le Saint-Gothard, l'Autriche et les Grisons. Le message sur RAIL 2000 prévoyait donc la pose d'une troisième voie. Des études plus précises ont alors montré que seul un nouveau tunnel à double voie permet de répondre tant aux exigences de l'exploitation (séparation des courants de trafic) qu'aux impératifs de la protection de l'environnement. En liaison avec la NLFA, le tunnel sera prolongé jusqu'à Litti/Baar et complété par le tunnel du Hirzel, qui reliera Au (Wädenswil) à Litti. Toute la nouvelle ligne est conçue pour la grande vitesse. Elle ne servira pas seulement à augmenter la capacité et à réduire les temps de parcours, mais contribuera de manière déterminante à stabiliser l'horaire. Il est possible, en principe, de l'aménager ultérieurement comme liaison en tunnel reliant Zurich à Au.

La région centrale et supérieure du lac de Zurich, l'Ausserschwyz, Glaris, les Grisons et de grandes parties du canton de Saint-Gall seront nettement mieux reliés à la Suisse centrale grâce au tunnel du Hirzel. Les futurs trains directs Saint-Gall - Wattwil - Rapperswil - Pfäffikon SZ - Wädenswil - Zoug - Lucerne seront planifiés de manière qu'il en résulte des effets de synergie aussi grands que possible avec l'offre des lignes Zurich - Coire et Zurich - Tessin⁵⁵).

Dans la région de Glaris, on renoncera à doubler le tronçon à simple voie Mühlehorn - Tiefenwinkel tout de suite. Comme ce court tronçon ne servirait pas aux croisements des trains de RAIL 2000, l'investissement ad hoc n'aurait pas de rapport coûts-bénéfice positif.

224.2 Zurich - Winterthour - Saint-Gall/Romanshorn/Schaffhouse

Pour le moment, six voies partent de Zurich en direction de Winterthour. Il s'agit des doubles voies suivantes:

- Zurich - Oerlikon - Dietlikon - Effretikon,
- Zurich - Oerlikon - Aéroport - Effretikon,
- Zurich - Stettbach - Dietlikon.

Entre Effretikon et Winterthour, la ligne est à double voie. Elle se ramifie ensuite en deux doubles voies, l'une se dirigeant vers Saint-Gall, l'autre vers Romanshorn, ainsi qu'en plusieurs lignes à voie unique en direction de la vallée de la Töss, de Stein am Rhein et de Schaffhouse.

54) Cf. chiffre 215

55) Cf. message du 26 juin 1991 sur l'intégration de la Suisse orientale dans le projet de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (FF 1991 III 1176)

Le message sur RAIL 2000 a repris l'idée qui date déjà de l'époque de la planification de la gare de l'aéroport de Zurich, selon laquelle la ligne devait être prolongée de Bassersdorf (localité située entre l'aéroport et Effretikon) à Winterthur, via le tunnel de Brütten, long de 8,2 km. Cela permettrait de réduire de 5 minutes le temps de parcours entre l'aéroport et Winterthur.

Le projet de 1985 prévoyait de faire circuler par cette ligne

- un train toutes les heures entre Zurich et Schaffhouse,
- un train toutes les heures entre Zurich et la vallée de la Thour et
- un train toutes les demi-heures entre Zurich et Saint-Gall.

Conjointement avec les trains circulant par Bülach, il en aurait résulté une cadence semi-horaire dans le trafic avec Schaffhouse.

Etant donné les analyses actuelles du marché, ce projet d'offre ne peut pas être maintenu. La demande est trop faible pour faire circuler chaque heure deux trains directs entre Schaffhouse et Zurich et pour prévoir entre Winterthur et Zurich quatre trains directs en plus des deux trains directs RER.

Après avoir réexaminé la nécessité du tunnel de Brütten, on arrive à la conclusion que celui-ci est certes souhaitable, mais qu'il n'est pas absolument indispensable dans la première étape de RAIL 2000, ni pour augmenter la capacité, ni pour améliorer la qualité des prestations. Ce tunnel ne permet pas de réduire les temps de parcours des trains Eurocity reliant Zurich à Stuttgart et à Munich, car l'itinéraire passant par Dietlikon est déjà plus rapide que ne pourrait l'être l'itinéraire passant par le tunnel de Brütten.

La batterie de correspondances de Winterthur peut aussi être réalisée sans ce tunnel, comme cela ressort de la comparaison des temps de parcours entre Zurich et Winterthur:

- via l'aéroport (arrêt) - Tunnel de Brütten	20 minutes
- via l'aéroport (arrêt) - Effretikon	25 minutes
- via Wallisellen - Effretikon	18 minutes
- via Stettbach - Effretikon	16 minutes.

Le tunnel de Brütten figure pour 640 millions de francs dans la planification des CFF (prix de 1991). Mais d'autres améliorations sont nécessaires pour qu'il soit utilisé pleinement. Elles concernent tant la région de Zurich que la gare de Winterthur. Dans l'optique actuelle, il n'est guère possible d'affirmer que ces investissements conduiraient à des recettes supplémentaires. C'est l'une des raisons pour lesquelles la construction de ce tunnel est renvoyée à plus tard.

Pour la vallée de la Thour, le projet de 1985 prévoyait quelques redressements de la ligne. Or, le gain de temps ainsi réalisable n'est ni dicté par le système ni de nature à influencer la demande de trafic. Il s'établit à trois minutes pour l'ensemble du tronçon Winterthur - Romanshorn et ne serait donc guère perceptible par les voyageurs. C'est pourquoi la réalisation de ces améliorations est différée.

Le projet de 1985 ne prévoit aucune amélioration pour le tronçon Winterthur - Saint-Gall. L'utilisation de rames automotrices modernes dotées de caisses inclinables permettra cependant d'obtenir des gains de temps sur cette ligne. Par ailleurs, le plan à moyen terme des CFF prévoit d'aménager la gare de Saint-Gall.

224.3 Vallée du Rhin (saint-galloise et grisonne)

Pour la ligne Saint-Gall - Sargans, le message pour RAIL 2000 prévoit la construction d'îlots à double voie qui ne sont pas définis en détail. Pour le moment, on pose une deuxième voie entre Mörschwil et Goldach. La ligne est déjà à double voie entre Saint-Gall et Sankt-Fiden, ainsi qu'entre Rorschach et Sankt-Margrethen. Le dernier tronçon à simple voie au sud de Sargans sera doublé, entre Bad Ragaz et Landquart.

A l'heure actuelle, les CFF élaborent en collaboration avec le canton de Saint-Gall un nouveau régime de desserte pour le tronçon Sankt-Margrethen - Sargans. Il tient notamment compte du fait que dans la vallée saint-galloise du Rhin, une part importante du transport public régional est assurée par la route, car le rail ne peut pas desservir de manière optimale toutes les localités, étant donné leur position géographique. L'intégration de ces services d'autobus dans l'horaire ferroviaire permettra de réduire l'offre du rail en supprimant les doubles emplois et de raccourcir les temps de parcours.

23 Prévisions de trafic

Selon leurs indications, les CFF ont fourni en 1992 8,8 milliards de voyageurs-kilomètres dans le trafic des trains directs et intercitys⁵⁶⁾ et 3 milliards dans le trafic régional⁵⁷⁾. Les chemins de fer privés en ont enregistré 1,8 milliard⁵⁸⁾.

Pour les prochaines années, les CFF estiment que le trafic n'augmentera que modérément: d'ici à 1999, le trafic des trains directs et intercitys (voyageurs-kilomètres) progressera de 0,85 milliard ou de 9,7 pour cent. Cela correspond à un taux de croissance moyen de 1,3 pour cent par année, ce qui est modeste par rapport à l'augmentation enregistrée ces dernières années⁵⁹⁾. A titre de comparaison, mentionnons que le plan fédéral allemand des voies de communication prévoit que le transport ferroviaire des voyageurs augmentera en moyenne de 1,6 pour cent par année entre 1988 et 2010.

Selon les prévisions des CFF, leurs prestations augmenteront de 15 pour cent (+ 1,45 mia. v-km) pour la période comprise entre 1999 et 2004. Leur trafic des trains directs et intercitys passerait alors à 11,1 milliards de voyageurs-kilomètres, ce qui correspond à 26 pour cent de plus qu'en 1992.

Environ 1,2 milliard de voyageurs-kilomètres de trafic supplémentaire peut être attribué à l'amélioration de la qualité de l'offre rendue possible par la première étape de RAIL 2000. Le reste est imputable à la croissance normale du trafic, indépendante de RAIL 2000.

56) RAIL 2000, 1^{re} étape. Rapport de la direction générale des CFF aux autorités de tutelle, juin 1993, p. 12

57) Selon les renseignements des CFF. Ces indications ne doivent pas être comparées à celles du plan à moyen terme des CFF pour 1995-1999, car ce dernier, en tant que base du marketing, n'est pas structuré selon les catégories de trains, mais d'après les segments du marché (p. ex.: transport des travailleurs et des étudiants = trafic régional).

58) Les transports publics en 1992, Office fédéral de la statistique, Berne, 1993, p. 53

59) Cf. chiffre 135, tableau 1

Les augmentations du trafic des trains directs et intercités se répercuteront aussi sur les transports régionaux, d'autant plus que le principe des noeuds de correspondance permet une meilleure liaison entre ces deux genres de trafic. Etant donné le caractère hétérogène du trafic régional, il est toutefois extrêmement difficile de faire des prévisions. Dans leur calcul de rentabilité de RAIL 2000, les CFF s'attendent à ce que ce trafic n'augmente plus d'ici 2004. Il est aussi difficile d'estimer les effets de synergie entre RAIL 2000, d'une part, la NLFA, le raccordement de la Suisse orientale à l'axe du Saint-Gothard et l'intégration de la Suisse dans le réseau européen des trains à grande vitesse, d'autre part.

24 Rentabilité

241 Objectif du calcul de rentabilité

RAIL 2000 améliore l'offre du point de vue quantitatif et qualitatif. Cela entraîne certes une augmentation des coûts, mais également du trafic et, partant, des recettes. Le calcul de rentabilité permet d'examiner si les recettes supplémentaires suffisent à financer l'amélioration de l'offre. On détermine la rentabilité du point de vue de l'économie d'entreprise. Le calcul de rentabilité est établi pour le réseau des CFF, sur la base du compte des coûts de transport.

Les investissements dans le réseau des chemins de fer privés ne sont pas analysés ici. Ils sont pour la plupart financés au titre de l'article 56 de la loi sur les chemins de fer. Leur rentabilité est examinée cas par cas selon les dispositions de l'article précité.

242 Méthode: calcul itératif de la contribution de couverture

Les coûts et les produits annuels de la première étape de RAIL 2000 sont comparés à la situation actuelle. Le calcul de la contribution de couverture est itératif. Seul le trafic des trains directs et intercités est pris en considération. Tous les montants en francs sont rapportés au niveau des prix de 1992. Les futurs produits sont calculés pour 2004. La prévision de la demande sert de base. Les coûts de production variables sont déduits des produits. La différence entre ces deux valeurs donne la contribution pour l'infrastructure. En déduisant de cette somme les coûts d'infrastructure annuels⁶⁰⁾ et en les mettant en relation avec la situation prévalant en 1992, on voit comment le résultat évoluera d'ici à 2004.

On a renoncé sciemment à un calcul de rentabilité dynamique qui indiquerait le solde de la valeur actuelle de tous les coûts et de tous les produits attribués aux CFF en raison de RAIL 2000. Une telle analyse dynamique serait en effet liée à des difficultés insurmontables, étant donné que le projet RAIL 2000 est très complexe et qu'il s'étend sur l'ensemble du réseau. Même une analyse statique, qui comparerait le résultat d'une année déterminée avec RAIL 2000 à un résultat hypothétique sans RAIL 2000, susciterait plus de questions qu'elle n'en résoudrait. De fait, il est impossible, sur la base des documents disponibles, de déterminer les améliorations qui devraient être entreprises sans RAIL 2000 pour maintenir l'efficacité du chemin de fer au cours de la prochaine décennie. Renoncer à RAIL 2000

60) Frais financiers des investissements occasionnés par RAIL 2000 et frais fixes

n'entraînerait en aucun cas une économie de 7,4 milliards de francs d'investissements. La future croissance du trafic ferroviaire ne pourrait en effet pas être assurée sans le développement ni le renouvellement du réseau. Les investissements à effectuer selon ce scénario ne peuvent cependant pas être quantifiés avec une fiabilité suffisante.

243 Etapes du calcul

En 2004, l'offre de trains aura augmenté de 13 pour cent par rapport à la situation actuelle; l'offre de places assises progressera d'ici là de 24 pour cent grâce à l'utilisation de voitures à deux étages.

Tableau 4

Prestation kilométrique

Offre	Situation 1992	RAIL 2000 Première étape	Modification 1992 / RAIL 2000	
Trains-kilomètres	44,3 mio.	50,0 mio.	+ 5,7 mio.	+ 13 %
Places assises-kilomètres	27,4 mia.	33,9 mia.	+ 6,5 mia.	+ 24 %

RAIL 2000 permettra donc de couvrir l'augmentation prévue de la demande. Seul le trafic des trains directs et intercity est pris en considération dans le calcul de rentabilité. Le produit de ce trafic augmentera de 26 pour cent, soit de 332 millions de francs⁶¹⁾ à condition que les tarifs restent constants en termes réels et que la structure des abonnements ne se modifie pas.

Tableau 5

Demande et produits (en francs)

	Situation 1992	RAIL 2000 Première étape	Modification 1992 / RAIL 2000	
Voyageurs-kilomètres	8,8 mia.	11,1 mia.	+ 2,3 mia.	+ 26 %
Produit	1263,0 mio.	1595,0 mio.	+ 332,0 mio.	+ 26 %

Les coûts supplémentaires de RAIL 2000 doivent être financés par l'augmentation des produits. Les surcoûts se composent des

- coûts variables de production et de distribution,
- amortissements et des intérêts du matériel roulant,
- coûts fixes d'entretien du matériel roulant,
- coûts fixes d'entretien de l'infrastructure,
- amortissements et intérêts de l'investissement pour une infrastructure de 7,4 milliards de francs.

61) En francs de 1992; les effets du renchérissement sont éliminés.

Pour la première étape de RAIL 2000, les coûts variables pour la production d'un train-kilomètre⁶²⁾ s'alourdiront de 16 pour cent par rapport à la situation actuelle. Les coûts supplémentaires pour l'énergie sont responsables de cette hausse⁶³⁾.

Tableau 6

Coûts de production variables (en francs)

	Situation 1992	RAIL 2000 Première étape	Modification 1992 / RAIL 2000	
Véhicules-kilomètres	478,7 mio.	529,4 mio.	50,7 mio.	+ 11 %
Tonnes brutes-kilomètres	20,1 mia.	26,0 mia.	5,9 mia.	+ 29 %
Coûts de production variables				
• par train-kilomètre	9,28	10,75	+ 1,47	+ 16 %
• par véhicule-kilomètre	0,86	1,00	+ 0,14	+ 16 %
• par 100 pl. assises-km	15,01	15,64	+ 0,63	+ 4 %

Conjointement avec le trafic supplémentaire 1992-2004, il en résulte une augmentation des coûts de production variables de 31 pour cent. Les coûts de distribution variables⁶⁴⁾ augmentent, en revanche, dans une moindre mesure que la croissance de la demande.

Malgré les coûts plus élevés par train-kilomètre, les produits supplémentaires dépassent les coûts de production variables supplémentaires.

Tableau 7

Excédent des produits pour la couverture des frais fixes (en francs)

	Situation 1992	RAIL 2000 Première étape	Modification 1992 / RAIL 2000	
	en mio. de fr.			en %
Produits	1264	1595	332	+ 26
Coûts de distribution	45	54	9	+ 20
Coûts de production	411	538	126	+ 31
Contrib. couvert. 1	807	1003	+ 196	+ 24

62) Il s'agit des coûts liés directement à la fourniture des prestations; ils concernent les mécaniciens de locomotive, les accompagnants des trains, l'entretien des véhicules, l'énergie, les coûts du parcours, le service des gares.

63) En raison des vitesses de marche plus élevées, des véhicules lourds et des trains à caisses inclinables consommant plus d'énergie, RAIL 2000 a besoin de davantage de courant. Comme les CFF ne peuvent plus produire eux-mêmes l'énergie supplémentaire nécessaire, ils doivent se la procurer à l'étranger, d'où une augmentation moyenne du coût du kWh dès la sous-station, qui passe de 13 à 13,9 centimes. Vu les pertes lors de la transmission du courant, le kWh transformé effectivement en prestation kilométrique coûte même 15,3 centimes.

64) Il s'agit des coûts de vente des titres de transport, composés des coûts de personnel pour l'émission des billets par les services CFF et des commissions pour la vente par des tiers (agences de voyages, chemins de fer étrangers, etc.).

Le parc des véhicules prévu dans la première étape de RAIL 2000 occasionne des amortissements et des charges d'intérêts annuels de 339 millions de francs. Les coûts fixes relatifs à l'entretien se montent à 86 millions.

Les valeurs correspondantes du parc de véhicules disponible en 1992 se montent respectivement à 300 et 80 millions de francs. Ainsi, de 1992 à 2004, les coûts d'entretien du parc des véhicules s'alourdiront de 45 millions (+ 12 %).

Tableau 8

Coûts fixes du matériel roulant

	Situation 1992	RAIL 2000 1 ^{re} étape	Modification 1992 / RAIL 2000
	en mio. de fr.		
Contrib. couverture 1	807	1003	+ 196
Amortis./Intérêts	300	339	39
Coûts fixes entretien	80	86	6
= Contribution supplémentaire pour l'infrastructure de RAIL 2000			+ 151

Les coûts fixes pour l'entretien de l'infrastructure se montent à 30 millions de francs. Les 121 millions restants servent à rémunérer le capital investi et à l'amortir. Avec un taux d'intérêt de 5,5 pour cent, il faut pour cela 460 millions. Les intérêts intercalaires ne sont pas pris en compte dans les 7,4 milliards. Ils ne pourront être déterminés qu'au moment où l'on connaîtra le programme de construction définitif et ses tranches annuelles précises. La première étape de RAIL 2000 comprend plus de 50 projets. La mise en service de ces ouvrages ne se fera pas uniformément en 2004, mais elle adviendra plus tôt selon la fin de la construction. Cela étant, l'estimation du montant des intérêts intercalaires serait encore trop imprécise à l'heure actuelle. Il est clair, cependant, que le résultat se modifiera considérablement lorsqu'ils seront pris en considération ultérieurement.

Tableau 9

Coûts fixes d'infrastructure

Contribution supplémentaire pour l'infrastructure de RAIL 2000	+ 151 mio. fr.
./. Coûts fixes pour l'entretien de l'infrastructure	30 mio. fr.
./. Coûts financiers résultant des investissements de 7,4 mia. de fr.	460 mio. fr.
= Modifications du résultat de 1992 à 2004	- 339 mio. fr.

244 Résultat

Même avec RAIL 2000, les CFF ne réussiront pas à équilibrer leurs comptes au cours de la prochaine décennie. Ils pourront, certes, fournir une contribution pour les coûts d'infrastructure, mais ils ne pourront les couvrir entièrement.

Par rapport à la situation actuelle, le résultat des CFF en 2004 se sera détérioré de 339 millions de francs en termes réels. Ce montant ne saurait toutefois être imputé intégralement à RAIL 2000, car une grande partie des améliorations est indispensable et devrait être réalisée même si l'on renonçait à RAIL 2000.

245 Mesures propres à améliorer le résultat

Un surcroît de dépenses supérieur à 300 millions de francs par année représente une lourde charge pour la Confédération. Le calcul de rentabilité ci-dessus confirme le fait que dans les circonstances actuelles, une offre ferroviaire supplémentaire permettra, certes, de couvrir tous les coûts d'exploitation, mais uniquement une partie des coûts d'infrastructure.

Cette situation est imputable, du moins partiellement, à la réalisation incomplète des objectifs de la politique coordonnée des transports. L'importance d'une telle politique a déjà été soulignée dans le message sur RAIL 2000 (cf. ch. 112 et 231.1). Ce projet a pour tâche de gagner au rail de nouveaux clients grâce à une amélioration considérable de l'attrait du chemin de fer. Il doit aussi éviter les effets de surcharge. L'extension du rail et de la route devrait être harmonisée de manière fonctionnelle. Le message a relevé que RAIL 2000 ne peut entraîner une augmentation de trafic qu'avec l'aide d'une politique coordonnée qui garantit la rentabilité des investissements. Comme le montrent les expériences faites, les automobilistes n'ont pas délaissé leurs véhicules en faveur des transports publics. Ceux-ci ont amélioré leur attrait depuis le milieu des années quatre-vingt et ont réussi à enrayer la perte de leur clientèle au profit du trafic privé, mais ils n'ont pas été en mesure de modifier sensiblement la répartition modale du trafic en leur faveur.

La transition, décrite dans le message sur RAIL 2000, d'une politique de luxe prévoyant l'extension simultanée des infrastructures routière et ferroviaire à une politique coordonnée visant à harmoniser le développement de la capacité des moyens de transport ne fait pas de grands progrès. Pour créer des incitations, il ne faut pas simplement accroître l'attrait des transports publics, il faut aussi prendre des mesures d'appoint dans le domaine du trafic privé, comme cela a déjà été exigé dans le message sur RAIL 2000 (cf. ch. 234.3 du message). Il importe donc d'atteindre les objectifs de la politique coordonnée des transports et notamment l'internalisation des coûts externes des transports. Faute de réaliser ces objectifs, le financement à long terme des investissements pour RAIL 2000 sera remis en question.

25 Avantages macro-économiques

251 Aperçu

Le projet RAIL 2000 apporte de grands avantages à l'économie nationale.

Les augmentations de la capacité prévues par la première étape sont indispensables. Si l'on y renonçait, le futur trafic supplémentaire serait assuré par la route. La répartition modale se modifierait au détriment du rail. Les coûts sociaux qui résulteraient de l'accroissement de la circulation routière seraient plus élevés que les coûts annuels de RAIL 2000.

Les avantages macro-économiques du projet sont les suivants:

- gains de temps pour les usagers du rail,
- diminution des coûts résultant des accidents,
- baisse des coûts sociaux inhérents à la consommation d'énergie et de carburant et
- baisse des coûts sociaux inhérents à la pollution de l'air.

Par ailleurs, la construction et l'exploitation de RAIL 2000 créeront des emplois.

252 Gains de temps pour les usagers du rail

La première phase de RAIL 2000 apportera un gain de temps de 8 pour cent sur l'ensemble du réseau. RAIL 2000 et la NLFA réduiront conjointement d'un sixième⁶⁵⁾ (valeur non pondérée) les temps de parcours entre les principaux centres de la Suisse.

Les clients du rail profiteront directement des gains de temps lors de leurs voyages d'affaires, de leurs déplacements privés et de leurs voyages de vacances. La valeur des gains de temps se mesure par le prix des activités qui peuvent être effectuées grâce au temps ainsi gagné.

En 1992, entre 90 et 120 millions d'heures ont été passées dans les trains intercity et les trains directs des CFF. Un gain de temps de 8 pour cent sur l'ensemble du réseau correspond ainsi de 7 à 9,5 millions d'heures. Par analogie avec l'évaluation des avantages macro-économiques de la NLFA, la valeur d'un gain de temps d'une heure est estimée à 14 francs⁶⁶⁾. De ce fait, la valeur macro-économique du gain de temps procuré par RAIL 2000 équivaut à 100 - 130 millions de francs. Ces gains de temps amélioreront l'accessibilité des régions économiques et touristiques du pays. Les localités dorées de bonnes liaisons de transport sont attrayantes en ce qui concerne l'implantation de nouvelles entreprises et ont de meilleures possibilités de croissance. La Suisse pourra ainsi augmenter sa croissance, sans grever davantage l'environnement. Tout le pays en profitera. Les salaires et les possibilités de consommation pourront croître en termes réels.

253 Baisse des coûts résultant des accidents

Par rapport aux autres modes de transport, le chemin de fer est sûr. Entre 1985 et 1990, il y a eu, par milliard de voyageurs-kilomètres, 60 fois plus de voyageurs blessés en automobile qu'en chemin de fer et six fois plus de morts en automobile⁶⁷⁾.

Les accidents dus au trafic n'apportent pas seulement beaucoup de souffrance aux intéressés et à leurs parents. La société subit aussi des coûts, à savoir

- les coûts des soins médicaux pris en charge par les assurances,
- la diminution de la production durant la période où les victimes d'accidents ne peuvent pas travailler,
- les coûts de réinsertion et de recyclage, lorsque les intéressés ne peuvent plus continuer de travailler à leurs postes précédents,

65) Cf. chiffre 215

66) Soit environ 50 pour cent du gain-horaire moyen d'un salarié.

67) Les agents et les tiers ne sont pas pris en considération.

- les dégâts causés aux biens d'équipement et aux immeubles,
- les frais administratifs des assurances et
- les coûts judiciaires subséquents.

Selon les indications des CFF, RAIL 2000 améliorera la qualité de l'offre et fera augmenter les prestations de trafic de 2,3 milliards de voyageurs-kilomètres entre 1992 et 2004. Si l'on tient compte de l'évolution normale des transports jusqu'en 2004, on peut partir du principe que RAIL 2000 entraînera une prestation de trafic supplémentaire se montant à 1,2 milliard de voyageurs-kilomètres.

Sans RAIL 2000, une bonne partie du trafic supplémentaire se ferait par la route. Cela conduirait à une augmentation des coûts sociaux inhérents aux accidents.

254 Consommation d'énergie

La première étape de RAIL 2000 entraîne une consommation de courant, dès les sous-stations, de 980 millions de kWh, soit 3500 térajoules. Cela correspond à 330 millions de kWh ou 1190 térajoules de plus que ce que les CFF ont consommé en 1992 pour les trains intercity et les trains directs.

Renoncer à RAIL 2000 n'apporterait aucune diminution de la consommation. Au contraire: si le trafic ferroviaire supplémentaire rendu possible par l'amélioration de la qualité (environ 1,2 milliard de voyageurs-kilomètres) était écoulé par la route⁶⁸, la consommation d'énergie dans l'ensemble du transport des voyageurs (rail et route) augmenterait de quelque 170 millions de kWh (environ 610 térajoules)⁶⁹ par rapport à la première étape de RAIL 2000. Cela correspondrait à 27 pour cent de la consommation énergétique du trafic actuel des trains directs et intercity des CFF.

<u>Trafic supplémentaire de RAIL 2000 sur</u>	<u>Consommation d'énergie en mio. de kWh</u>
la route	500
le rail	330
	—
Consommation d'énergie supplémentaire par la route	170

255 Pollution de l'air

Outre la consommation d'énergie, la pollution de l'air serait aussi plus grande. Si le trafic supplémentaire s'écoulait par la route, les kilométrages effectués en 2004 sur les routes

68) On suppose, vu le micro-recensement de 1989, que chaque voiture de tourisme est occupée en moyenne par 1,8 personne.

69) En 1987, la consommation énergétique des voitures de tourisme en Suisse a atteint 30 milliards de kWh (105'000 térajoules), soit 0,76 kWh (2,7 mégajoules) par véhicule-kilomètre. Si le trafic supplémentaire déclenché par RAIL 2000 s'écoulait par la route et si la consommation d'énergie par véhicule-kilomètre restait constante, la consommation d'énergie dans le trafic routier augmenterait de 500 millions de kWh (1800 térajoules).

suisses augmenteraient de 700 millions de véhicules-kilomètres⁷⁰). Avec une consommation moyenne de 8 litres aux 100 kilomètres, on consommerait quelque 50 millions de litres de carburants supplémentaires.

Selon les calculs de l'OFEFP, les polluants produits en 2004 augmenteraient dans la mesure suivante: + 400 t d'oxyde d'azote (NO_x), + 400 t de monoxyde de carbone (CO), + 50 t d'hydrocarbures (HC)⁷¹).

26 Risque et contrôle

261 Précision des indications sur les coûts

L'état d'avancement des projets de construction, d'installations et de véhicules est déterminant pour la précision des coûts indiqués par les CFF aux prix de mai 1993.

Quelques éléments du projet RAIL 2000 sont déjà réalisés. Pour les autres, on fait une distinction entre les niveaux d'étude de la planification, avant-projet et le projet de construction. On table chaque fois sur une moyenne vraisemblable et sur une marge de variation. Celle-ci est de ± 30 pour cent pour les études de planification, de ± 20 pour cent pour les avant-projets et ± 10 pour cent pour les projets de construction.

Les coûts des nouveaux tronçons et des tronçons à améliorer (en mio. de fr.) se répartissent comme il suit:

	<u>Coûts de construction</u>	<u>Précision estimations</u>
<u>Nouveaux tronçons</u>		
Muttenz - Liestal	492	± 49
Mattstetten - Rothrist	1458	± 292
Vauderens - Siviriez	150	± 45
<u>Tronçons à améliorer</u>		
en exploitation	222	± 0
en construction	616	± 62
projets construction	242	± 24
avants-projets	1880	± 376
études planification	<u>2340</u>	<u>± 702</u>
	7400	± 1550

Durant la première étape de RAIL 2000, les coûts de tous les investissements d'infrastructure peuvent donc varier de $\pm 1,5$ milliard de francs (± 20 %), non compris les exigences des tiers concernant par exemple des mesures supplémentaires pour la protection de l'environnement.

70) Voir note n° 68

71) On table sur les facteurs typiques d'émission pour les autoroutes et sur un parc de véhicules équipé à 100 pour cent de catalyseurs.

262 Précision des indications concernant la durée de la construction

La précision des programmes de construction correspond en principe à l'état d'avancement des projets, mentionné au point 261. En règle générale, il faut partir du principe que les temps de construction supposés pourront être respectés. Etant donné le genre des travaux, les difficultés techniques imprévisibles ne conduiront guère à des prolongations importantes de la durée de construction.

263 Procédure d'approbation des plans

Aussi longtemps que les plans ne sont pas approuvés, il ne faut pas exclure les retards, les modifications de projet (pour des raisons juridiques ou techniques) et les surcoûts qui en résultent. Pour la nouvelle ligne Mattstetten - Rothrist, particulièrement sensible sur le plan politique, divers organismes ont exigé des modifications de projets qui entraîneraient des surcoûts de 700 millions de francs. Sur cette somme, 400 millions concernent les variantes proposées par les cantons. Ces modifications du projet ne sont pas prises en compte dans le crédit alloué (7,4 mia. de fr.). Si le tracé proposé par les CFF n'était pas conforme au droit en vigueur, il faudrait modifier le projet. Comme la procédure d'approbation des plans de cette ligne est encore en suspens, il n'est pas possible de fournir d'autres indications dans le cadre du présent rapport.

Lors de l'élaboration de leurs projets, les CFF poursuivent une politique de planification ouverte. De ce fait, les autorités cantonales et communales concernées ont la possibilité de faire intégrer assez tôt leurs requêtes dans le projet. Les avis ainsi exprimés ne doivent toutefois pas être définitifs.

Le principe de cette planification comprend cependant le risque qu'une autorité abandonne l'avis exposé initialement dans la phase de planification et qu'elle modifie son attitude, notamment lors de la procédure d'approbation des plans.

Le dépôt de nombreuses oppositions de particuliers peut ralentir le déroulement de la procédure d'approbation des plans. Il faut notamment respecter pour tous les opposants les délais prescrits par la loi, ce qui entraîne une certaine lourdeur.

Les oppositions munies de textes standardisés peuvent souvent être traitées de manière rationnelle. Mentionnons à ce titre celles qui ont été déposées lors des procédures concernant Muttenz - Olten et Mattstetten - Rothrist. Il n'en va pas toujours de même pour les oppositions individuelles justifiées par des arguments objectifs, lesquelles peuvent cependant conduire à une amélioration du projet.

Les propositions des organisations de protection de l'environnement et des autorités spécialisées concernent des questions isolées et remettent rarement en question un projet dans son ensemble. Mais le cumul des requêtes peut entraîner de grands surcoûts et de grands retards, ce qui compromet malgré tout la réalisation du projet.

264.1 Niveau de l'administration fédérale

Il incombe à l'Office fédéral des transports (OFT) de contrôler la réalisation du projet RAIL 2000. Il créera une organisation appropriée pour suivre le projet à l'échelon des autorités et pour garantir la coordination entre les CFF, les PTT et les entreprises de transport concessionnaires (UTP). La Conférence des directeurs cantonaux des transports publics (CDCTP) sera aussi consultée.

Il appartient aussi à l'OFT de contrôler le respect des coûts et des délais, ainsi que le déroulement de la procédure d'approbation des plans. Il vérifiera périodiquement l'estimation des coûts définitifs.

Notre rapport de gestion renseignera chaque année les Chambres fédérales sur l'état d'avancement de la planification et sur la réalisation du projet. Nous déciderons aussi des mesures à prendre lorsque des écarts apparaissent entre la prévision des coûts définitifs et l'enveloppe financière.

264.2 Niveau des CFF

Au niveau des CFF, la responsabilité principale du projet incombera à l'organe directeur RAIL 2000, qui reste à créer. Cet organe directeur réunira quatre fois par année, sous la conduite d'un directeur général, le délégué de RAIL 2000, les directeurs d'arrondissement, ainsi que les directeurs compétents de la direction générale des CFF. Il assurera en outre la liaison avec l'Office fédéral des transports, les PTT et l'Union des transports publics (entreprises de transport concessionnaires). Il surveillera le travail du délégué de RAIL 2000.

Ce dernier est chargé de réaliser les diverses phases de RAIL 2000 dans les limites des coûts et des délais prévus. Il est en outre responsable du développement du projet et dirige un état-major chargé des tâches suivantes:

Projet

- Coordination des études sur la demande et traduction dans la conception de l'offre;
- Coordination des études sur la production;
- Contrôle des cahiers des charges des projets d'infrastructure;
- Coordination de l'offre, de l'exploitation et de la traction pour la phase intermédiaire jusqu'à la réalisation.

Contrôle

- Elaboration des budgets annuels détaillés;
- Contrôle permanent des coûts et des délais;
- Comparaison permanente de la situation actuelle et de la situation visée et éventuelles propositions de corrections;
- Elaboration, tous les semestres, de rapports destinés à l'Office fédéral des transports, aux directeurs généraux et aux divisions concernées des CFF;
- Calculs de rentabilité et étude de financement pour les projets présentés.

Infrastructure

- Evaluation des avant-projet et des projets de construction;
- Contrôle et surveillance directe des projets d'infrastructure dans les arrondissements;
- Préparation des mandats et des cahiers des charges des chefs de projet.

3 Répercussions

31 Entreprises de transport concessionnaires et trafic régional

Selon le message sur RAIL 2000, la desserte horaire dans le trafic régional est en principe assurée. Il faut toutefois qu'il y ait une demande ad hoc dans tous les cas. Grâce à "la multiplication des groupes de correspondance dans les gares de jonction, le trafic régional sera mieux intégré dans le trafic sur de longues distances que ce n'est le cas à l'heure actuelle"⁷²⁾. "L'offre peut néanmoins être développée en cas de besoin si le ou les mandants en assument la responsabilité financière"⁷³⁾. Dans ce contexte, l'accent est mis sur les offres de RER.

Grâce à une procédure séquentielle, la réalisation intégrale de RAIL 2000 ne sera pas compromise. Au contraire: une grande partie des objectifs visés sera déjà atteinte avec la première phase.

Les groupes de correspondance prévus dans le message seront réalisés, offrant d'excellentes possibilités pour intégrer de manière optimale le trafic régional. Cela vaut notamment pour les noeuds de Lausanne, Berne, Bâle, Zurich, Winterthour. Par ailleurs, vu les temps de parcours résultant du système, les trains rapides se croiseront aussi ailleurs à un intervalle de cinq à huit minutes, notamment à:

Nyon,	Neuchâtel,
Morges,	Soleure,
Palézieux,	Aarau,
Vevey,	Brugg,
Aigle,	Weinfelden,
Sion,	Gossau,
Thoune,	

Cela facilitera de manière considérable l'élaboration des horaires des entreprises ferroviaires et d'autobus qui assurent les correspondances dans ces noeuds.

Les grands réseaux des chemins de fer privés BLS, RhB, BT, SOB et BN seront intégrés dans le réseau des trains intercity et directs de RAIL 2000. Cela créera aussi de meilleures possibilités de correspondance pour le trafic régional ferroviaire et routier.

72) Message sur RAIL 2000, condensé

73) Message sur RAIL 2000, chiffre 213.2

Les gares de Thoune et de Spiez, desservies par le BLS, auront dorénavant toutes les demi-heures des liaisons tant avec Berne - Olten/Zurich qu'avec Fribourg - Lausanne⁷⁴). Il en résultera une amélioration considérable des possibilités de correspondance pour le trafic régional dans l'Oberland bernois. Par ailleurs, le tunnel de base NLFA du Loetschberg permettra aussi de créer des liaisons importantes pour le tourisme et la politique régionale, telles que Spiez - Frutigen - Loèche - Sierre.

Le Chemin de fer Berne - Neuchâtel pourra offrir de nouvelles correspondances grâce au noeud de Berne, desservi toutes les demi-heures, et à celui de Neuchâtel, desservi toutes les heures. Ainsi, la cadence semi-horaire sera en principe réalisable entre Anet et Zurich, une fois par Berne et une fois par Neuchâtel.

La future liaison BT, SOB et CFF de Saint-Gall à Zoug et Lucerne via les tunnels du Ricken et du Hirzel a déjà été mentionnée à plusieurs reprises.

Des noeuds asymétriques sont prévus à Coire et à Landquart pour optimiser les correspondances du Chemin de fer rhétique⁷⁵). De ce fait, les trains de Coire pour Disentis, Arosa et l'Albula, ainsi que les convois de Landquart pour Davos et pour Scuol via la Vereina seront bien intégrés dans le projet. Grâce à la ligne de la Vereina, le temps de parcours pour Landquart - Scuol passera de 3h.35 (situation actuelle) à 1h.20. Ce gain de temps profitera à toute la Basse-Engadine et au Val Müstair.

La première étape de RAIL 2000 apportera aussi des améliorations considérables aux autres grands réseaux des chemins de fer privés. Les chemins de fer privés et les entreprises d'autobus de la région lémanique et de la vallée du Rhône pourront établir leurs horaires plus facilement grâce à la cadence semi-horaire des trains directs CFF et aux noeuds régionaux supplémentaires. Le groupe EBT profitera désormais de la desserte, par des trains directs toutes les demi-heures, de ses gares de correspondance de Berthoud, Langenthal et Thoune. A Soleure, le doublement du nombre des trains directs de la ligne Bienne - Olten - Zurich offrira aussi de meilleures possibilités pour déterminer les correspondances.

Les chemins de fer des banlieues de Berne, Bâle, Aarau et Zurich disposent aujourd'hui déjà d'horaires étoffés qui pourront être intégrés dans le futur horaire de RAIL 2000. L'offre du RER zurichois ne sera absolument pas remise en question.

Quelques problèmes se posent dans la gare de Lucerne, desservie aux minutes 15 et 45, car les CFF, se fiant à des analyses du marché concernant leurs lignes principales desservant ce noeud, n'y ont prévu la cadence semi-horaire qu'aux heures de pointe. Cette question mérite une étude approfondie. Il nous paraît essentiel que l'extension de l'offre ne se heurte pas principalement à des obstacles liés aux infrastructures et qu'il soit donc tout à fait possible d'offrir des améliorations en cas de demande suffisante. Une attention particulière doit néanmoins être accordée au tronçon Lucerne - Hergiswil.

74) Avec transbordement à Berne

75) Selon la planification actuelle, les trains de Zurich arriveront à Landquart à la minute 23 et à Coire à la minute 35; les trains de sens inverse quitteront Coire 25 minutes après l'heure pleine et Landquart 37 minutes après.

La renonciation provisoire au statut de Bienne comme noeud ferroviaire à part entière pourrait entraver les possibilités de correspondance du trafic régional. Relevons d'ailleurs que les lignes régionales à destination de Täuffelen, Montmenil, Macolin et Evillard sont exploitées aujourd'hui avec une cadence semi-horaire ou à des intervalles plus courts. La première étape de RAIL 2000 prévoit en outre des trains directs toutes les demi-heures vers Lyss et Berne. Il reste néanmoins un potentiel d'optimisation dans les transports avec le Jura.

Le canton de Thurgovie et le Chemin de fer Mittelthurgau exigent que l'agglomération de Constance soit intégrée dans l'offre des trains directs. L'infrastructure prévue dans la première phase de RAIL 2000 permet, en principe, de répondre à cette demande. Les limites financières et l'insuffisance du potentiel de trafic empêchent cependant les CFF de satisfaire entièrement cette requête. Des études sont néanmoins en cours à ce sujet.

Les cantons du nord-ouest de la Suisse critiquent la faible capacité mise à la disposition du trafic régional dans la Vallée de l'Ergolz. Les CFF envisagent d'y faire circuler chaque heure un train régional jusqu'à Sissach. En combinant habilement les trains directs et les trains régionaux, on pourra répondre aux besoins de transport de la région. L'horaire définitif ne peut et ne sera élaboré qu'en collaboration avec la région concernée et en connaissance des sillons horaires disponibles à l'avenir.

32 Aménagement du territoire

Les répercussions spatiales du projet sont présentées dans le message sur RAIL 2000⁷⁶). Ces explications restent valables.

Par rapport au message sur RAIL 2000, le projet adopté par le Parlement a entraîné une plus grande revalorisation de l'Arc jurassien. La nouvelle ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes a en outre pour effet d'améliorer également l'accessibilité du Valais central et du Haut-Valais, de la Suisse centrale, ainsi que de l'axe Saint-Gall - Toggenburg - Rapperswil - Pfäffikon SZ - Lucerne et du canton du Tessin.

RAIL 2000 et la NLFA encouragent tous les deux l'équilibre régional et améliorent les liaisons entre les régions périphériques et les grands centres du Plateau. Les deux projets sont conformes aux objectifs de la politique fédérale en matière d'aménagement du territoire⁷⁷) (p. ex. maintien et encouragement d'une concentration décentralisée de l'urbanisation et meilleure harmonisation des transports et des zones habitées).

Les instruments de l'aménagement du territoire servant à protéger le tracé de RAIL 2000 sont décrits au chiffre 521.

76) Message sur RAIL 2000, chiffre 232.2

77) Rapport sur l'état et l'évolution de l'utilisation du sol et de l'urbanisation en Suisse (rapport de 1987 sur l'aménagement du territoire)

33 Environnement

331 RAIL 2000: un projet écologique

RAIL 2000 améliore l'attrait des transports publics. L'échelonnement prévu ne remet pas en question le transfert du trafic vers le rail, qui s'impose pour des raisons écologiques. La répartition modale du trafic se modifiera en faveur du rail. Une partie des automobilistes passera au chemin de fer.

Pour atteindre ce but à long terme, il faut non seulement construire des infrastructures et améliorer l'offre, mais aussi prendre des mesures d'appoint (p. ex. établir la vérité des coûts en internalisant les coûts externes, renoncer à développer encore le réseau des routes nationales au-delà de ce qui a été décidé).

Il est indéniable que diverses nuisances indisposeront les riverains tant durant la phase des travaux que durant l'exploitation. Ces nuisances pourront être considérables dans certains domaines. C'est pourquoi il faut attacher une grande importance à la protection de l'environnement. L'avantage écologique du rail reste garanti, étant donné que les normes en vigueur sur la protection de l'environnement seront respectées lors de la planification, de la réalisation et de l'exploitation des nouveaux ouvrages. Les coûts des mesures écologiques, tels qu'ils découlent de l'état actuel de la planification, ont donc été intégrés dans les coûts des projets.

Des ouvrages de protection contre le bruit sont prévus pour limiter les nuisances sonores dans la mesure prescrite par la loi. RAIL 2000 fait l'objet d'une planification ouverte. Les autorités cantonales et communales concernées, ainsi que les services spécialisés peuvent faire intégrer assez tôt leurs demandes dans le projet. En règle générale, cette procédure permet de trouver une solution satisfaisante pour toutes les parties.

S'il est vrai que RAIL 2000 entraînera certaines nuisances sonores, il fera en contrepartie diminuer la pollution de l'air et du bruit due au trafic routier. Selon les prévisions de trafic⁷⁸⁾, les prestations fournies sur le réseau CFF augmenteront de 15 pour cent, soit de 1,45 milliard de voyageurs-kilomètres. Si l'on déduit de cette valeur la croissance normale des transports, qui se produit indépendamment de l'amélioration de la qualité de l'offre, on peut tabler sur un trafic supplémentaire de quelque 1,2 milliard de voyageurs-kilomètres.

Sans RAIL 2000, ce trafic supplémentaire serait écoulé par la route, ce qui accroîtrait les nuisances dues au bruit et à la pollution de l'air. Le volume de ces émissions est mentionné au chiffre 255.

332 Bilan écologique

Un premier bilan de l'impact de RAIL 2000 sur l'environnement montre un résultat positif. Cela a été souligné dans le message de 1985 et reste valable. Pris isolément l'aménagement du réseau existant et la construction des nouvelles installations d'infrastructure entraînent indéniablement des répercussions sur l'environnement qui sont considérables dans certains

78) Cf. chiffre 23

secteurs. En revanche, intégrées dans le projet RAIL 2000, ces améliorations et ces nouvelles constructions dégagent des impulsions positives pour le milieu ambiant, compte tenu de la promotion des transports publics.

Après la pesée des intérêts contradictoires, les atteintes à l'environnement doivent s'avérer proportionnées. Cela étant, les constructions d'infrastructures ne doivent être réalisées que si le but visé ne peut pas être atteint également par des moyens d'exploitation ou techniques. Etant donné que RAIL 2000 sera réalisé progressivement, on se rapprochera de ces objectifs de manière appropriée, car la construction des infrastructures se fera éventuellement à une date ultérieure et permettra ainsi, par rapport à la situation actuelle, une nouvelle optimisation du projet dans le domaine de la protection de l'environnement.

L'appréciation précise de l'impact sur l'environnement doit cependant avoir lieu sur la base des divers projets, dans le cadre des procédures d'approbation des plans prévues par la loi sur les chemins de fer.

333 Application des dispositions concernant la protection de l'environnement

Le nombre des prescriptions à observer en matière de protection de l'environnement a fortement augmenté ces dernières années. Vu cette évolution, il a fallu tout d'abord réunir des expériences sur l'application de ces nouvelles dispositions. Il existe pour divers domaines des prescriptions claires et incisives dont l'application ne laisse généralement pas de grande marge d'appréciation et qui permettent de prendre facilement des mesures de protection. Cela concerne notamment certains domaines de la protection des eaux et la prévention des accidents majeurs. En revanche, les dispositions applicables à d'autres domaines, par exemple la sauvegarde de la nature et du paysage, doivent être interprétées. La pratique en la matière et les exigences qui en résultent quant à l'impact sur l'environnement sont parfois peu claires. La future jurisprudence aura pour tâche de concrétiser de telles normes dans les cas particuliers, afin d'éliminer les incertitudes.

Pour un projet déterminé, les diverses dispositions sont cependant appliquées dans le cadre d'une appréciation globale qui doit tenir compte des divers intérêts publics, parfois contradictoires.

Après que nous avons approuvé le document fondamental sur l'application de l'ordonnance sur la protection contre le bruit en relation avec les chemins de fer, de telles démarches se font jour. Des mesures similaires sont prévues ou ont déjà été engagées dans d'autres domaines, notamment pour la sauvegarde des eaux et la protection contre les vibrations. Ces considérations en matière de protection de l'environnement seront intégrées directement dans les projets de RAIL 2000. Les projets dont l'approbation est déjà entrée en force tiennent compte de ces principes et prennent en considération de manière équilibrée tous les domaines relevant de la protection de l'environnement.

34 Répercussions financières et effets sur l'état du personnel

341 Pour la Confédération

Les répercussions financières pour la Confédération ont été décrites dans le message sur RAIL 2000⁷⁹⁾.

Les écarts suivants apparaissent néanmoins:

- Comme la première étape de RAIL 2000 ne dépend pas de la faisabilité technique, mais de la demande, on offrira globalement moins de trains-kilomètres que ce qui est prévu dans le message sur RAIL 2000. Les diminutions concernent surtout les lignes où il était prévu de mettre en service plus de deux trains directs par heure et par direction.
- Alors que dans le message précité, le calcul de la rentabilité conclut à un résultat positif si des mesures légales sont prises pour transférer le trafic sur le rail, le rapport concernant la première étape constate qu'il n'est pas possible de couvrir entièrement les coûts d'infrastructure.

Si l'on renonçait aux constructions prévues, le chemin de fer serait très rapidement dans l'impossibilité de satisfaire, faite de capacité, la demande en croissance régulière. Cela signifie que même sans RAIL 2000, il faudrait investir dans le réseau des CFF, à moins que l'on ne modifie de fond en comble la politique menée jusqu'ici en matière de transport et d'environnement ou que la demande n'augmente plus, ce qui est improbable. C'est dans ce contexte qu'il fait apprécier la déclaration selon laquelle RAIL 2000 ferait augmenter le déficit des CFF de 339 millions par année si les conditions-cadres actuelles n'étaient pas modifiées. A l'heure actuelle, cette déclaration est d'ailleurs très circonspecte, car on évalue prudemment dans le calcul de rentabilité l'accueil que les clients réserveront à l'amélioration de l'offre.

- Selon le plan à moyen terme des CFF, on investira en moyenne annuelle jusqu'en 1999 quelque 1,7 milliard de francs hors du projet RAIL 2000. Si la Confédération ne pouvait pas fournir ces fonds, la réalisation de la première étape de RAIL 2000 serait compromise. Le message sur ce projet est parti de l'idée que l'on procéderait chaque année à des investissements se chiffrant en moyenne à 850 millions de francs (prix de 1993), cela par le budget ordinaire.

L'augmentation des prestations des trains CFF entraîne une hausse de l'effectif du personnel. Les surcoûts qui en résultent sont pris en compte dans le calcul de rentabilité.

342 Pour les cantons

La première étape de RAIL 2000 n'entraîne pas de coûts supplémentaires directs pour les cantons. Ceux-ci seront néanmoins grevés indirectement par les dépenses que RAIL 2000 implique pour les chemins de fer privés. Toute augmentation des crédits-cadres de la Confédération a pour effet l'augmentation correspondante (en %) des contributions cantonales.

79) Message sur RAIL 2000, chiffre 311

4 Bases légales de la première étape de RAIL 2000

L'arrêté fédéral concernant le projet RAIL 2000⁸⁰⁾ prévoit expressément l'échelonnement⁸¹⁾. La première étape de RAIL 2000 n'est donc pas contraire au droit en vigueur. Dès lors, il ne serait pas indiqué de modifier l'arrêté fédéral.

Une telle modification s'imposerait si l'on renonçait définitivement au principe des noeuds de correspondance ou à l'un ou plusieurs des nouveaux tronçons mentionnés à l'article 2. Elle serait aussi nécessaire si d'autres nouveaux tronçons, non mentionnés dans l'arrêté fédéral, étaient inclus dans le programme de construction.

Comme nous l'avons expliqué au chiffre 2, il ne saurait en être question. Le projet fondé sur les noeuds de correspondance sera largement réalisé en 2004⁸²⁾. On ne renonce pas aux nouveaux tronçons. Pour l'heure, on ne connaît pas suffisamment les futurs besoins de capacité et l'évolution technique pour pouvoir justifier une telle décision.

Même le fait que tout le crédit alloué en 1986 soit déjà épuisé ne justifie pas la modification de l'arrêté fédéral sur le projet RAIL 2000. Le financement du projet est régi séparément dans un arrêté fédéral simple. Comme nous l'avons expliqué dans le message sur RAIL 2000⁸³⁾, il s'agit en l'occurrence d'un acte administratif qui ne saurait être mis sur le même plan qu'un arrêté fédéral de portée générale et sa validité ne saurait être touchée, ne serait-ce que pour cette raison.

5 Perspectives pour la deuxième étape de RAIL 2000

51 Facteurs déterminants

511 Demande

Avec la première phase de RAIL 2000, on réussira à satisfaire la demande du trafic voyageurs et marchandises prévisible pour le début de la prochaine décennie, cela tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Cette remarque est aussi valable après l'adoption de l'initiative des Alpes lors de la votation du 20 février 1994. La capacité des tronçons de montagne au Saint-Gothard et au Loetschberg suffit tout à fait pour écouler le trafic supplémentaire. Si le nouveau tronçon Mattstetten - Rothrist est réalisé rapidement, les lignes d'accès ne présenteront pas de problèmes de capacité insurmontables, du moins à court terme.

Les capacités créées laissent une certaine marge de manoeuvre pour d'autres améliorations de l'offre. Il peut s'agir d'étoffements de l'horaire en dehors des goulets d'étranglement et de nouvelles réductions de temps de parcours, rendues possibles par le progrès technique ou

80) Cf. chiffre 123.1

81) AF concernant le projet RAIL 2000, art. 3, 1er al.

82) Cf. chiffre 121

83) Message sur RAIL 2000, chiffre 4

d'autres améliorations de l'horaire. Il faudra dans tous les cas tenir compte de la demande à ce moment-là.

A moyen terme, des goulets d'étranglement peuvent notamment résulter:

- de l'évolution du trafic international (voyageurs et marchandises),
- d'un bon accueil réservé à l'offre de RAIL 2000 qui dépasserait les attentes actuelles,
- de l'extension du trafic ferroviaire régional dans les agglomérations, dans le cadre des RER.

Etant donné l'évolution décelable actuellement, il est très probable que le trafic international des marchandises et des voyageurs sera à l'origine de la mise en oeuvre de la prochaine phase. Tant le développement du trafic ferroviaire transalpin que le trafic à grande vitesse franchissant la frontière à Bâle (ICE, TGV) nécessiteront la mise en service d'une nouvelle traversée du Jura entre 2010 et 2020.

Actuellement, on examine les tracés possibles dans le triangle Bâle - Olten - Brugg⁸⁴). Les études sont réalisées en étroite collaboration avec les cantons du nord-ouest de la Suisse. D'ici à 1995, la planification sera tellement avancée que l'on disposera du futur tracé de la ligne. Suivant le tracé de la nouvelle traversée du Jura, il sera aussi nécessaire d'améliorer d'autres ouvrages dans la Vallée de l'Aar soleuroise et/ou argovienne. Un projet ad hoc (adressé aux Chambres fédérales) est attendu pour la fin des années 90.

512 Offres

La deuxième étape peut aussi comprendre des constructions qui pourraient s'avérer nécessaires pour réaliser certains objectifs politiques.

Il est ainsi concevable que l'extension ou la réalisation des RER, notamment dans les agglomérations de Zurich, Bâle, Berne et Genève, entraînent de nouvelles constructions d'infrastructure. Les extensions en dehors des grands centres peuvent aussi se faire sur la base de critères relevant de l'aménagement du territoire.

Il n'est cependant pas exclu que de nouveaux tronçons deviennent nécessaires à la suite de l'intégration de la Suisse dans le réseau européen des chemins de fer à grande vitesse.

Enfin, une intensification des relations économiques et culturelles par-delà les frontières peut aussi conduire au développement des ouvrages ferroviaires dans les zones frontalières.

52 Aspects juridiques

521 Protection du tracé

Etant donné que le projet RAIL 2000 sera réalisé progressivement, certaines mesures d'aménagement du territoire gagnent en importance, de même que les démarches juridiques

84) Cf. chiffre 223.2

permettant de sauvegarder le terrain nécessaire à l'avenir. Aujourd'hui déjà, il faut utiliser cas par cas les instruments qui s'imposent. Il incombera au DFTCE d'élaborer en étroite collaboration avec les CFF un programme et des solutions spécifiques, ainsi que d'effectuer les procédures ad hoc. Les mesures à prendre dépendent de l'état de la planification et de la procédure. Il n'existe pas de panacées. Il s'agit plutôt de trouver des solutions juridiques en fonction des cas particuliers. Les mesures envisageables sont les suivantes:

521.1 Plan sectoriel de la Confédération

Les mesures d'aménagement du territoire doivent être examinées dès le début de la planification. L'accent est mis notamment sur l'élaboration de plans sectoriels. Ceux-ci indiquent comment la Confédération coordonne les conséquences des futures activités fédérales en matière d'espace, de calendrier et de finances avec les autres tâches de la Confédération, des cantons et des communes ayant une incidence sur l'occupation du sol. Il est expressément prévu de collaborer avec les cantons et de les informer assez tôt des planifications envisagées. Cela étant, les cantons tiennent compte des plans sectoriels de la Confédération lorsqu'ils déterminent leurs plans-directeurs. Ils fixent alors les mesures complémentaires nécessaires au niveau cantonal et communal pour réaliser l'évolution souhaitée. Une coordination réciproque est donc indispensable.

Aucun problème particulier ne se pose au niveau de la procédure. Les plans sectoriels en matière d'infrastructure ferroviaire sont établis sous la direction du DFTCE, en collaboration avec les chemins de fer et les offices fédéraux et cantonaux actifs dans le domaine de l'aménagement du territoire.

L'obligation de tenir compte du plan sectoriel a pour corollaire qu'il ne faut rien entreprendre qui aille à l'encontre des données précises de ce plan. Un tel plan permet donc de protéger dans une certaine mesure les corridors concernés, mais il n'offre pas la possibilité de réserver le terrain parcelle par parcelle, de manière contraignante vis-à-vis des propriétaires fonciers.

521.2 Remembrement parcellaire

Le remembrement parcellaire vise à répartir le terrain utilisé à des fins agricoles ou d'économie forestière ou le terrain à construire situé à proximité des installations ferroviaires de manière que le chemin de fer obtienne la zone nécessaire à l'endroit adéquat et que les éventuelles répercussions négatives (effet de cisaillement pour la gestion du terrain et la construction) soient atténuées. En général, le remembrement parcellaire fait partie d'une amélioration foncière globale. Le remembrement parcellaire peut se faire à n'importe quel moment. Il est engagé par les autorités cantonales sur proposition du chemin de fer ou de l'Office fédéral des transports et réalisé d'après le droit cantonal. Une fois terminé le remembrement, le chemin de fer prend possession du terrain.

La validité de cet instrument doit être considérée de manière différenciée. Comme le canton est compétent pour la réalisation de la mesure, il faut que les autorités cantonales soient d'accord. Il n'est donc pas possible de procéder à des remembrements parcellaires de manière uniformisée sur le plan suisse. Si le chemin de fer ne dispose que de faibles réserves de

terrains, la procédure du remembrement peut s'avérer très onéreuse. De plus, il faut déjà disposer d'idées précises sur le futur tracé. Le remembrement doit être envisagé lorsqu'il existe un projet prêt à être exécuté et que l'acquisition du terrain peut se faire avec cet instrument.

521.3 Alignements

Les alignements délimitent les projets de construction ferroviaire actuels ou futurs dont l'approbation est entrée en force. Ils les protègent contre les constructions des tiers et permettent ainsi de les mettre en réserve. Ils sont plus restreints que les zones réservées et sont valables aussi longtemps que leur maintien se justifie.

Ils ont un inconvénient en ce sens qu'il faut une approbation de plan entrée en force pour les établir. Eu égard aux projets de RAIL 2000, l'établissement d'alignements ne serait possible que pour le nouveau tronçon Zurich/Aéroport - Winterthour. Une fois les approbations de plans entrées en force, il serait possible d'examiner aussi la fixation d'alignements pour les tronçons Cham - Rotkreuz et Gléresse - Douanne. Cette mesure entre plutôt en considération pour les zones habitées (zones de construction), d'autant plus que l'alignement entraîne de fait une interdiction de construire. Relevons cependant que la fixation d'alignements est soumise à une procédure assortie de possibilités d'oppositions et de recours. En cas de recours, de telles procédures peuvent donc prendre encore beaucoup de temps.

522 Arrêtés fédéraux

L'enveloppe financière allouée par l'arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour la réalisation du projet RAIL 2000, partie CFF, sera épuisée par la réalisation de la première étape de RAIL 2000.

Pour réaliser d'autres éléments, il faudra en tout cas présenter aux Chambres un arrêté fédéral simple réglant le financement. Si le réseau des nouveaux tronçons prévus devait connaître des modifications à ce moment-là, il faudrait en outre modifier l'arrêté fédéral concernant le projet RAIL 2000, soumis au référendum. Cela pourrait être notamment le cas si la traversée du Jura devait être réalisée à un endroit qui se situe très loin de l'axe du Wisenberg.

Principaux ouvrages selon le message sur RAIL 2000

Nouveaux tronçons

- Vauderens - Villars-sur-Glâne,
- Mattstetten - Rothrist,
- Muttenz - Olten,
- Zurich Aéroport - Winterthour,
- Klosters - Lavin¹⁾,

Tronçons à améliorer

- Genève - Lausanne (augmentation de la capacité),
- Lausanne - Bienne (doublement de la voie),
- Salquenen - Loèche (double voie),
- Moutier - Delémont - Bâle (doublement partiel de la voie),
- Berne Wankdorf - Ostermundigen (3^e voie),
- Olten - Rapperswil (3^e et 4^e voie),
- Killwangen - Dietikon (3^e et 4^e voie),
- Olten - Lucerne (augmentation de la capacité),
- Zurich HB - Wipkingen - Oerlikon (3^e voie),
- Zurich - Thalwil (3^e voie),
- Mühlehorn - Tiefenwinkel (doublement de la voie),
- Bad Ragaz - Landquart (doublement de la voie),
- Zoug - Lucerne (doublement de la voie Zoug - Ebikon),
- Winterthour - Weinfelden (aménagement de la ligne),
- Lucerne Allmend - Hergiswil (doublement de la voie).

Ilots à double voie

- Saint-Gall - Sargans,
- Berne Bümpliz Nord - Rosshäusern,
- Chemin de fer de la vallée de la Gurbe,
- Berthoud - Steinhof,
- Zell - Menznau,
- Biberbrugg - Samstagern,
- Zurich Giesshübel - Langnau am Albis.

Rectifications de tracés

- Introduction du NSTCM dans la gare de Nyon,
- Introduction du FART dans la gare de Locarno,
- Introduction du Chemin de fer d'Arosa dans la gare de Coire.

1) Construction financée indépendamment de RAIL 2000

Arrêté fédéral concernant le projet RAIL 2000

Annexe 2

du 19 décembre 1986¹⁾

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,
vu les articles 23, 26 et 36 de la constitution;
vu le rapport sur le projet RAIL 2000;
vu le message du Conseil fédéral du 16 décembre 1985²⁾,
arrête:

Article premier

La Confédération réalise le projet RAIL 2000 dans le but de développer les transports publics en Suisse.

Art. 2

Dans ce but, le réseau des Chemins de fer fédéraux est complété par les nouvelles lignes suivantes:

- a. Vauderens–Villars-sur-Glâne;
- b. Mattstetten–Rothrist;
- c. Olten–MuttENZ;
- d. Zurich Aéroport–Winterthour.

Art. 3

¹ Le Conseil fédéral approuve les étapes des travaux et détermine leur calendrier.

² Dans son rapport de gestion, il renseigne le Parlement sur l'état de réalisation du projet.

Art. 4

¹ Le présent arrêté, qui est de portée générale, est sujet au référendum facultatif.

² Il entre en vigueur à l'expiration du délai référendaire si aucun référendum n'aboutit, ou lors de son acceptation en votation populaire.

³ Il a effet jusqu'à la réalisation du projet RAIL 2000.

RS 742.100

¹⁾ FF 1987 I 46

²⁾ FF 1986 I 181

Conseil national, 19 décembre 1986

Le président: Cevey

Le secrétaire: Koehler

Conseil des Etats, 19 décembre 1986

Le président: Dobler

La secrétaire: Huber

Résultat de la votation populaire et entrée en vigueur

¹ Le présent arrêté a été accepté par le peuple le 6 décembre 1987.¹⁾

² Conformément à son article 4, 2^e alinéa, il est entré en vigueur le 6 décembre 1987.

28 janvier 1988

Chancellerie fédérale

31965

¹⁾ FF 1988 I 541

Arrêté fédéral relatif au crédit d'engagement pour la réalisation du projet RAIL 2000, partie CFF

Annexe 3

du 17 décembre 1986

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,
vu l'article 7, lettre c, de la loi fédérale du 23 juin 1944¹⁾ sur les Chemins
de fer fédéraux;
vu le rapport sur le projet RAIL 2000;
vu le message du Conseil fédéral du 16 décembre 1985²⁾,
arrête:

Article premier

¹ Pour réaliser le projet RAIL 2000, les Chemins de fer fédéraux sont autorisés à prendre des engagements financiers s'élevant à 5,4 milliards de francs au titre des investissements pour l'infrastructure (projets et coûts: état en 1985).

² Le Conseil fédéral est autorisé à adapter ce montant au renchérissement.

Art. 2

Dès 1987, le Conseil fédéral soumet annuellement à l'attention des Chambres fédérales, en même temps que le budget des CFF, une planification pluriannuelle des investissements et du financement relative à la réalisation progressive du projet.

Art. 3

Le présent arrêté, qui n'est pas de portée générale, n'est pas soumis au référendum.

Art. 4

Cet arrêté entre en vigueur en même temps que l'arrêté concernant RAIL 2000³⁾.

¹⁾ RS 742.31

²⁾ FF 1986 I 181

³⁾ RO 1988 364 (entrée en vigueur: 6 déc. 1987)

Conseil national, 8 octobre 1986

Le président: Bundi

Le secrétaire: Anliker

Conseil des Etats, 17 décembre 1986

Le président: Dobler

La secrétaire: Huber

30441

Offre 1982

En principe, cadence horaire dans le trafic des trains directs

Au moins deux trains directs par heure, à environ 30 minutes d'intervalle:

- Genève - Lausanne,
- Lausanne - Sierre.

Deux trains par heure, uniquement toutes les deux heures, à environ 30 minutes d'intervalle:

- Lausanne - Berne,
- Zurich - Baden - Brugg,
- Zurich - Winterthur,
- Desserte de Berthoud, Herzogenbuchsee et Langenthal.

Un train toutes les deux heures (trains directs):

- Desserte de Palézieux et de Romont (Ligne Lausanne - Berne),
- Berne - Neuchâtel,
- Neuchâtel - La Chaux-de-Fonds,
- Bienne - La Chaux-de-Fonds,
- Berne - Langnau - Lucerne,
- Interlaken - Brünig - Lucerne,
- Lucerne - Rapperswil - Saint-Gall,
- Desserte de Rheinfelden AG, de Stein-Säckingen et de Frick,
- Saint-Gall - Sargans.

Offre 1987

En principe, cadence horaire dans le trafic des trains directs

Lacunes comblées dans la cadence des trains directs (cadence horaire):

- Berne - Neuchâtel,
- Buch SG - Sargans.

Au moins deux trains directs par heure, à environ 30 minutes d'intervalle:

- Genève - Lausanne,
- Lausanne - Sierre,
- Bâle - Zurich,
- Olten - Aarau - Zurich,
- Zurich - Baden - Brugg,
- Zurich - Winterthour,
- Zurich - Thalwil.

Deux trains par heure, uniquement toutes les deux heures, à environ 30 minutes d'intervalle:

- Lausanne - Berne,
- Zurich - Saint-Gall,
- Desserte de Berthoud, Herzogenbuchsee et de Langenthal.

Deux trains par heure, uniquement à certaines heures:

- Berne - Spiez,
- Berne - Zurich,
- Zurich - Sargans.

Un train direct toutes les deux heures:

- Desserte de Palézieux et de Romont (Ligne Lausanne - Berne),
- Neuchâtel - La Chaux-de-Fonds,
- Bienne - La Chaux-de-Fonds,
- Berne - Langnau - Lucerne,
- Interlaken - Brünig - Lucerne,
- Lucerne - Rapperswil - Saint-Gall,
- Bâle - Waldshut - Schaffhouse,
- Saint-Gall - Buchs (SG).

Annexe 6: Offre et demande dans le trafic des trains directs, période de l'horaire 1992/93¹⁾

Ligne	Trains directs par heure et par direction	Voyageurs/Jour (milliers)
Genève - Lausanne	3	19,5
Lausanne - Brigue		
Lausanne - Aigle	2	12,2
Aigle - Sion	2	8,2
Sion - Brigue	1-2	6,1
Genève/Lausanne - Bienne - Bâle/Olten		
Genève - Yverdon	1	3,5
Lausanne - Yverdon	1	6,4
Yverdon - Bienne	2	8,4
Bienne - Delémont - Bâle	1	4,8
Bienne - Soleure	1	6,4
Soleure - Olten	1	7,5
Lausanne - Berne - Bâle/Zurich		
Lausanne - Fribourg	1,5	11,5
Fribourg - Berne	1,5	13,6
Berne - Zurich IC	1-2	14,5
Berne - Olten	2-3	16,5
Olten - Aarau	2	16,5
Aarau - Lenzbourg/Brugg -Zurich 2)	2-3	19,5
Olten - Bâle 3)	3	10,3
Le Locle - Neuchâtel/Bienne - Berne		
Le Locle - La Chaux-de-Fonds	1-2	1,1
La Chaux-de-Fonds - Neuchâtel	0,5	1,2
Neuchâtel - Berne	1	---
La Chaux-de-Fonds - Bienne	0,5	0,9
Bienne - Berne	1	6,1
Berne - Brigue		
Berne - Thoune	2-3	20,1
Thoune - Brigue	1	---
Bern - Olten/Langnau - Lucerne	1	5,3
Lucerne - Brünig - Interlaken	1	2,0
Bâle/Zürich - Chiasso		
Bâle - Bellinzzone/Chiasso IC	1*	3,3
Zurich - Bellinzzone/Chiasso IC	1*	5,1
Olten - Lucerne (sans IC)	1*	5,7
Lucerne - Schwyz/Uri	1*	3,5
Zurich - Schwyz/Uri	1*	2,9
Uri - Bellinzzone	1*	2,0
Total du tunnel du St-Gothard		10,4
Bellinzzone - Lugano	2	7,8
Lugano - Chiasso	2	6,2

1) Source: compte de résultats par ligne, trafic-voyageurs CFF, année de l'horaire 1992/93, indications des chemins de fer privés

2) Y compris le trafic Bâle - Aarau - Zurich

3) Y compris le trafic Lucerne - Olten - Bâle

* Parfois liaisons avec changement de train à Arth-Goldau

Ligne	Trains directs par heure et par direction	Voyageurs/jour (milliers)
Zurich - Lucerne	1	10,3
(Zurich -) Brugg/Aarau - Bâle	2	12,0
Zurich - Bülach - Schaffhouse	1	6,8
Zurich - Winterthour (RER inclus)	4-5	42,0
Winterthour - St-Gall	1-2	14,3
Winterthour - Frauenfeld - Romanshorn		
Winterthour - Frauenfeld	1	7,4
Frauenfeld - Weinfelden	1	6,1
Weinfelden - Romanshorn	1	4,6
St-Gall - Rapperswil - Lucerne	0,5	1,4
St-Gall - Sargans (- Coire)		
St-Gall - St-Margrethen	0,5	3,9
St-Margrethen - Sargans 4)	0,5	2,7
Sargans - Buchs 5)	1	4,9
Zurich - Sargans - Coire/Buchs		
Zurich - Sargans	1-2	12,5
Sargans - Coire 6)	1-2	9,0
4) Sans le trafic international		
5) Y compris le trafic international		
6) Trains en provenance de Zurich et de Saint-Gall		

Temps de parcours dans le trafic via Lausanne (en minutes, arrondis aux 5 minutes)

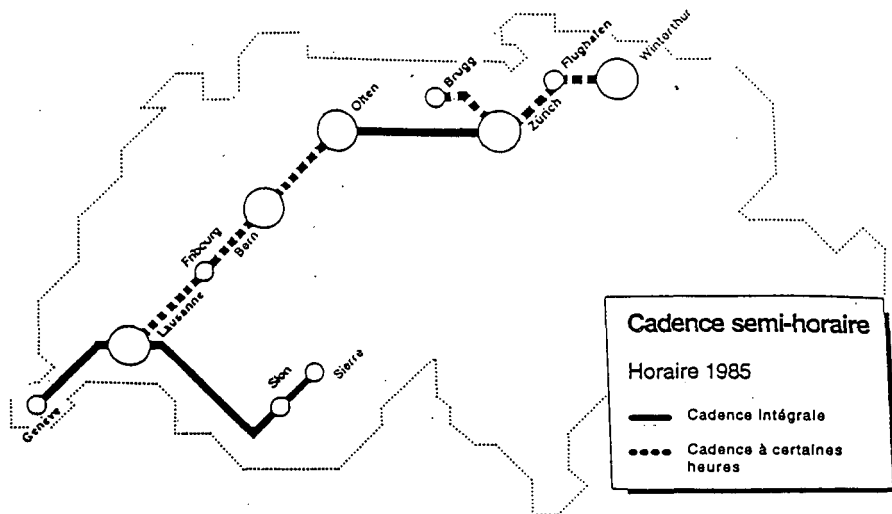
(seules les liaisons offertes à la cadence horaire sont indiquées; lorsqu'il est prévu deux relations par heure, on indique les deux temps de parcours)

<u>Liaison</u>	<u>Situation actuelle</u>	<u>Concept 85</u>	<u>1^{re} étape 93</u>
Genève - Bienne	90 ¹⁾	100/110	85 ¹⁾
Genève - Romont	75 - 100 ²⁾	70	70
Genève - Berne	105	90/ 90	100/110
Genève - Vevey	55/ 70	45/ 55	55/ 55
Genève - Montreux	65/ 80	55/ 60	60/ 65
Genève - Aigle	75/ 90	65/ 75	75/ 75
Nyon - Bienne	100	90/ 90	75 ¹⁾
Nyon - Romont	60/ 95 ²⁾	60	60
Nyon - Berne	100	90/100	100/100
Nyon - Vevey	45	40/ 60	45/ 45
Nyon - Montreux	50	50/ 65	50/ 50
Nyon - Aigle	60	50/ 75	60/ 60
Morges - Bienne	85	75/ 75	60 ¹⁾
Morges - Romont	45/ 75 ²⁾	45	40
Morges - Berne	95	75/ 85	80/ 80
Morges - Vevey	30	30/ 45	25/ 25
Morges - Montreux	35	35/ 50	35/ 35
Morges - Aigle	45	45/ 60	45/ 45
Vevey - Bienne	90	75/ 80	80
Vevey - Romont	50/ 80 ²⁾	65	45
Vevey - Berne	90	80/ 80	85/ 90
Montreux - Bienne	100	80/85	85
Montreux - Romont	55/ 85 ²⁾	70	55
Montreux - Berne	95	85/ 90	90/ 95.

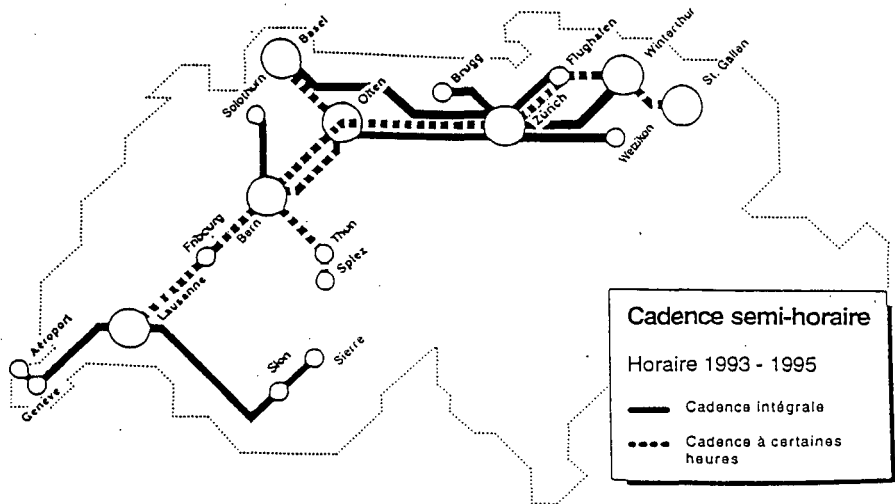
1) Ne circule pas via Lausanne

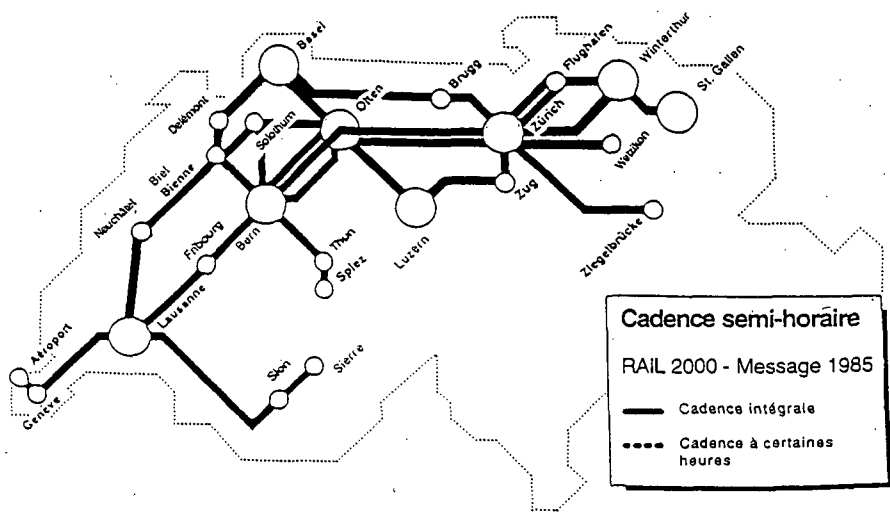
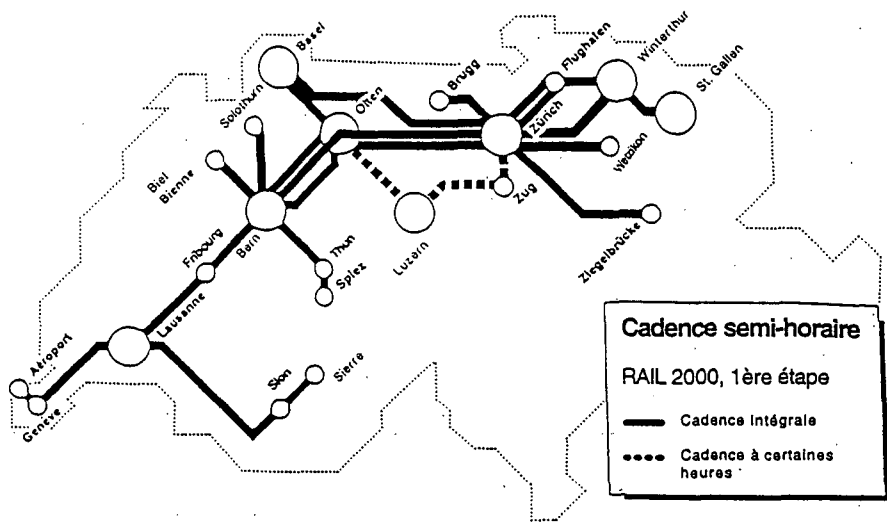
2) un train direct uniquement toutes les deux heures (premier chiffre)
autrement train régional au départ de Lausanne (deuxième chiffre)

Lignes desservies toutes les demi-heures par des trains directs et intercités



(Pour les graphiques, voir pages doubles ci-après)





Gains de temps rendus possibles par RAIL 2000 et la NLFA (arrondis aux cinq minutes)

	Genève	Nyon	Lausanne	Montreux	Slon	Sierre	Brig	Romont	Fribourg	Yverdon	Heuchâche	L-C-de-F	Biel	Délémont	Thun	Bern	Burgdorf		
Genève	####	####																	
Nyon	0	0	####																
Lausanne	0	0	0	0	####														
Montreux	0	XX	0	XX	0	0	####												
Slon	5	XX	5	XX	0	5	0	5	####										
Sierre	5	XX	5	XX	0	5	5	0	0	####									
Brig	10	--	10	--	10	--	10	--	5	--	5	--	####						
Romont	15	--	20	--	5	--	20	--	25	--	25	--	60	--	####				
Fribourg	5	0	5	0	0	5	5	25	30	70	--	5	XX	####					
Yverdon	0	--	20	--	5	--	5	--	10	--	20	--	oo	--	0	--	####		
Heuchâche	0	--	25	--	5	--	10	--	15	--	10	--	50	--	oo	--	10	--	
La Chx-de-Fds	-5	--	20	--	10	--	10	--	15	--	15	--	25	--	oo	--	25	--	
Biel/Bienne	5	--	30	--	10	--	10	--	20	XX	35	XX	35	--	10	XX	-5	XX	
Délémont	0	--	30	--	15	--	15	--	25	--	30	--	35	--	10	--	-5	--	
Thun	15	XX	5	XX	5	XX	0	XX	60	--	60	XX	15	--	-5	XX	-5	XX	
Bern	5	5	5	0	0	5	0	55	60	60	XX	40	--	10	XX	0	0	--	
Burgdorf	5	XX	5	XX	5	XX	5	XX	50	XX	60	XX	40	--	15	XX	5	XX	
Olten	10	XX	35	20	25	20	25	65	75	75	XX	55	--	25	XX	20	XX		
Basel	0	XX	30	15	20	15	10	65	65	75	XX	55	--	30	XX	15	XX		
Luzern	20	25	30	20	25	25	30	60	XX	75	XX	55	--	30	XX	25	XX		
Zug	30	XX	40	XX	25	XX	25	XX	75	XX	80	XX	65	--	35	XX	20	XX	
Bellinzona	70	--	80	--	70	--	70	--	oo	--	oo	--	oo	--	105	--	100	--	
Lugano	100	--	XX	105	XX	90	--	XX	55	--	XX	50	--	55	--	35	--	120	--
Chiasso	100	XX	110	XX	95	XX	60	XX	30	--	35	--	20	--	125	XX	110	XX	
Aarau	15	XX	40	25	30	25	30	25	65	80	75	XX	55	--	30	XX	25	XX	
Brugg	25	XX	35	XX	25	XX	25	XX	80	--	90	--	35	--	oo	--	25	--	
Zürich	20	XX	25	XX	15	XX	15	XX	65	XX	70	XX	50	--	25	XX	30	XX	
Winterthur	15	XX	25	XX	15	XX	15	XX	65	XX	75	XX	55	--	30	XX	15	XX	
Schaffhausen	25	--	30	--	20	--	20	--	35	--	80	--	65	--	20	--	20	--	
St. Gallen	20	XX	30	XX	20	XX	20	XX	70	XX	80	XX	60	--	35	XX	20	XX	
Sargans	25	XX	30	XX	20	XX	20	XX	75	XX	80	XX	60	--	35	--	20	XX	
Chur	20	XX	30	XX	20	XX	20	XX	70	XX	80	XX	60	--	35	--	20	XX	
St. Moritz	30	--	40	--	30	--	30	--	85	--	90	--	70	--	45	--	30	--	
Scuol I)	155	--	165	--	155	--	155	--	205	--	195	--	170	--	155	--	170	--	
Hilano	25	--	25	--	25	--	40	--	30	--	40	--	35	--	60	--	95	--	

	Oltén	Basel	Luzern	Zug	Bellinzo	Lugano	Chiasso	Aarau	Brugg	Zotich	M'Chur	Scheffh	St. Gall
Basel	0 10	1111111111											
Luzern	5 XX	10 XX	1111111111										
Zug	15 XX	20 XX	5	15	1111111111								
Bellinzona	75	-- 80	-- 65	-- 60	-- 1111111111								
Lugano	85 XX	90 XX	80	85	XX 10	-- 5	-- 1111111111						
Chiasso	0 0	0 XX	5	15	10 80	-- 95	XX 95	XX	1111111111				
Aarau	0 XX	0 XX	5 XX	5 XX	10 90	-- 110	XX 110	XX	0 XX	1111111111			
Brugg	0 0	0 XX	5	10	10 XX	70	-- 95	XX 90	XX	5	0	0	-5
Zotich	5	5	10	10	XX	75	-- 95	XX 90	XX	5	0	0	-5
Minsertbur	10	15	5	15	20	XX	10	XX	10	5	0	0	-5
Schaffhausen	15	-- 25	0	25	-- 20	-- 80	-- 95	-- 100	-- 15	-- 0	-- 0	-- 0	-- 0
St. Gallen	10	15	20	0	15	XX	15	XX	75	-- 90	XX 95	XX	10
Sargans	15	XX	25	XX	40	-- 40	-- 80	-- 130	-- 170	-- 15	XX	0	XX
Chur	15	XX	25	XX	50	-- 40	-- BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
St. Moritz	25	-- 35	-- 60	-- 55	-- BB	BB	BB	BB	BB	20	-- 5	-- 15	-- 10
Scuol li	145	-- 155	-- 180	-- 175	-- BB	BB	BB	BB	BB	BB	145	-- 135	-- 145
Milano	115	XX	120	XX	110	-- 130	XX	45	-- 40	XX	10	-- 125	XX
													165
													100
													XX
													170
													XX
													135
													XX

Legende

Colonne de gauche:
Deuxième colonne:

- XX:
- :
- 00:
- BB:
- ^:
- C)
- 1)

Gains de temps de la première liaison par heure
Gains de temps de la deuxième liaison par heure dans les deux horaires

Liaison supplémentaire par heure grâce à RAIL 2000

Pas de deuxième liaison

Le temps de parcours dépend du futur horaire des trains régionaux.

Liaison combinée rail/bus à intervalles irréguliers

Train voyageurs à grande vitesse; ne circulera pas à la cadence horaire

Le projet d'exploitation dans la vallée du Rhin st-galloise

n'est pas encore déterminé.

Construction du tunnel de la Vereina

Les temps de parcours qui servent de base au présent tableau reposent sur un projet réalisable. Ils sont encore sujets à des modifications. Il ne s'agit pas du futur horaire RAIL 2000. Il est, en effet, illusoire de faire des promesses à ce sujet sur une période de dix années. Un horaire n'est jamais un but en soi. Comme il sert à satisfaire les besoins de transports, il doit toujours être adapté aux mutations de la demande.

INFRASTRUCTURE DE RAIL 2000, 1^{re} étape¹⁾

Genève - Lausanne	
Genève - Coppet	Troisième voie
Nyon - Saint-Prex	Adaptations
Morges/Renens/Lausanne	Amélioration des gares (partiellement en cours)
Genève - Lausanne	Adaptation pour l'utilisation des voitures à deux étages et la technique d'inclinaison dans les courbes
Lausanne - Berne	
Lausanne - Berne	Tunnel de Vauderens Adaptation du profil pour l'utilisation des voitures à deux étages
Lausanne - Bienne	
Bussigny - Bienne	Adaptation pour la technique d'inclinaison, év. terrain de construction
Onnens - Gorgier (excl.)	Doublement de la voie (180 km/h)
Cornaux - Gléresse	Amélioration pour l'augmentation de la capacité (sans la double voie Gléresse - Douanne)
Bienne - Delémont - Bâle	
Bienne - Bâle	Adaptation pour la technique d'inclinaison dans les courbes
Bienne - Olten	
Bienne - Soleure	Adaptat. pour la techn. d'inclinaison (distances de bloc ou terrain de constr.)
Bienne	Amélioration de la gare
Bienne - Langnau	Augmentation de la capacité, adaptation pour la technique d'inclinaison dans les courbes
Soleure	Prolongement des quais
Soleure - Olten	Aménagement (via Inkwil ou Oensingen: décision pas encore prise)
Berne - Olten	
Mattstetten - Rothrist	Nouveau tronçon
Bâle - Olten	
Bâle	Amélioration de la gare
Pratteln	Adaptations
Bâle - MuttENZ	Troisième voie (déjà construite)
MuttENZ - Liestal (excl.)	Nouvelle double voie, tunnel de l'Adler
Liestal	Raccordement prov. du tunnel de l'Adler, amélior. des postes d'enclenchement
Olten	Amélioration de la gare
Olten - Lucerne	
Rothrist - Zofingue	Boucle à double voie à niveau
Lucerne	Adaptation faisceau d'entrée

1) Selon l'état de la planification en 1993. Le projet pouvant être précisé ou approfondi, il peut en résulter des permutations au chapitre des constructions.

Otten - Zurich

Olten Est - Dulliken
Aarau
Aarau - Rapperswil
Rapperswil - Gezi
Killwangen - Dietikon

Quatrième voie
Deuxième tunnel urbain et amélioration de la gare (en cours)
Nouvelle double voie, pont de la Suhr (déjà construit)
Augmentation de la capacité, év. troisième voie
Deuxième double voie avec saut-de-mouton

Noeud de Zurich

Augmentation de la capacité
Adaptation des accès
Prolongement des quais

Zurich - Wipkingen

Troisième voie Pont de la Limmat - Wipkingen

Zurich - Saint-Gall

Bassersdorf - Winterthour
Winterthour
Winterthour - Saint-Gall

Augmentation de la capacité
Nouvelle diagonale d'échange p. grande vitesse
Adaptation pour la technique d'inclinaison dans les courbes

Saint-Gall - Coire

Mörschwil - Goldach
Bad Ragaz - Landquart
Gare de Landquart

Doublement de la voie (en construction)
Doublement de la voie (en construction)
Amélioration de la gare (déjà réalisée)

Zurich - Sargans/Lucerne

Zurich - Thalwil
Thalwil (Chirchmoos) - Baar (Litti)

Nouvelle double voie
Nouvelle double voie dans le cadre de l'intégration de la Suisse orientale dans la NLFA; crédit NLFA

Zoug

Amélioration de la gare (déjà réalisée)

Zoug - Cham

Doublement de la voie (en construction)

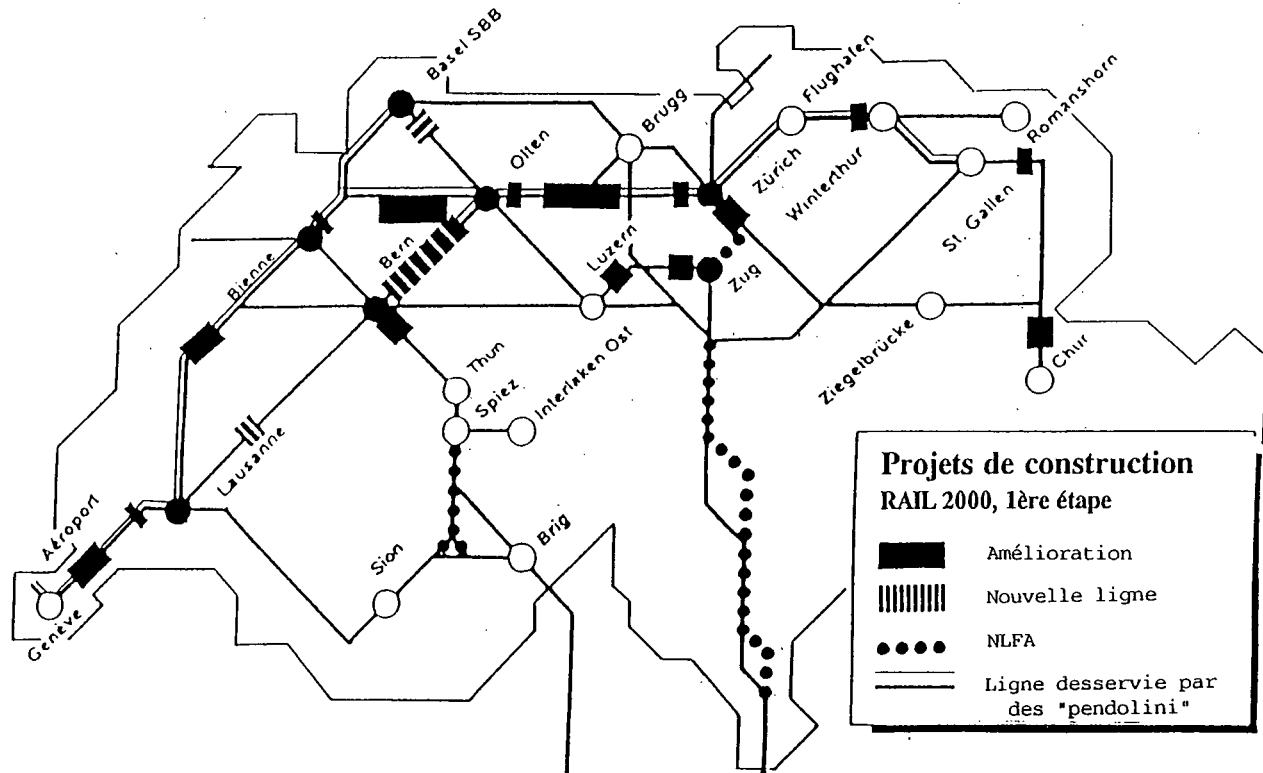
Rotkreuz - Rotsee

Doublement de la voie (en construction)

Projets pour le réseau

Distribution du courant
Planification et coûts y relatifs
Intervalle entre les trains
Profil d'espace libre
Intégration du trafic régional

Diverses sous-stations + lignes de transport
Projets différés de la première étape
Réduction de l'intervalle
Adapt. pour l'utilis. des voitures à deux étages
Diverses adaptations (accès dénivelés, croisements, ...)



Glossaire

Amélioration foncière globale	Procédure de remembrement parcellaire permettant au maître de l'ouvrage d'acquérir une surface de terrain d'un seul tenant nécessaire à son projet de construction.
Amortissements	Procédé comptable permettant d'enregistrer la dépréciation des actifs (infrastructure ferroviaire, matériel roulant, etc.) consécutive au vieillissement et à l'usure.
Analyse de sensibilité	Procédé permettant d'étudier la mesure dans laquelle le résultat d'un calcul varie en fonction des différences des paramètres initiaux.
Avantage macro-économique	Avantage d'un projet pour les exploitants, les utilisateurs et les tiers, parfois mesurable en termes monétaires.
Avant-projet	Document technique fixant le tracé de la ligne (variantes). Les coûts sont estimés avec une précision de ± 20 pour cent.
Base des prix, niveau des prix	Année sur la base de laquelle les valeurs monétaires d'autres années sont adaptées en fonction du renchérissement passé ou à venir.
Budget ordinaire des CFF	Budget contenant tous les investissements des CFF qui ne sont pas financés par des crédits spéciaux.
Chemin de fer du Gäu	Ligne Olten - Soleure ou Stuttgart - Singen.
Chiffre d'affaires	Recettes sans aucune déduction.
Contribution de couverture	Rapport entre un produit et un coût.
Contribution de couverture I	Montant disponible après déduction des frais variables de production pour la couverture des frais fixes.
Contrôle (controlling)	Fonction d'entreprise. On entend par là le contrôle qui ne vise pas simplement à enregistrer les écarts, mais aussi à les corriger. Si des corrections ne sont plus possibles, il faut revoir la planification.
Coûts d'exploitation	→ Coûts variables.

Coûts externes	Dans le domaine des transports, il s'agit des coûts qui ne sont pas pris en charge par ceux qui les occasionnent, mais par d'autres participants au trafic ou par la collectivité. Conjointement avec les coûts internes, ils forment les → coûts sociaux.
Coûts financiers	Coûts relatifs aux capitaux étrangers (intérêts et coûts d'acquisition des fonds).
Coûts fixes	Partie des coûts qui ne peut pas être adaptée à court terme au moyen d'une augmentation ou d'une diminution des prestations d'exploitation.
Coûts sociaux	Somme des coûts incombant aux utilisateurs (coûts internes) et des → coûts externes.
Coûts sociaux subséquents	Coûts subséquents d'un projet que la collectivité doit prendre à sa charge.
Coûts variables de distribution	Coûts de vente des titres de transport. Il s'agit, d'une part, des frais de personnel pour l'émission des billets par les services CFF et, de l'autre, des commissions pour la vente par des tiers (agences de voyages, chemins de fer étrangers, etc.).
Coûts variables de production	Coûts de production dépendant directement de l'ampleur de la prestation fournie.
Couverture des coûts d'infrastructure	Mesure dans laquelle les → coûts d'infrastructure sont couverts par les recettes, après déduction des coûts variables de production et des coûts du matériel roulant.
Crédit-cadre,	Crédit ouvert pour un projet par le biais d'un arrêté fédéral, sur la base de devis estimatifs. Tout dépassement du crédit-cadre nécessite un arrêté du Parlement.
Délégué à RAIL 2000	Poste au sein de l'entreprise CFF; le titulaire chargé de diriger et coordonner la réalisation de RAIL 2000.
EBT	Chemin de fer Emmental - Berthoud - Thoune.
Effets de synergie	Influence positive réciproque de deux ou de plusieurs mesures.
Emission	Rejet de polluant dans l'environnement.

Etape de construction	Partie de la construction délimitée à l'intérieur d'un projet.
Etude d'impact sur l'environnement	Procédure prescrite par la loi et qui vise à garantir le respect des dispositions écologiques lors de la construction et de l'exploitation d'une installation.
Etude de planification	L'idée du projet est concrétisée de manière à prouver sa faisabilité. Le tracé est indiqué par un corridor. Les coûts sont estimés avec une précision de ± 30 pour cent.
ICE	Intercity Express, train à grande vitesse du Chemin de fer fédéral allemand (DB).
Ilôt à double voie	Court tronçon à double voie sur une ligne à voie unique, lequel permet le croisement ou le dépassement des trains.
Infrastructure	Installations et dispositifs nécessaires à la production des prestations. Il s'agit notamment des voies, de leur équipement, des installations de sécurité, des gares.
Intérêt intercalaire	Coût d'un crédit se produisant durant la réalisation de l'ouvrage.
Internalisation des coûts externes	Imputation des \rightarrow coûts externes à ceux qui les occasionnent.
Kilomètre de ligne	Distance absolue, quel que soit le nombre de voies sur la ligne.
Marge de variation	Fourchette à l'intérieur de laquelle varie une valeur déterminée.
Mesures d'appoint	Mesures supplémentaires qui permettent d'améliorer l'efficacité ou la rentabilité d'une mesure principale.
Micro-recensement	Détermination de la demande de transport pour tous les modes, réalisée jusqu'ici en 1984 et en 1989.
Place assise-kilomètre	Indice de l'offre. Nombre de places assises multiplié par la distance parcourue par place assise et par unité de temps.

Plan à moyen terme des CFF	Prévision quinquennale des CFF concernant les chiffres les plus importants des transports et du budget.
Planification permanente de blocage	→ Procédé de contrôle qui permet de vérifier à intervalles réguliers le respect des devis et d'intervenir en cas de dépassement.
Plan fédéral allemand des voies de communications	Plan à moyen et à long terme du développement des infrastructures, établi par le Ministère allemand des transports.
Prestation de trafic	Nombre → de voyageurs-kilomètres par unité de temps.
Prestation d'exploitation	Indice de l'offre dans les transports publics: → véhicules-kilomètres par unité de temps.
Prix de neuf, valeur à l'état neuf	Prix qu'une entreprise doit payer pour remplacer un ouvrage d'infrastructure.
Procédure d'approbation des plans	Procédure au cours de laquelle le mandant (généralement la Confédération; en collaboration avec les milieux intéressés et concernés) approuve les plans élaborés par les maîtres de l'ouvrage (généralement les chemins de fer).
Projet de construction	Ce projet est si détaillé qu'il permet la mise à l'enquête publique des plans. Les coûts sont calculés avec une précision de ± 10 pour cent.
Rapport 1992 des CFF	Rapport qui indique les conséquences financières et d'exploitation qui résultent de la réalisation du projet de RAIL 2000 selon le message, compte tenu des conditions-cadres actuelles et futures.
Régime d'exploitation	Futur déroulement possible de l'exploitation.
Rentabilité	Rapport des produits et des dépenses d'un projet.
Répartition modale	Répartition du trafic, indice concernant le rapport entre les différents modes ou moyens de transport.
Répartition du trafic	→ Répartition modale
Scénario	Développement éventuel et cohérent d'une situation donnée.
Sillon horaire	Intervalle dans l'horaire durant lequel une ligne est disponible pour la mise en marche d'un train.

Stabilité de l'horaire	Mesure dans laquelle les temps prévus à l'horaire peuvent être respectés.
Südbahn	Ligne des CFF entre (Aarau) - Lenzbourg - Wohlen - Rotkreuz - (Arth-Goldau).
Térajoule	Unité de mesure de la consommation énergétique. 3,6 TJ = 1 mio. kilowattheures (kWh).
Termes réels (en)	Valeur monétaire après élimination du renchérissement.
TGV	Train à grande vitesse de la SNCF.
Tonne brute-kilomètre	Unité de mesure pour la distance parcourue par la marchandise (y compris le poids du wagon et du véhicule moteur).
Trafic combiné	Acheminement de marchandises dans des unités de chargement avec plusieurs moyens de transport d'un ou de plusieurs modes, le passage entre les différents moyens se faisant sans changer le contenant.
Train complet	Train de marchandises qui circule directement de son lieu d'origine à son lieu de destination, sans faire l'objet, dans l'intervalle, de manoeuvres de triage.
Trafic de détail	Trafic de marchandises des petits envois (Cargo Domicile).
Trafic intercités	Trafic des trains directs entre les grands centres. Dans l'horaire, ils sont spécialement désignés par les lettres IC.
Trafic des trains eurocités	Trains intercités circulant aussi au-delà des frontières nationales.
Trafic de transit	Trafic dont l'origine et la destination se trouvent hors de la Suisse.
Trafic par wagons complets	Acheminement d'unités de chargement dont la grandeur correspond au volume d'une ou de plusieurs unités de transport.
Train-kilomètre	Indice de l'offre. Nombre de kilomètres effectués par tous les trains sur le réseau, par unité de temps.

Train voyageurs-kilomètre	Indice de l'offre. Nombre de kilomètres que tous les trains voyageurs effectuent sur le réseau, par unité de temps.
Transport public des voyageurs	Moyen de transport circulant régulièrement sur la base d'horaires publiés. Ils sont accessibles à chacun.
TVGV	Trafic-voyageurs à grande vitesse.
Valeur actuelle	Terme de technique financière: valeur monétaire calculée en fonction du moment actuel (escompte ou addition des intérêts).
Véhicule-kilomètre	Indice de l'offre. Kilomètres parcourus par tous les véhicules sur le réseau, par unité de temps.
Vérité des coûts	Situation dans laquelle chaque participant au transport couvre l'ensemble des coûts qu'il occasionne (y compris les → coûts externes).
Voiture-kilomètre	Indice de l'offre. Kilomètres parcourus sur le réseau par toutes les voitures à voyageurs, par unité de temps.
Volume de trafic	Nombre de courses-voyageurs par unité de temps.
Voyageur-heure de train	Somme du temps de parcours passé en train par tous les voyageurs transportés, par période.
Voyageur-kilomètre	Indice de la demande. Un voyageur-kilomètre (v-km) est effectué lorsqu'une personne est transportée sur un kilomètre. Le total des voyageurs-kilomètres correspond au nombre global des personnes transportées par unité de temps multiplié par le nombre de kilomètres parcourus.

N36819

Rapport sur la première étape de RAIL 2000 du 11 mai 1994

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1994
Année	
Anno	
Band	3
Volume	
Volume	
Heft	28
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	94.048
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	19.07.1994
Date	
Data	
Seite	680-759
Page	
Pagina	
Ref. No	10 107 852

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.