

**Zeitschrift:** Rapport de gestion / Chemins de fer fédéraux suisses  
**Herausgeber:** Chemins de fer fédéraux suisses  
**Band:** - (1993)  
  
**Rubrik:** Infrastructure

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

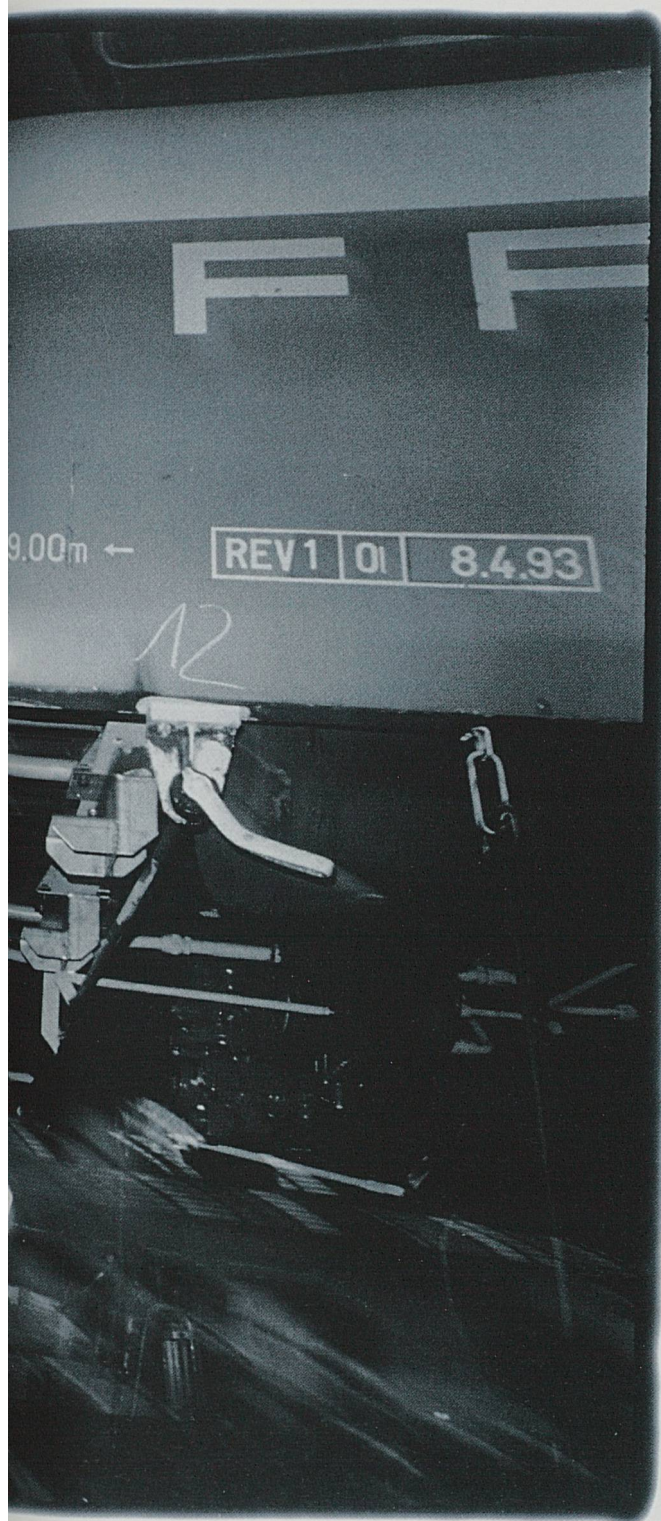
**Download PDF:** 22.12.2025

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



L'entretien de l'infrastructure et des véhicules requiert des connaissances et un savoir-faire particuliers. Le matériel roulant à lui seul fait l'objet de l'attention de 3700 agents.





**D**ans les secteurs des études, des constructions, de l'alimentation en énergie, de la gestion des matières et des biens-fonds, les activités ont été marquées par la récession, alors que le renchérissement s'affaiblissait en Suisse. Sur le marché, les commandes des CFF étaient plus recherchées que jamais en raison de l'excédent de capacités.

Cette situation a permis d'une part de procéder à des adjudications plus avantageuses et des acquisitions à prix stables; même si d'autre part, il a fallu enregistrer des pertes de recettes au chapitre des loyers et des fermages, les CFF ont réalisé en 1993 des produits supérieurs à ceux de l'exercice précédent.

### Installations

Divers événements ont marqué l'exercice 1993. Les travaux du couloir ferroviaire du St-Gothard ont avancé de telle sorte que la mise en service a pu être effectuée dans les délais. Dans l'optique actuelle, il semble que le crédit ouvert par le Conseil fédéral ne sera pas dépassé, voire qu'il ne sera pas entièrement consommé. Le percement du tunnel du Grauholz a été achevé et, dans la région de Zurich, un nouveau dispositif d'arrêt des trains a été mis en service. La protection de l'environnement a constitué un autre point fort.

### Grauholz

Le 6 mai, le percement du tunnel du Grauholz, long de 6,3 km, au nord de Berne, a été achevé en présence du Président de la Confédération et de nombreuses personnalités. La première application au monde d'une nouvelle méthode de percement a été ainsi couronnée de succès.

Le tunnelier spécial devait traverser aux deux extrémités des zones d'alluvions glaciaires sur plusieurs centaines de mètres. La présence d'eaux souterraines rendait le travail encore plus délicat. Le tunnelier proprement dit était précédé d'un bouclier extérieur circulaire appuyé d'une suspension argileuse de bentonite. Le matériau de déblai était pompé avec le liquide de support et séparé à l'extérieur du tunnel de la suspension, qui restait dans le circuit. Après sa transformation, le tunnelier a percé la roche sèche de la partie médiane selon la méthode classique.

La mise en service du tunnel du Grauholz, nécessaire pour Rail 2000, est prévue au changement d'horaire du printemps 1995. Actuellement, les installations ferroviaires sont mises en place dans le tunnel et sur les voies d'accès. A ce propos, il convient de relever le rythme de construction de la dalle en béton destinée à recevoir la voie sans ballast. Sa fabrication, entièrement mécanisée, atteint normalement, par voie, 280 mètres en moyenne par 10 heures de travail. Certains jours, 360 mètres ont été dépassés. Ce faisant, les CFF ont fait de précieuses expériences en vue de la construction du tunnel de l'Adler, entre Muttentz et Liestal, et des deux tunnels de base du projet AlpTransit (St-Gothard et Ceneri).

### Protection contre le bruit

L'application de l'ordonnance sur la protection contre le bruit a fait l'objet d'importants travaux en 1993. Les CFF devaient satisfaire à la fois aux exigences des Cantons, des Communes et des particuliers, ainsi qu'aux nécessités financières découlant de la récession. Cela étant, le Conseil



fédéral a chargé, au début de l'été 1993, un groupe de travail interdépartemental d'étudier les problèmes de l'application de ladite ordonnance et de lui présenter un rapport. Les premiers résultats confirment en substance que l'assainissement phonique ne pourra pas être financé dans le cadre du budget ordinaire des CFF.

Pour ce qui est des mesures dites passives (réduction des immissions), l'axe du St-Gothard, très chargé, a la priorité, car il gagnera encore en importance avec le couloir ferroucier. En outre, les mesures dites actives (limitation des émissions) ont été intensifiées, notamment en ce qui concerne les voitures et les wagons de feroutage pour la chaussée roulante.

### **Innovations techniques**

Avec la mise en service du couloir ferroucier, la radio sol-trains 90 est venue compléter le système existant sur la ligne du St-Gothard. Elle sera progressivement étendue aux tronçons en tunnel et elle remplacera finalement la vétuste radio sol-trains du St-Gothard. Dans le périmètre de Wassen, à la topographie difficile, une installation-pilote de couverture radio en tunnel a été mise en service.

La couverture radio de bout en bout est nécessaire notamment à la conduite des trains de feroutage longs comprenant d'anciennes et de nouvelles locomotives en tête, au milieu du train et éventuellement en queue.

Le 1<sup>er</sup> novembre 1993, le nouveau système de contrôle continu des limitations de vitesse (ZUB) était mis en service sur le RER de Zurich. Ce système empêche le franchis-

sement involontaire de signaux principaux à l'arrêt en provoquant un freinage forcé en temps utile. Cette mise en service, soigneusement préparée, s'est déroulée sans grands problèmes.

Une autre nouveauté importante est le développement d'aiguilles sur traverses en béton. De grandes forces agissent sur les branchements lors du passage d'un train. Le matériel – béton et acier – doit donc suffire à de hautes exigences: il doit absorber, aussi à long terme, les forces roue-rail sans créer de danger. De plus, la construction de l'aiguille doit garantir un confort satisfaisant pour les voyageurs. Les expériences faites jusqu'ici avec les nouvelles constructions laissent présager une bonne rentabilité.

### **Economie énergétique**

La consommation de courant de traction s'est élevée en 1993 à 2000 GWh, soit environ 25 GWh (1,2%) de moins qu'une année auparavant. Il convient de relever que les fournitures à des tiers ont augmenté de 16 GWh (8,6%) en raison notamment de la mise hors service du convertisseur de fréquence du BLS, à Wimmis. La consommation des CFF a dès lors diminué d'une année à l'autre de 42 GWh (2,3%).

La production de courant de traction a atteint en 1993 3106 GWh, ce qui correspond à un accroissement de 259 GWh ou 9%. Cela est dû à une meilleure hydraulité et à une disponibilité plus élevée des installations thermiques. La part afférente aux droits à livraison a reculé suite à l'échéance des contrats correspondants. En raison de la bonne productivité des installations et de la demande pres-

que stable, les achats d'énergie à des tiers ont diminué par rapport à l'exercice précédent de 64 GWh pour s'inscrire à 513 GWh. L'ensemble des mouvements d'énergie a porté en 1993 sur 3619 GWh (1992: 3424 GWh).



## Travaux en 1993

### Aménagement de gares, commercialisations

#### Achèvement de projets importants

Schmittlen – Flamatt  
Möhlin

Assainissement de tunnels et de l'infrastructure  
Aménagement de la gare

#### Travaux entamés et poursuivis

Bienne  
Fribourg  
Gümligen  
La Conversion – Grandvaux  
Lausanne  
Martigny – Sion  
Morges  
Riddes  
Aarau  
Basel

Nouvel enclenchement  
Amélioration des structures d'accueil et nouvel enclenchement  
Bâtiment administratif et commercial à la Worbstrasse 223/225  
Assainissement d'un tunnel  
Amélioration des structures d'accueil, centre de gestion du trafic  
Renouvellement des enclenchements  
Extension de la gare  
Aménagement de la gare  
Extension de la gare et second tunnel sous la ville  
Nouveau dépôt, reconstruction du pont de la route de Münchenstein, nouvelles entrées et sorties à l'Est de la gare marchandises  
Révision intégrale des freins de voie à la gare de triage

Chiasso  
Ligne du St-Gothard  
(y c. itinéraire du Bözberg)  
Luzern  
Küsnacht (ZH)  
St. Gallen  
Turgi  
Zollikon  
St. Margrethen  
Zürich HB

Divers aménagements pour le couloir de ferroutage  
Nouveau bâtiment de service Sud  
Nouvel enclenchement  
Nouvel enclenchement  
Extension de la gare  
Extension de la gare  
Extension de la gare  
Diverses transformations et extensions du bâtiment voyageurs, rénovation du bâtiment «Sihlpost»  
Saut-de-mouton central  
Amélioration des structures d'accueil  
Divers aménagements en relation avec le RER zurichois

Zürich Herdern  
Zürich Oerlikon  
Canton de Zurich

### Modernisation et construction de lignes, doublement de voies

#### Achèvement de projets importants

Basel – Muttentz

Troisième voie

#### Travaux entamés et poursuivis

Bern Löhligut – Mattstetten  
Brig – Iselle  
Schmittlen – Flamatt  
Schüpfen – Lyss  
Aarau – Rapperswil  
Arth-Goldau – Lugano  
Brunnen – Flüelen  
Lugano – Melide  
Muttentz – Liestal  
Olten – Luzern  
Rotkreuz – Rotsee  
Zug – Walchwil  
Bad Ragaz – Landquart  
Brugg – Othmarsingen  
Brugg – Villnachern  
Goldach – Mörschwil  
Zollikon – Küsnacht  
Sulgen – Romanshorn

Ligne du Grauholz  
Assainissement des canalisations  
Stabilisation du sous-sol  
Doublement de la voie  
Seconde double voie  
Renouvellement des câbles de ligne  
Relèvement de la capacité  
Assainissement de tunnels  
Nouveau tronçon de ligne avec tunnel sous l'Adler  
Renouvellement des câbles de ligne  
Doublement de la voie  
Assainissement de tunnels  
Doublement de la voie  
Doublement de la voie  
Réfection du pont sur l'Aar  
Doublement de la voie  
Doublement de la voie  
Renouvellement des câbles de ligne

### Extension d'installations d'alimentation en énergie

#### Achèvement de projets importants

Centrale convertitrice Giubiasco;  
Ettelwerk; Centrale de Wassen  
Eglisau  
Hendschiken; Flüelen; Lavorgo; Rivera  
Ettelwerk

Installation d'une puissance globale des générateurs de 110 MW  
Sous-station  
Sous-stations mobiles  
Poste extérieure haute tension

#### Travaux entamés et poursuivis

Hendschiken  
Rapperswil – Hendschiken  
Göschenen – Ritom  
Amsteg

Sous-station intermédiaire  
Seconde ligne de transport  
Ligne de transport  
Réfection de la centrale hydraulique



### **Conception de l'alimentation en énergie**

Pour des raisons de différents ordres, il devient plus difficile de répondre à la demande vraisemblablement croissante d'énergie. Ainsi, la législation sur la protection de l'environnement exige de plus importants contingents d'eau résiduelle, ce qui signifie que le volume d'eau turbinable diminue, tout comme la réserve disponible. Par ailleurs, des incertitudes quant à l'avenir de l'alimentation énergétique résultent de l'échéance prochaine d'importantes concessions d'utilisation des eaux. Enfin, à moyenne échéance, certains contrats de fourniture d'énergie avec des partenaires suisses et étrangers arriveront à terme. Cela étant, il convient de trouver en temps utile de nouvelles possibilités d'approvisionnement.

Actuellement, l'alimentation en énergie des CFF est assurée. Cependant, au début du siècle à venir, les étoffements de l'offre prévus dans les projets Rail 2000 et AlpTransit entraîneront une forte croissance de la demande d'énergie et de puissance. Les projets touchant l'approvisionnement en énergie sont généralement de longue haleine. Une durée de dix à quinze ans entre la décision d'investir et la mise en service n'est pas une rareté, même pour de petites installations. L'établissement des projets est lié à de considérables incertitudes en raison des résistances qui se manifestent par des recours lors de la procédure d'approbation des plans.

En vue de garantir l'alimentation en énergie, les CFF ont établi une conception visant trois objectifs.

- Les CFF entreprendront tout pour renouveler en temps utile les concessions actuelles.

- Les CFF réaliseront un réseau commun de courant de traction avec le Chemin de fer allemand et les Chemins de fer fédéraux autrichiens; il permettra, comme le réseau industriel européen à 50 Hz, de tirer le meilleur parti de toutes les installations de production.

- Dans le contexte de la réfection de centrales hydrauliques existantes et à condition d'obtenir une nouvelle concession, les CFF épuiseront les potentiels de puissance par le perfectionnement des installations d'aménée d'eau. Cela étant, la reconstruction de la centrale d'Amsteg a été entreprise au cours de l'exercice passé en revue. Elle permettra de faire passer la puissance installée, de 55 MW aujourd'hui, à 120, puis à 160 MW. De plus la production annuelle d'énergie sera accrue de 160 GWh.

### **Approvisionnement et achats**

Les achats effectués en 1993 par la direction de l'approvisionnement et des achats ont porté sur 450 MFr, soit 8 MFr ou 1,7 % de moins qu'en 1992. La diminution est due au recul général des besoins. Les acquisitions de matériel de voie et de matériel électrique représentent 256 MFr. La gestion des quelque 150 000 articles en stock a nécessité 49 000 commandes. Fin 1993, les magasins propres et les magasins de tiers abritaient environ 70 000 articles, d'une valeur de 297 MFr. Les ventes de matériel à d'autres réseaux et à des tiers ont rapporté 30 MFr.

En vue de l'évacuation écologiquement justifiable de maté-

riels usagés, plusieurs nouveaux projets sont en cours. Les CFF ont notamment conclu avec des firmes spécialisées des contrats à long terme pour l'enlèvement de l'amiante sur les véhicules mis au rebut et pour le recyclage du ballast usagé.

### **Nouvel uniforme**

Les collaboratrices avaient reçu un nouvel uniforme en 1992; en 1993, ce fut le tour des quelque 7000 collaborateurs exerçant des fonctions représentatives de recevoir de nouveaux vêtements professionnels. L'objectif de l'opération était d'une part d'améliorer la protection contre le froid, l'humidité et les souillures ainsi que contre les dangers de l'exploitation, et d'autre part de permettre au collaborateur de s'identifier avec l'entreprise et d'être reconnu du public en tant qu'agent des CFF. Aussi l'évaluation a-t-elle été faite d'entente avec le personnel concerné, le devise étant: «Non à l'uniforme austère d'antan – oui à des vêtements d'inspiration civile.» C'est-à-dire habits modernes, confortables, ne passant pas trop rapidement de mode. Les accessoires tels que les cravates et les chemises de différentes coupes permettent à l'agent de mettre un peu de fantaisie et de variété dans le train-train quotidien. Un badge, à porter obligatoirement, indiquant le nom et la fonction du collaborateur, a remplacé la casquette. L'on étudie actuellement s'il serait possible d'améliorer encore l'identification du personnel des trains et de la circulation. Avec l'adaptation d'éléments isolés, il est possible de réagir rapidement et avec souplesse à de nouveaux besoins. Depuis fin 1993, toutes les collaboratrices et tous les collaborateurs



ayant contact avec la clientèle façonnent avec le nouvel uniforme l'image de marque moderne des CFF.

Compte tenu de la diversité des activités des collaborateurs, il convenait de choisir avec discernement coupes, qualité des tissus et accessoires. Finalement, il a fallu 180 000 mètres de tissu pour confectionner industriellement l'assortiment de 21 articles. Les pièces de tissus pour les confectionneurs sont coupées sous contrôle de l'ordinateur, ce qui permet une utilisation optimale du tissu (90 %). Dans l'ensemble, les CFF ont commandé plus de 200 000 pièces de confection. Pour le premier équipement et à titre de réserve pour les nouveaux agents, les CFF ont passé pour 5,8 MFr de commandes à l'industrie textile.

### Domaine

L'évolution économique difficile, notamment en Suisse romande, mais dans une mesure croissante aussi dans les autres régions, a pesé sur les chances des CFF dans le secteur des biens-fonds. Notamment pour ce qui est des locations et des fermages basés sur le chiffre d'affaires (kiosques, buffets, magasins, publicité de tiers), les produits ont stagné, voire reculé. Grâce à l'évolution positive des loyers fixes et des droits de superficie, les produits du domaine ont néanmoins progressé dans leur ensemble.

En ce qui concerne les heures d'ouvertures des magasins des gares de Zurich, aucune solution n'est encore en vue. Actuellement, trois cinquièmes des magasins restent ouverts au-delà des heures usuelles.

En 1993, divers aménagements à vocation commerciale

ont pu être achevés; parmi ceux-ci, il convient de relever le nouveau buffet express de Sarnen, l'assainissement du buffet d'Olten, les magasins «Aperto» de Genève, Fribourg, Buchs SG, Wil SG, Oerlikon et Olten, ainsi que le centre de conférences de Bâle. A Manno TI, des locaux pour un centre de formation ont été loués à l'EPF.

Au cours de l'exercice, les CFF ont porté toute leur attention aux acquisitions de terrains et de droits en relation avec la future ligne Rail 2000 Mattstetten–Rothrist (plus de 5000 recours, 12 procédures de remaniement parcellaire, nouveaux achats de terrains). Pour la construction de la galerie de sondage de la dépression de Piora (AlpTransit), les acquisitions nécessaires au nord de Faido ont pu être faites en temps utile.

### Nouvelle politique du domaine

En tant qu'entreprise de transport opérant au niveau national, propriétaires de leur infrastructure, les CFF gèrent un patrimoine foncier considérable. Cela implique une gestion judicieuse des immeubles. Les gares notamment, véritables plaques tournantes, sont des points forts en matière d'urbanisme, d'un grand intérêt public et économique.

La situation financière de la Confédération et l'évolution actuelle sur le marché immobilier ont entraîné une réorientation des activités des CFF en matière de domaine. La nouvelle «Politique des biens-fonds», qui remplace celle de 1989, fixe les dix objectifs ou principes suivants.

- La gestion des biens-fonds des CFF doit être efficace et axée sur les produits.

- La mise à disposition et la garantie des terrains nécessaires aux opérations de transport s'effectuent dans le but d'optimiser les résultats.

- La gestion des biens-fonds encourage le commerce des transports.

- Les gares voyageurs stratégiquement importantes sont transformées en centres de prestations attractifs.

- Les biens-fonds inutiles sur les plans de l'exploitation ferroviaire et de la planification améliorent les résultats de l'entreprise s'ils bénéficient d'une nouvelle mise en valeur ou s'ils font l'objet de désinvestissements.

- Les CFF entretiennent et renouvellent leurs biens-fonds de façon prévoyante et conforme aux besoins.

- Les CFF se déclarent partisans d'une politique ouverte de financement et de coopération; ils limitent leurs risques et créent de nouvelles ressources en constituant des partenariats.

- Les investissements sont appréciés selon les critères «nécessité pour l'exploitation», «avantage pour la clientèle», «potentiel de développement», «rentabilité», «besoin de fonds» et «risque».

- Dans le cas particulier, la solution la plus rentable est prioritaire.

- La responsabilité globale des biens-fonds est assumée par un secteur d'activité – qui gère aussi les participations immobilières – avec son propre justificatif de résultats.