

**Zeitschrift:** Rapport de gestion / Chemins de fer fédéraux suisses

**Herausgeber:** Chemins de fer fédéraux suisses

**Band:** - (1999)

**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**

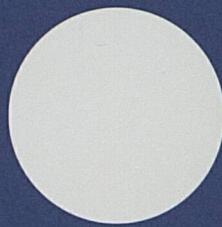
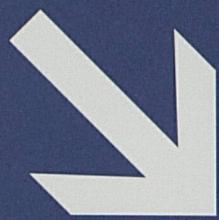
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>**



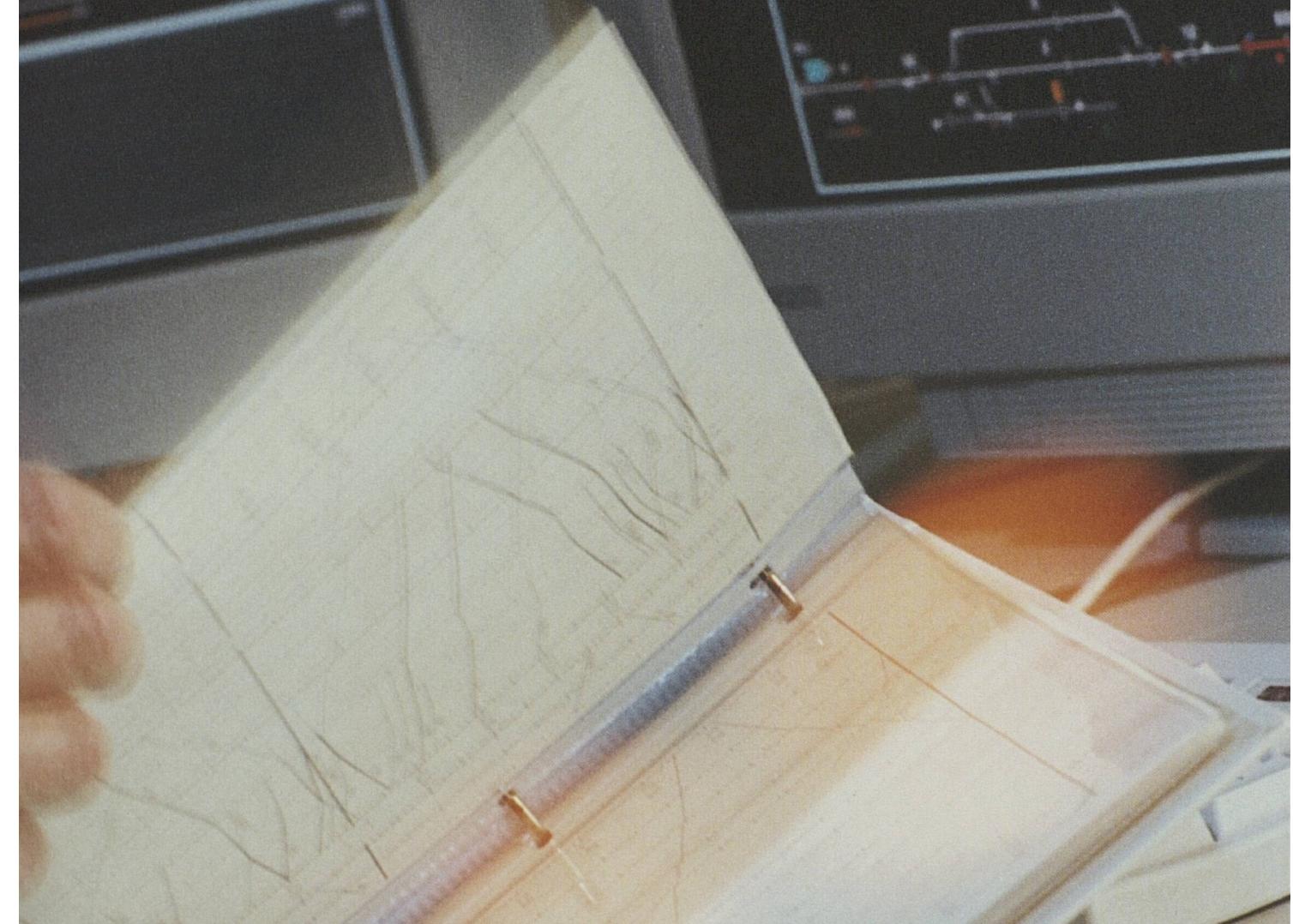
Infrastructure





# Nous interconnectons.

La conduite de l'exploitation accentue sa centralisation. Sans l'automatisation de toutes les procédures de routine, il n'est plus concevable de surveiller et d'acheminer un trafic ferroviaire toujours plus dense, ni de garantir un niveau de sécurité élevé. Et pourtant: malgré toute la haute technicité de cette gestion, c'est l'homme, se servant des appareils et intervenant en cas de problème, qui reste le facteur décisif.





SITUATION 1:100

Legende Fahrzeigungen

Betriebszeit



## Nous réalisons.

Dans quelques années, à 200 km/h, les trains InterCity franchiront sur un pont la ligne actuelle Olten-Berne près de Roggwil. Non seulement les CFF étudient les grands projets destinés au chemin de fer de demain, mais encore ils répondent de leur réalisation dans le respect du calendrier et des coûts. Ces exigences présentent une acuité particulière sur le nouveau tronçon de ligne Mattstetten-Rothrist où, après des années de temporisations juridiques, la construction a dû passer à la vitesse supérieure pour que la mise en service puisse se faire en 2005.

## Infrastructure

**La Division Infrastructure s'est réorganisée; elle assume la responsabilité du résultat final et elle met le client au centre de ses préoccupations. Avec un bénéfice de 78,4 MFr, elle a atteint l'objectif du résultat équilibré.**

La Division Infrastructure de la nouvelle SA CFF est née de l'ex-Département de l'infrastructure. Son rôle consiste essentiellement à entretenir, exploiter et développer l'infrastructure de manière à rendre le chemin de fer plus rapide, plus confortable, plus sûr et plus fiable pour les clients – en d'autres termes: assurer les installations dans le souci de la clientèle et des coûts, pour l'efficacité de l'exploitation. La réalisation de ces objectifs passe par l'amélioration de la productivité, année après année.

Pour être à la mesure de ces exigences, la division s'est restructurée. Sa nouvelle organisation est marquée par la simplification des hiérarchies et par une attribution claire des compétences et des responsabilités. Les unités d'affaires Finances et Management du réseau, Grands Projets, Management des installations, Entretien et Conduite de l'exploitation tiennent les premiers rôles dans l'infrastructure. Elles répondent de la meilleure utilisation possible du réseau ferré existant, de son développement, ainsi que de la sécurité et de la qualité. Les autres unités d'affaires (Développement et Technique, Logistique des travaux et Achats, Domaine, Telecom, Energie, Personnel, Service juridique) sont en quelque sorte les fournisseurs de services destinés aux activités essentielles de la division, aux divisions Voyageurs ou Marchandises ou à des tiers.



La ponctualité: un objectif primordial des CFF.

## Vente de sillons

La principale source de recettes de la Division Infrastructure est la vente de sillons (tracés disponibles pour des circulations de train, définis dans le temps et dans l'espace). L'objectif consiste à utiliser le mieux possible le réseau ferré existant, afin de maximiser les produits. L'an dernier, les produits de la vente de sillons se sont élevés à 647,4 MFr.

La vente de sillons aux clients à l'intérieur et à l'extérieur des CFF est une tâche nouvelle de l'infrastructure CFF. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1999, l'accès du réseau en Suisse est, en trafic marchandises et dans certains secteurs du trafic voyageurs, ouvert à des tiers (*open access*). Moyennant une redevance d'utilisation des sillons, les CFF accordent cet accès aux entreprises ferroviaires habilitées, aux mêmes conditions qu'à leurs propres trafics. Le point de vente travaille pour ses résultats et doit appliquer le principe de la non-discrimination, ainsi que les dispositions de l'ordonnance sur l'accès au réseau ferroviaire. Recours peut être déposé contre les décisions d'adjudication des sillons auprès d'un organe de recours indépendant, mis en place par le Conseil fédéral.

En 1999, des contrats d'accès au réseau ont été conclus avec 25 entreprises différentes. Depuis le changement d'horaire, le réseau est parcouru chaque jour par quelque 150 trains en *open access*. C'est un chiffre qui, comparé aux quelque 6900 trains voyageurs et marchandises des CFF, est encore faible – sans être négligeable pour autant.

En trafic voyageurs, les voies CFF sont utilisées par les trains de la SA Cisalpino en trafic international et par ceux du BLS et des Transports régionaux du Mittelland (RM) pour le RER bernois.

En trafic marchandises, la demande de sillons concerne jusqu'à présent surtout des trains complets. Dans ce secteur à fort rendement, il se justifie de parler d'une pression concurrentielle accrue. Mais, comme ce sont essentiellement des trafics ferroviaires existants qui se trouvent ainsi concurrencés, l'accès au réseau n'a pas encore amené un regain de trafic sur le rail – selon l'objectif déclaré de la réforme des chemins de fer. Cette situation est notamment liée au fait que, jusqu'à l'entrée en vigueur des accords bilatéraux, l'accès au réseau est encore limité au trafic intérieur. D'autre part, la demande pourrait aussi augmenter à l'avenir en transport combiné. Il faut toutefois relever que les «corridors de fret» lancés par l'UE en 1997 et auxquels les CFF participent n'ont pas jusqu'à présent connu de demande substantielle. Il ne fait aucun doute que ce manque d'intérêt est lié à des différences encore trop importantes entre les réglementations nationales.

# L'utilisation du réseau ferré est toujours plus intensive et la marge de manœuvre dans la configuration de l'horaire toujours plus étroite.



## Sécurité et qualité

### → Objectifs de ponctualité partiellement atteints

En 1999, la réalisation des objectifs de ponctualité n'a été que partielle en trafic voyageurs. Certes, la norme des 75% de trains arrivant à destination avec une minute de retard ou moins a été respectée (77%). Ne l'a pas été en revanche celle des 95% de trains arrivant avec un retard de 4 minutes au maximum (92%). A cela, deux raisons principales.

D'une part, l'année 1999 a connu à plusieurs reprises des situations extrêmes sur le plan météorologique: d'énormes chutes de neige en février, des inondations au printemps, enfin l'ouragan «Lothar» à la fin de l'année ont lourdement pesé sur la conduite de l'exploitation. Celle-ci a fait preuve dans l'ensemble d'une bonne maîtrise des événements et, compte tenu des circonstances, elle a su limiter les désagréments pour la clientèle.

D'autre part, dans l'horaire 99, des risques ont été sciemment pris au niveau de la qualité, afin de développer des offres nouvelles et meilleures – avec parfois des incidences sur la ponctualité de certaines relations. Des mesures ad hoc ont apporté une amélioration durable.

La stabilité de l'horaire en Suisse est aussi sensiblement influencée par la situation de l'autre côté des frontières. La ponctualité des trains voyageurs et marchandises internationaux, notamment en provenance du nord et du sud, continue à laisser à désirer. Le cours de l'exploitation selon l'horaire au Saint-Gothard en a été pénalisé. Il a fallu un art consommé de l'improvisation pour que, régulièrement, les tonnages acheminés atteignent des records. En trafic international, il est par conséquent impossible de se prononcer sur la ponctualité. En trafic intérieur, les objectifs de ponctualité du trafic marchandises (90% des trains avec un retard inférieur à 30 minutes) ont été dépassés, avec un taux de 94%.

### → Tension et détente de l'horaire

Au cours de ces dernières années, les CFF ont régulièrement amélioré leur offre avec la mise en place progressive de la 1<sup>re</sup> étape de Rail 2000 et avec plusieurs projets de RER. Viendront s'y ajouter de nouvelles relations ferroviaires attractives, liées à la réalisation des autres projets FTP (Rail 2000 2<sup>e</sup> étape, NLFA et raccordement au réseau à grande vitesse). Le réseau ferroviaire existant connaît une utilisation toujours plus intensive du fait de ces suppléments de trafic et, pour l'établissement de l'horaire, la marge de manœuvre est de plus en plus étroite. Compte tenu de l'utilisation déjà très forte des capacités du réseau, en raison aussi de la densité des différents trafics et du libre accès au réseau, seules des performances de pointe permettent d'augmenter encore l'offre de l'horaire.

Tout étoffement de l'horaire présente un risque pour la ponctualité, parce que la stabilité diminue. C'est pourquoi, à chaque étape d'aménagement succède une année de consolidation, avec un «petit» changement d'horaire qui permet de corriger certaines instabilités. C'est ainsi que, ces dernières années, les progrès réalisés dans l'horaire se sont inscrits dans une alternance bisannuelle: tension/amélioration (1997/1999) et détente (1998). Ces prochaines années garderont ce même rythme. Malgré les outils électroniques ultramodernes utilisés pour l'établissement des nouveaux horaires, c'est à la main que doivent être affinés les ajustements en temps réel.

## → Automatisation de la conduite de l'exploitation

Etant donné l'utilisation toujours plus forte des capacités sur l'ensemble du réseau, la conduite de l'exploitation se trouve placée devant un grand défi, car les clients vont continuer à vouloir arriver à destination sûrement et ponctuellement. En d'autres termes, il faut mettre l'accent davantage encore sur la qualité et la sécurité, puisque l'espacement des trains est toujours plus réduit et les vitesses toujours plus élevées. Ce sont des exigences auxquelles la conduite de l'exploitation ne peut plus répondre avec la technique et les méthodes de travail qui ont été les siennes jusqu'à maintenant. La conduite de l'exploitation s'automatise progressivement. Grâce à cela, la vue d'ensemble de la situation dans l'exploitation est meilleure, le cheminement de la communication abrégé et les pertes de temps, voire les malentendus éliminés. Le processus est en cours. Dans quelques années, chaque gare sera télécommandée depuis l'un des quelque 30 centres de télécommande.

## → Gestion des chantiers et des perturbations

Les nombreux chantiers constituent un défi particulier pour la ponctualité et la sécurité de la conduite de l'exploitation. Entretien et aménagement du réseau ont fait que, chaque jour en 1999, 180 chantiers en moyenne ont été en activité.

La gestion des perturbations doit, elle aussi, se professionnaliser davantage. En planifiant les travaux de surveillance, d'entretien spécialisé et de maintenance qui ont une grande emprise, il doit être possible de n'avoir que peu de perturbations et peu de travaux intervenant sur le court terme. Si, malgré tout, il devait y avoir un problème, ce sont des équipes mobiles comprenant des spécialistes des différents domaines qui sont chargées de rétablir rapidement la situation.



Il est actuellement possible de poser des voies préfabriquées.

## → Sécurité

Les audits de sécurité sont considérés comme particulièrement importants à l'intérieur de la conduite de l'exploitation et de l'entretien. La sécurité se subdivise en sécurité au travail, sécurité de l'exploitation et marchandises dangereuses.

Pour la seule conduite de l'exploitation, plus de 800 audits ont été réalisés pour la sécurité au travail. Généralement, l'auditeur intervient immédiatement après le contrôle direct effectué parmi le personnel. La communication active est le moyen de garder la sécurité à un niveau élevé.

Pour la sécurité de l'exploitation, les audits s'effectuent en circulation des trains et en service de la manœuvre. En 1999, ils ont porté en priorité sur le contrôle des processus de départ, sur l'application des prescriptions sur la circulation des trains ainsi que sur la sécurité des voyageurs au passage des trains. A partir des 47 audits ainsi réalisés, de nombreuses améliorations ont été ordonnées, dont la plupart ont déjà été mises en œuvre.

Les audits pour les marchandises dangereuses ont été presque aussi nombreux: 41. Ils se sont intéressés en particulier au respect des prescriptions de la part tant du chemin de fer que des expéditeurs. Le taux des réclamations a enregistré une nouvelle baisse, réjouissante.

## Développement du réseau

### → «Désinstallation» réfléchie

Les chemins de fer de naguère étaient en général fortement tournés vers les aspects de la technique et de l'exploitation; il en est résulté, dans le souci de parer à toutes les éventualités, un dimensionnement souvent trop généreux des installations, qui ne tenait pas suffisamment compte de ce que coûtaient ces «réserves». Aujourd'hui, l'heure est à un vrai management des installations, qui met plus fortement l'accent sur la rentabilité. D'où l'enlèvement de parties d'installations inutilisées, afin d'en économiser les frais d'entretien. Dans le cadre du projet «Infrastructure svelte», l'ensemble du réseau des CFF a été passé au peigne fin ces dernières années, afin de décider où de telles économies pouvaient être envisagées. Cet examen a bien entendu pris en compte non seulement les besoins actuels, mais aussi ceux de l'avenir. Il a permis de destiner au démontage de nombreuses installations gourmandes à l'entretien: par exemple 2700 branchements, c'est-à-dire un sixième de leur nombre total, et quelque 190 km de voies.



Nombreux sont les gros chantiers qui préparent le chemin de fer de demain.

## La seconde étape de Rail 2000 doit donner une nouvelle impulsion à la qualité du système global.



Les branchements sont coûteux à l'achat et à l'entretien.

Les travaux de démontage ont débuté, et le programme prévu est déjà réalisé à raison de 31%. A l'origine, la stratégie devait être d'enlever les installations uniquement à l'occasion de travaux de renouvellement; elle a été revue. Le projet «Infrastructure svelte» a en effet été retenu pour être l'un des grands projets stratégiques qui concernent l'ensemble de l'entreprise et sa réalisation a été accélérée. D'ici à 2005, les désinvestissements auront été achevés, pour permettre une réduction durable des coûts d'exploitation et de maintenance de l'infrastructure.

### → Rail 2000 progresse

Le chemin de fer de demain se construit. La réalisation de Rail 2000 1<sup>re</sup> étape avance à plein régime. Les travaux concernent le nouveau tronçon de ligne Mattstetten–Rothrist, le point nodal de Zurich et le tunnel à double voie Zurich–Thalwil. Les nouveaux tronçons le long du lac de Neuchâtel ont été en partie mis en service. La 3<sup>e</sup> voie Coppet–Genève est en chantier, le tunnel de l'Adler entre Muttenz et Liestal et celui de Vauderens–Siviriez sont percés. A plus petite échelle, de nombreuses améliorations se poursuivent parallèlement à ces grands projets: pose de nouvelles voies, mises à double voie, nouveaux systèmes d'acheminement pour écourter l'intervalle entre les trains, sans oublier tout ce qui se fait pour adapter les capacités du réseau ferré à des exigences à la hausse.

A la fin de l'année, presque un cinquième des installations de la 1<sup>re</sup> étape étaient en service, une grosse moitié en cours de réalisation. Jusqu'à présent, le calendrier ambitieux qui prévoit que tout sera achevé d'ici à 2005 est respecté. Les coûts sont sous contrôle et, vus d'aujourd'hui, ils seront sensiblement inférieurs au montant accordé.

Alors que la 1<sup>re</sup> étape de Rail 2000 est en passe de se réaliser, les études ont commencé pour la seconde étape, qui concerne le développement à long terme du système des transports publics en Suisse. L'objectif n'est pas de réaliser des projets isolés, mais de donner une nouvelle impulsion à la qualité du système global. Il s'agit de choisir les différents projets de telle manière qu'ils se traduisent par la plus grande utilité pour tout le réseau et qu'ils améliorent la rentabilité du système dans son ensemble.

La manière de procéder a été testée de manière exemplaire avec le projet «Perspectives ferroviaires pour l'espace économique de Zurich», suscité par la forte opposition aux aménagements prévus au voisinage de la gare centrale de Zurich. En collaboration avec l'Office cantonal des transports, la Communauté de transport de la région zurichoise et la Ville de Zurich, les CFF ont établi un pronostic de l'évolution du trafic jusqu'en 2025. C'est sur cette base qu'ont été définies les offres des transports publics et développées des variantes pour l'infrastructure. Une décision quant à la variante retenue est attendue pour novembre 2000.

## → Forage au Saint-Gothard

L'autre grand projet des CFF, l'axe Gothard de la NLFA, est confié à la filiale Alptransit Gothard SA. L'automne a marqué le début des travaux pour le tunnel de base. L'objectif est la mise en service en 2012 du tunnel et de ses lignes d'accès.



Dans la gare de Saint-Gall, il y aura désormais beaucoup à apprendre.

## → Innovation et technique

La technique du chemin de fer est, elle aussi, soumise à mutation. Le management professionnalisé de l'innovation doit permettre aux CFF d'identifier et d'exploiter systématiquement les champs d'application de nouveaux produits, méthodes et procédés. Cette approche accorde une très large priorité aux coûts et à la fiabilité technique. L'unité d'affaires Développement et Technique est chargée, pour l'entreprise CFF, de l'acquisition de nouvelles technologies dans le domaine ferroviaire – dont la mise en œuvre est en revanche l'affaire des secteurs concernés.

Les principaux projets des CFF dans le domaine des nouvelles technologies ferroviaires sont:

- la signalisation en cabine
- l'automatisation intégrale de l'information à la clientèle
- l'automatisation de la conduite de l'exploitation
- l'assainissement phonique du matériel roulant.

Ces projets sont de nature très différente. Ils ont ceci en commun que, avec des technologies nouvelles, ils tendent vers une productivité plus élevée à des coûts plus bas avec une qualité meilleure.

## Domaine

L'unité d'affaires Domaine remplit deux fonctions importantes pour l'infrastructure. D'abord, elle fait en sorte que les gares soient sûres et accueillantes, rendant plus agréable l'accès au chemin de fer. Il est prévu de faire des gares des centres de services, d'achat et de communication et de développer les domaines des gares pour en faire des pôles de vie sociale, avec une bonne desserte des postes de travail. C'est en même temps le moyen d'augmenter le rendement financier du patrimoine foncier des CFF, qui contribue substantiellement à réduire les coûts de l'infrastructure et à alléger le compte des transports.

Les gares de plusieurs villes importantes ont subi des transformations.

- A Genève a commencé la rénovation complète de l'aile ouest, qui permettra l'implantation, en automne 2000, d'un nouveau restaurant et de magasins au rez-de-chaussée.

– Le hall de la gare de Berne a été entièrement réaménagé pour le rendre plus spacieux, avec de nouveaux escaliers et une passerelle au niveau supérieur.

– A Lucerne, l'inauguration de l'aile ouest a marqué l'achèvement de vingt-huit ans d'études et de travaux pour le nouvel ensemble immobilier de la gare.

– A Winterthur, une entreprise totale, mandatée par les CFF, a commencé les travaux pour le nouvel immeuble commercial «Stadttor», proche de la gare.

– A Saint-Gall, des travaux d'amélioration et de transformation de plusieurs années se sont achevés. De nouveaux magasins ont été ouverts, et l'Ecole-Club Migros a pu emménager dans son nouveau centre.

Les nouvelles technologies sont le moyen d'une productivité plus élevée à des coûts plus bas avec une qualité meilleure.



La pression augmente sur la production énergétique des CFF – pas seulement pour l'énergie hydraulique.



Le projet «avec.» représente un créneau prometteur pour l'unité d'affaires Domaine, puisqu'il doit permettre non seulement d'accroître les produits réalisés avec les biens-fonds CFF, mais aussi de répondre à une préoccupation du trafic voyageurs concernant de nouvelles formes de présence. Il s'agit d'une joint-venture des partenaires Migros, Kiosk AG et CFF, dont chacun a apporté au projet l'expérience de son activité. La formule «avec.» consiste en un centre de services aménagé sur un espace restreint, avec bar à café, kiosque, denrées alimentaires, vente de billets et facilités de communication, qui est géré par un commerçant indépendant sous contrat de franchisage. Après le succès rencontré par les premiers magasins «avec.» de Schüpfen, Brügg et Mettmenstetten, une cinquantaine d'autres magasins «avec.» sont prévus dans les années à venir.

## Energie

Il y a quelques années encore, la politique énergétique des CFF visait la sécurité de l'alimentation. Les CFF en ont été longtemps satisfaits, puisqu'ils pouvaient produire du courant à des conditions relativement avantageuses dans leurs propres usines électriques. Mais, compte tenu d'un excédent de courant généralisé en Europe, le prix de l'électricité a fortement chuté sur le marché libre. D'autre part, les CFF ont, il y a de cela plusieurs années, passé avec des producteurs étrangers des contrats de longue durée à des conditions qui, dans la situation actuelle, sont largement en dessous des prix sur le marché. Ils se trouvent donc dans la situation de devoir acheter du courant dont ils n'ont pas eux-mêmes besoin et qu'ils ne peuvent revendre qu'à perte.

En outre, les usines électriques CFF – comme toutes les usines électriques suisses – produisent le courant ferroviaire avec des coûts qui varient. Des usines récentes (celle d'Amsteg, par exemple), également construites ou agrandies dans l'attente d'une augmentation de la consommation, ont des prix coûteux relativement élevés.

Malgré la croissance du trafic, la consommation de courant a diminué au cours de ces dix dernières années. Si ce gain d'efficacité est bienvenu du point de vue de l'écologie, il aggrave les problèmes de l'unité d'affaires Energie. Celle-ci se trouve à un tournant capital: la décision sur son orientation stratégique future se prendra en 2000. Ce sera l'occasion d'étudier toutes les options possibles. Il faut relever en outre que, en ce qui concerne le bilan d'ouverture, l'évaluation du domaine de l'énergie est provisoirement restée en suspens.

## Telecom

L'unité d'affaires Telecom a pour tâche de répondre de manière fiable et à des coûts favorables à la demande des CFF dans le domaine des télécommunications. Elle est chargée non seulement d'installer les outils de communication pour l'exploitation dans les gares, mais aussi d'assurer, dans une transmission des données à croissance rapide, les capacités nécessaires à l'entreprise CFF (p. ex. pour Intranet). Le réseau de fibres optiques des CFF, long de quelque 2000 km, rend de bons services dans ce domaine. La téléphonie commerciale a récemment fait l'objet d'un appel d'offres public.

Tâche d'avenir pour Telecom CFF, un réseau GSM-R doit être mis en service entre Olten et Lucerne. Utilisant la technologie GSM éprouvée dans la téléphonie mobile, un système radio est en développement pour la signalisation en cabine. Il permet de renoncer aux signaux extérieurs et est la condition préalable nécessaire à des vitesses excédant 160 km/h, c'est-à-dire à la circulation sur les nouveaux tronçons de ligne. Des essais d'exploitation seront menés à partir de 2000 sur le tronçon expérimental Olten-Lucerne.