

**Zeitschrift:** Rapport de gestion / Chemins de fer fédéraux suisses  
**Herausgeber:** Chemins de fer fédéraux suisses  
**Band:** - (2002)

**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:** 14.12.2025

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

## Le plein d'innovations pour l'avenir.

38

L'extension du réseau pour la 1<sup>re</sup> étape de Rail 2000, les premiers essais de signalisation en cabine, la garantie de la ponctualité des trains desservant Expo.02 ainsi que la modernisation de nombreuses gares régionales ont été au cœur de l'activité de la division Infrastructure. L'objectif est d'augmenter les capacités du réseau de 30 pour cent d'ici 2012.

### Plus de prestations, moins de profit.

Avec un résultat d'exploitation de 3105 millions de francs, Infrastructure clôture ses comptes sur un excédent de 107 millions de francs (contre 130 millions en 2001). Le produit des sillons s'est élevé à 541 millions de francs (contre 616 millions en 2001). Le secteur immobilier a, quant à lui, généré des loyers pour un montant total de 325 millions de francs (+ 5,5 pour cent). Les prestations de la Confédération visant à contribuer à l'exploitation et au maintien de la substance de l'infrastructure ferroviaire se sont montées à 1291 millions de francs (contre 1217 millions de francs en 2001).

En 2002, 95 pour cent des trains sont arrivés à destination à l'heure ou avec moins de quatre minutes de retard, soit un demi pour cent de mieux qu'en 2001. Le nombre de trains-kilomètres parcourus sur le réseau à voie normale des CFF a augmenté de 2 pour cent, pour passer à 135,5 millions. Des projets orchestrés par Infrastructure sont actuellement en phase de réalisation, pour un total de 5284 millions de francs.

### Événements majeurs dans les domaines de l'exploitation, de la construction et de l'entretien.

#### Expo.02 oblige à l'exploit.

La mise en place d'un horaire étoffé dans le cadre d'Expo.02 a constitué l'événement majeur de l'année pour Infrastructure. De surcroît, cette offre de trains supplémentaires a représenté un véritable défi pour la conduite de l'exploitation et l'entretien des installations. Les horaires échelonnés ont permis d'ajuster l'offre des trains à destination des arteplages aux besoins des usagers. Un certain nombre de lignes et de gares ont ainsi fonctionné au maximum de leurs capacités. Au mois de juin, lors de la Fête fédérale de gymnastique qui s'est dérou-

lée en même temps qu'Expo.02, plus de 300 trains spéciaux ont desservi Liestal, et ce, le plus souvent, avec la ponctualité d'un métronome.

Des incidents techniques relativement graves et de mauvaises conditions météorologiques ont considérablement perturbé la circulation des trains en 2002. Ainsi, le trafic a été complètement interrompu à Chiasso pendant une semaine après une collision entre un train de marchandises italien et une locomotive de manœuvre; la circulation sur la ligne de Luino a été suspendue à deux reprises pendant plusieurs semaines après un glissement de terrain du côté italien, et le tunnel Monte-Olimpino II a fermé fin novembre à Chiasso.

#### Deux pour cent de trains-kilomètres en plus.

Les trains ont parcouru 135,5 millions de kilomètres sur le réseau à voie normale des CFF, soit 2 pour cent de plus qu'en 2001. La part revenant aux trains voyageurs CFF a progressé de 2,6 pour cent, alors que celle des trains marchandises de CFF Cargo a reculé de 4,6 pour cent. Le nombre de kilomètres parcourus par les tiers ayant accès au réseau a augmenté de 15,3 pour cent pour le trafic voyageurs et de 68,5 pour cent pour le trafic marchandises. Cette croissance est principalement induite par les trains de la chaussée roulante entre Fribourg en Brisgau et Novare.

#### De nouvelles gares pour être plus proche de la clientèle.

Près de 4700 projets CFF sont actuellement en phase d'étude ou de réalisation. Ces travaux vont du renouvellement des postes d'enclenchement à l'aménagement de la ligne diamétrale de Zurich pour un montant de 1,5 milliard de francs. Au nombre des projets terminés se trouve notamment la modernisation des gares de Brigue, Delémont, Wolhusen, Weinfelden et Neuhausen. Depuis l'ouverture des nouvelles gares de Lancy-Pont-Rouge, Längenbold, Emmenbrücke Gersag et Klingnau, les CFF sont encore plus proches de leur clientèle. Les installations des gares de Zug, Schaffhouse, Wil, Uznach, Rorschach et Romanshorn sont actuellement rénovées. En juin, les CFF ont lancé les préparatifs relatifs à la ligne diamétrale de Zurich.

Par ailleurs, les CFF ont octroyé des crédits pour la troisième extension partielle du RER de Zurich et la rénovation de la gare de Viège. A Brigue, une nouvelle voie de raccordement pour le chemin de fer Furka-Oberalp va réduire la durée des trajets en direction de la vallée de Conches. Quant à la question du financement de la nouvelle ligne RER entre Genève-Cornavin et Annemasse (16,1 km, dont un nouveau tronçon de 8 km environ), un accord a été conclu avec le canton de Genève.

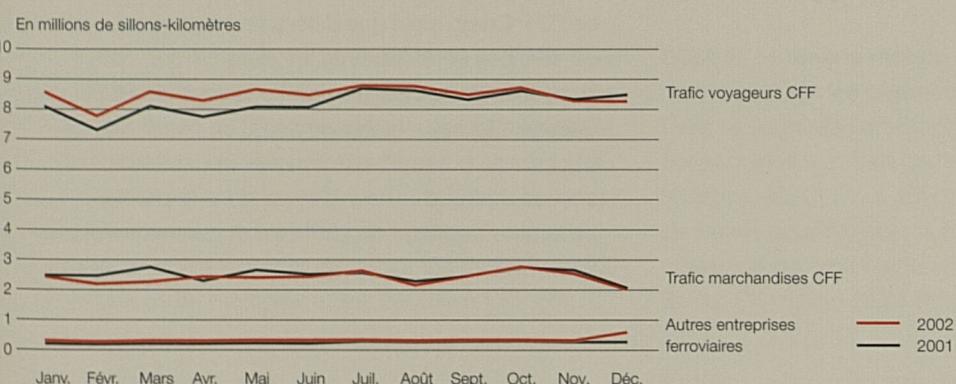
#### Des trains régionaux modernisés pour la ligne du Seetal.

Après des travaux de rénovation pour un coût de 200 millions de francs, la ligne du Seetal reliant Lucerne à Lenzbourg est entrée en service avec le changement

#### De plus en plus de tiers utilisent les sillons des CFF.

La division Voyageurs et CFF Cargo restent les principaux clients de la division Infrastructure. Cependant, le nombre de sillons-kilomètres parcourus par des tiers sur les voies CFF ne cesse d'augmenter, de 15,3 % pour le trafic voyageurs et de 68,5 % pour le trafic marchandises.

#### Evolution des sillons-kilomètres



d'horaire, appliqué pour la première fois en décembre. Les installations ferroviaires ont été adaptées aux trains régionaux modernisés. Les gares rénovées ont été équipées de quais surélevés d'une hauteur de 35 centimètres, permettant un accès sans dénivelé aux voitures à plancher bas. Les CFF ont également réalisé de nets progrès techniques en matière de sécurité. Sur la ligne télécommandée depuis Lucerne, de nombreux passages à niveau ont été supprimés et dix autres équipés d'installations d'avertissement.

#### **Moins de perturbations grâce à un bon entretien des installations ferroviaires.**

A temps pour l'ouverture d'Expo.02, les services de construction et d'entretien ont adapté les installations de sécurité situées sur l'axe Ouest-Est via Bienne, afin que les trains pendulaires puissent circuler sans problème. Le nombre de perturbations liées aux installations et les retards qu'elles occasionnent ont légèrement reculé, et ce en dépit d'une intensification du trafic. Les CFF ont par ailleurs investi près de 490 millions de francs dans les travaux d'entretien et de rénovation des voies couvrant le territoire suisse.

#### **Nouveaux contrats de fourniture avec les chemins de fer privés.**

Le secteur de l'énergie s'est consolidé dès la première année qui a suivi la vente des participations ne produisant pas de courant de traction (16,7 Hz). La nouvelle organisation axée sur les processus a été renforcée et a permis de nouvelles réductions de coûts. Des solutions socialement acceptables ont été trouvées pour les collaborateurs et collaboratrices concernés. Les contrats de fourniture avec les chemins de fer privés ont pu être renouvelés; désormais, Energie CFF gère également l'alimentation en courant pour les clients locataires des gares. En 2002, les gares ont consommé au total 2069 gigawattheures.

#### **Immobilier, une nouvelle unité autonome.**

En 2002, le secteur immobilier des CFF a réalisé un produit total de 434 millions de francs (+ 5,9 pour cent). Gérant 5200 immeubles et 27 000 contrats de location, les CFF comptent parmi les principaux acteurs sur le marché suisse de l'immobilier. Afin d'exploiter encore mieux ses biens immobiliers, l'entreprise a repensé sa stratégie. Le secteur immobilier a été séparé d'Infrastructure au 1<sup>er</sup> janvier 2003 et rattaché au groupe en tant qu'unité d'affaires autonome et responsable de ses propres résultats. Regroupées sous la marque «RailCity», les sept grandes gares suisses – Zurich, Berne, Bâle, Lausanne, Genève, Winterthour et Lucerne – vont devenir des centres commerciaux de premier ordre, abritant un large éventail de magasins et de sociétés de services.

#### **Les points forts du secteur immobilier en 2002.**

- Création ou assainissement d'environ 2900 nouvelles places de parking Park & Rail pour un montant de 16 millions de francs (nombre total de places: 20 300).
- Ouverture de cinq nouveaux commerces de proximité «avec.» proposant un service de vente de billets à Altstätten, Gelterkinden, Muttenz, Emmenbrücke et Näfels. Le chiffre d'affaires brut des 14 boutiques «avec.» se monte à 50 millions de francs.
- Ouverture de nouvelles boutiques Aperto à Neuchâtel, Olten et Vevey. Les 25 boutiques Aperto de Suisse réalisent un chiffre d'affaires brut de 105 millions de francs environ.

#### **Les constructions majeures du secteur immobilier.**

- A partir de 2003, la Passerelle de Bâle reliera la place de la gare au quartier Gundeldingen via une zone commerciale de plus de 6300 m<sup>2</sup>. Une tour de 70 mètres de haut est prévue sur le côté sud.
- Ultramoderne, le complexe immobilier de cinq étages Elsässer Tor jouit d'une situation centrale, à proximité de la gare CFF de Bâle. Il accueillera fin 2004 le siège de CFF Cargo ainsi que différents magasins, sociétés de services et restaurants.
- Dans le cadre de l'extension de la ligne du RER entre Genève-Cornavin et Annemasse, un projet de construction de bureaux, commerces et habitations sur environ 220 000 m<sup>2</sup> a vu le jour dans le périmètre de la gare de triage de La Praille et des nouvelles stations RER.

## La stratégie d'Infrastructure à la base de tout projet-clé.

### 30 pour cent de sillons en plus d'ici dix ans.

Les divisions Voyageurs et Cargo ont annoncé un besoin supplémentaire de 20 pour cent de sillons dans les prochaines années. Pour répondre à cette demande, Infrastructure s'est fixé pour objectif d'augmenter les capacités du réseau ferroviaire de 30 pour cent d'ici 2012. Elle se concentre sur trois projets-clés:

1. Réseau du futur: 1<sup>re</sup> étape de Rail 2000, RER et rénovation des gares, capacités Nord-Sud pour le trafic de marchandises, transit alpin, raccordement aux réseaux à grande vitesse, 2<sup>re</sup> étape de Rail 2000.
2. Nouvelles technologies: automatisation des postes d'enclenchement, réseau performant de transmission de données et de la voix (GSM-R), système européen de contrôle-commande/signalisation en cabine (ERTMS).
3. Nouveaux processus: centralisation de la conduite de l'exploitation (Rail Control Center), organisation axée sur les processus.

En mai 2002, les CFF ont débloqué une somme totale de 2,9 milliards de francs pour les nouvelles technologies. Ci-dessous, un récapitulatif de l'avancement de quelques projets majeurs:

#### 1<sup>re</sup> étape de Rail 2000: dernière ligne droite.

Les travaux dans le cadre de la 1<sup>re</sup> étape de Rail 2000 se déroulent conformément au calendrier prévu. La gare annexe à proximité de la Sihlpost à Zurich a été inaugurée au mois de juin. Le projet de création d'une double voie dans le Valais progresse à grands pas avec le percement du tunnel de Varone près de Loèche. Cinq ouvrages de grande ampleur sont actuellement en chantier: la troisième voie Genève–Coppet, trois îlots à double voie dans l'Emmental, le tunnel Zurich–Thalwil, l'augmentation des capacités de la gare centrale de Zurich ainsi que le nouveau tronçon Mattstetten–Rothrist.

L'extension des installations de voies dans la partie ouest de la gare de Berne en 2003 marquera le lancement du dernier des quelque 130 sous-projets de la 1<sup>re</sup> étape de Rail 2000. Selon l'estimation actuelle des coûts, les CFF auront réalisé les travaux de la première étape avec une économie d'environ 1,5 milliard de francs par rapport à l'enveloppe de 7,4 milliards de francs initialement budgétée. En vue de la 2<sup>re</sup> étape de Rail 2000, les CFF ont

soumis à l'Office fédéral des transports leurs concepts d'offre ainsi qu'un plan connexe d'aménagement de l'infrastructure.

41

#### Les ratés du système européen de contrôle-commande.

Les premiers essais pilotes de la signalisation en cabine avec le système européen de contrôle-commande ont été laborieux. Grâce à une version optimisée de ce système, les trains pourront rouler à 200 km/h et se succéder toutes les deux minutes sur la nouvelle ligne de Rail 2000. Le mandat d'équipement de la ligne a été confié à la société Alstom.

Le projet pilote sur la ligne Zofingue–Sempach-Neuenkirch mandaté en 1998 a débuté fin avril 2002, soit avec deux ans de retard. En collaboration avec le fabricant Bombardier, les CFF ont été le premier Réseau européen à appliquer le nouveau système ERTMS (European Rail Traffic Management System)\*. Durant les six premiers mois, le système s'est cependant avéré peu fiable. Le développement d'une version optimisée et des efforts soutenus au niveau des processus ont permis de réduire les perturbations de plus de 90 pour cent par rapport à la phase initiale.

Tirant les enseignements de ces essais pilotes contrastés, les CFF ont décidé en décembre 2002 d'équiper la nouvelle ligne d'un dispositif palliatif de signalisation classique, en plus du système ERTMS. Ainsi, la vitesse maximale autorisée sera limitée à 160 km/h. Etant donné qu'il n'est pas possible de prévoir lequel des deux systèmes sera mis en service en décembre 2004, l'offre d'horaires est planifiée sur la base d'une vitesse maximale de 160 kilomètres par heure, ce qui entraînera de légères modifications dans l'horaire durant l'année de transition.

#### GSM-R, le réseau mobile de transmission des données pour les chemins de fer.

Dans le cadre de l'enveloppe de 2,9 milliards de francs consacrée aux investissements dans les nouvelles technologies, les CFF ont adopté un crédit de 375 millions de francs pour financer la construction d'un nouveau réseau de communication mobile unifié pour les chemins de fer. Ce réseau GSM-R constitue un élément indispen-

\* Le système ERTMS permet de transmettre via le standard de communication mobile GSM-R(ailway) les données nécessaires à la sécurité des trains directement dans la cabine de conduite de la locomotive sur la base du European Train Control System (ETCS).

sable pour la mise en service du système européen de contrôle-commande ERTMS. Du même coup, il remplacera les anciens systèmes radio sol-train, des chantiers et de la manœuvre et permettra la communication directe entre les centres de gestion du trafic et les compartiments des trains. En 2005 au plus tard, les lignes Berne-Zurich et Lucerne-Bâle ainsi que le RER zurichois seront équipés du GSM-R. D'ici 2009, 1400 antennes assureront la couverture du réseau des CFF, s'étendant sur 3000 km. Les CFF s'efforcent d'intégrer dans leur projet d'aménagement du réseau GSM-R de nombreux sites déjà exploités par les trois autres opérateurs de télécommunications.

#### Un réseau performant grâce à un système à la pointe du progrès.

En 2002, les CFF ont mis en service 15 nouveaux postes d'enclenchement. Ainsi, 35 gares supplémentaires sont

dorénavant commandées à distance. Une technique d'enclenchement à la pointe du progrès permet de renforcer la sécurité et la qualité du trafic tout en réduisant les coûts et en améliorant le résultat d'Infrastructure.

Les CFF ont également l'intention de conclure des accords fermes avec les industriels pour les volumes d'affaires. Ces derniers pourront ainsi prévoir les capacités nécessaires aux commandes, ce qui se traduira par une optimisation des coûts. L'achèvement du dispositif de commande à distance des gares aux alentours de 2010 créera le cadre technique nécessaire au lancement d'un projet encore à l'étude, à savoir le concept de conduite de l'exploitation «Rail Control Center».

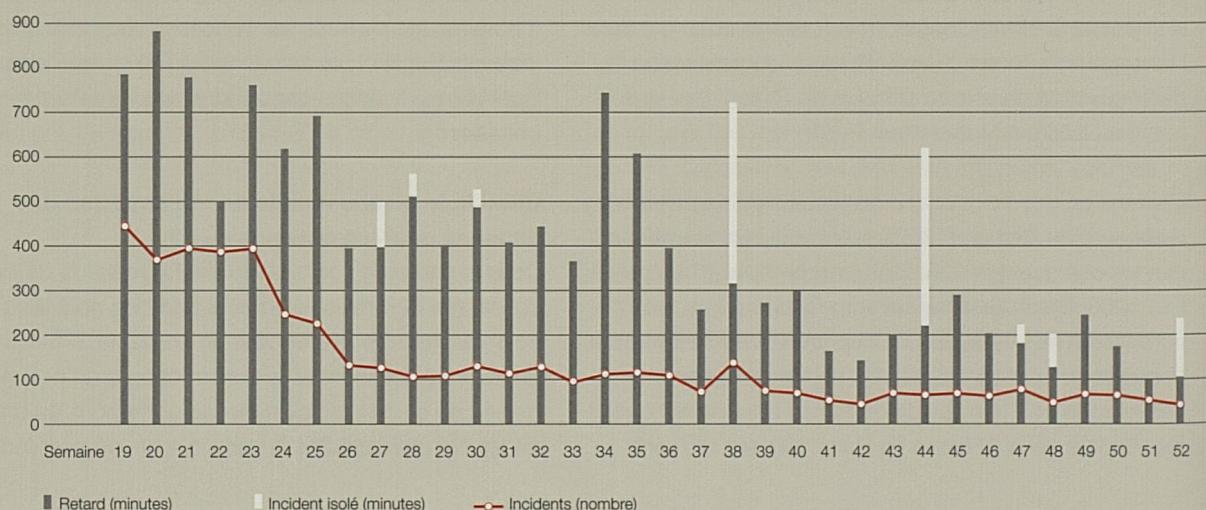
#### Rénovation des gares régionales.

A l'heure de la modernisation du réseau ferroviaire, les nouvelles gares régionales jouent un rôle central. Les CFF

#### Progrès incontestables pour le nouveau système de contrôle-commande.

Les difficultés de la technique: lors des premiers essais pilotes sur la nouvelle ligne Zofingue-Sempach-Neuenkirch, le système européen de contrôle-commande ERTMS s'est avéré peu fiable, générant des retards de plusieurs minutes et un certain nombre d'incidents. Le développement d'une version optimisée du logiciel et les efforts soutenus au niveau des processus ont permis de réduire les perturbations de plus de 90% pour la fin de l'année 2002.

Retards sur la ligne pilote Zofingue-Sempach-Neuenkirch (de mai 2002 à décembre 2002).



## Perspectives ambitieuses.

répondent aux exigences de la mobilité moderne avec un concept complètement nouveau. Claires, conviviales, propres et sûres, ces stations permettent de développer le service à la clientèle dans les agglomérations et de mieux desservir les régions. Début juin, Muntelier-Löwenberg a été la première gare régionale à dévoiler son nouveau visage, suivie de 65 autres stations au fil de l'année 2002. Au cours des prochaines années, en fonction de leurs ressources financières, les CFF rénoveront 553 autres stations sur le même modèle.

### Une nouvelle organisation axée sur les processus.

Conformément à son objectif, Infrastructure a amélioré ses processus et adapté sa structure. Infrastructure se subdivise désormais en trois secteurs:

- Vente et gestion des capacités;
- Gestion des actifs;
- Gestion des projets et des travaux.

### La Confédération réduit ses prestations.

Les fonds nécessaires au développement et au maintien du réseau ferroviaire ont été pris en compte dans la Convention sur les prestations 2003–2006. En 2002, le Conseil fédéral et le Parlement ont fixé le plafond des dépenses de la nouvelle Convention sur les prestations à 6,025 milliards de francs. Suite à l'introduction du frein à l'endettement et à la réduction linéaire des contributions, les prestations versées par la Confédération pour l'exploitation et le maintien de la substance de l'infrastructure des CFF seront réduites à 5,958 milliards de francs. Il est à craindre que des coupes supplémentaires ne soient effectuées dans le cadre du programme d'allègement budgétaire de la Confédération. Réaliser de manière optimale les projets importants du point de vue stratégique avec moins de moyens, mais dans les proportions et les délais prévus, tel est le défi que la division Infrastructure devra relever dans les prochaines années.