

**Zeitschrift:** Rapport de gestion / Chemins de fer fédéraux suisses  
**Herausgeber:** Chemins de fer fédéraux suisses  
**Band:** - (1981)

**Rubrik:** Gestion et personnel

### **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:** 24.04.2026

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

### Conseil d'administration

#### I. Conseil d'administration et direction

Au cours de l'exercice, le conseil d'administration s'est réuni sept fois sous la présidence de Monsieur Carlos Grosjean. Il a été régulièrement renseigné sur la marche des affaires et en particulier sur les résultats du trafic ainsi que sur l'évolution de l'effectif du personnel. Des discussions ont eu lieu à plusieurs reprises au sujet des mesures propres à améliorer les finances de l'entreprise, qui se sont malheureusement encore dégradées sous l'effet conjoint de la poussée du renchérissement – dont l'ampleur a surpris – et de la contraction du trafic marchandises. Du fait que l'entreprise avait à supporter des coûts croissants en raison d'un taux d'inflation relativement élevé, le conseil a décidé d'augmenter les prix de 8,8% en moyenne dans les transports de voyageurs à partir du 1<sup>er</sup> mars 1982. Dans le secteur des wagons complets, une restructuration des tarifs a été préparée pour le 1<sup>er</sup> janvier 1982. Il s'agissait d'élaborer un document qui tienne mieux compte de la concurrence et qui soit plus accessible à la clientèle, tout en cherchant à réaliser 5 à 10% de recettes supplémentaires, selon les possibilités du marché.

A plusieurs reprises, le conseil d'administration a traité de questions fondamentales liées au message du Conseil fédéral relatif au contrat d'entreprise 1982 des Chemins de fer fédéraux suisses et il a examiné les trois expertises établies par des spécialistes venus de l'extérieur. Le conseil a approuvé la proposition de la direction générale concernant un programme d'action 1982–1984, articulé en fonction de certaines priorités et dans lequel figurent d'importantes études en cours des CFF et certaines propositions des experts. Le programme vise surtout à renforcer la gestion et à comprimer les coûts (voir chapitre «Direction générale», ci-après). Le conseil a désigné parmi les administrateurs une commission chargée de traiter le projet intitulé «Nouvelle réglementation des tâches et des attributions du conseil d'administration».

C'est avec une vive satisfaction que le conseil a pris connaissance du résultat très favorable de deux votes importants pour les transports publics. Il s'agissait tout d'abord du projet d'un réseau express régional accepté massivement par le peuple zurichois (voir p. 30). Au préalable, le conseil d'administration avait approuvé le contrat de coopération, unique en son genre, conclu entre la direction générale et le gouvernement zurichois. D'autre part, les électeurs de la ville de Lucerne se sont prononcés en faveur de la reconstruction de la gare. Le conseil a déjà ouvert un premier crédit pour les divers préparatifs en rapport avec la réalisation de ce grand ouvrage.

En matière de modernisation et de développement du réseau, le conseil a approuvé une série de projets importants. Au vu d'une étude approfondie portant sur les diverses solutions possibles, il a opté notamment pour l'aménagement de la ligne du Grauholz, qui permettra d'éviter le goulet de Zollikofen et d'accroître la capacité sur le tronçon commun Berne-Zollikofen. Enfin, le conseil a pris acte du projet visant à améliorer les installations du nœud ferroviaire de Winterthur. Parmi les diverses acquisitions ayant pour objet la modernisation du matériel roulant, il sied de citer la commande d'une première tranche de 60 voitures de 2<sup>e</sup> classe du type unifié IV pour les trains intercity (voitures de 1<sup>re</sup> classe, voir p. 57).

Le 4 septembre, le conseil d'administration et la direction des CFF ont rencontré leurs homologues autrichiens pour un échange de vues et d'expériences.

Une modification est intervenue dans la composition du conseil d'administration. Monsieur Ernst von Roten, ingénieur diplômé, s'est retiré du conseil à fin 1981, après 16 ans d'activité. Le président lui a adressé un témoignage de gratitude et de reconnaissance. A sa place, le Conseil fédéral a nommé Monsieur Paul Biderbost, D<sup>r</sup> en droit, conseiller national.

## **Direction générale**

La direction générale s'est ordinairement réunie chaque semaine pour traiter des questions touchant la gestion de l'entreprise et pour prendre les décisions relevant de son autorité collégiale. Comme toujours, elle a voué une attention particulière à l'évolution des comptes de l'entreprise. La situation conjoncturelle et l'évolution du renchérissement étant moins favorables qu'en 1980, la direction générale a ordonné, au printemps déjà, des mesures supplémentaires de nature à comprimer les coûts de façon rapide et efficace.

Les délibérations ont porté principalement sur le contrat d'entreprise des CFF, que le Conseil fédéral a proposé aux Chambres dans son message du 13 mai 1981. Le projet définit plus clairement les tâches incombant aux Chemins de fer fédéraux et devrait permettre une indemnisation plus équitable de l'entreprise pour ses prestations non rentables en faveur de l'économie générale. A la fin de l'exercice, il faisait encore l'objet de débats au Parlement. Les trois expertises élaborées en liaison avec ce contrat revêtaient, elles aussi, une importance considérable. Afin de renforcer la position et la gestion des CFF, de réduire autant que possible les dépenses et de rationaliser encore la production, la direction générale a établi un programme d'action 1982-1984 en 16 points. Celui-ci comprend aussi bien des projets déjà en voie de réalisation, comme l'extension du marketing et l'augmentation accrue de la productivité dans certains secteurs, que des projets nouveaux, dont plusieurs ont été tirés des expertises. La portée et l'urgence des 16 points retenus sont assez inégales. Ne serait-ce que pour des raisons de personnel, les travaux doivent être échelonnés. Les projets «Nouvelle réglementation des processus de gestion et de décision» et «Examen de l'organisation des services centraux» sont prioritaires, comme le sont ceux, déjà en cours, qui visent à épuiser les réserves de productivité. Tous ces travaux ont débuté. L'adaptation des tâches et des attributions du conseil d'administration dont il est question plus haut figure également dans le programme. Les CFF soumettront chaque année au Conseil fédéral un rapport sur la réalisation des divers projets.

Le message du Conseil fédéral et les décisions des Chambres au sujet du contrat d'entreprise sont déterminants pour les travaux ultérieurs portant sur l'énoncé de la politique d'entreprise. Il faut que ce document puisse être mis en vigueur dès que le Parlement aura approuvé le contrat. L'expérience acquise et les nouvelles conditions d'environnement ont permis d'améliorer la planification des CFF, où sont concrétisés les objectifs de la politique d'entreprise (voir p. 24).

Comme toute autre firme, les CFF doivent régulièrement contrôler leur offre pour l'adapter à l'évolution du marché et optimiser les processus de production. Ces dernières années, la direction générale s'est occupée avec une attention particulière d'une nouvelle conception du trafic voyageurs basée sur une desserte cadencée, qui sera appliquée à partir du 23 mai 1982. Dorénavant, les liaisons seront assurées à intervalles réguliers et l'offre sera plus fournie qu'auparavant (voir p. 15 ss).

---

### **Visite du chef d'Etat italien: les 75 ans de la ligne du Simplon**

Monsieur Furgler, Président de la Confédération, et Monsieur Pertini, Président de la République italienne, ont été accueillis le 19 mai 1981 à leur arrivée en gare de Domodossola, décorée pour l'occasion, par une garde d'honneur et la population en fête.



Les conférences directoriales, auxquelles participent chaque fois les directeurs généraux et les trois directeurs d'arrondissement, ont permis d'aborder des points essentiels et ont donné lieu à des échanges réguliers d'informations et d'expériences sur la marche de l'entreprise et sur des affaires importantes d'intérêt général.

En matière de personnel, un changement est intervenu à la tête d'une division de la direction générale. Monsieur Antonio Serati, médecin en chef depuis 1955, a atteint la limite d'âge et a fait valoir ses droits à la retraite après 36 ans de fructueuse activité. Le président du conseil d'administration a rappelé ses mérites et a exprimé ses remerciements et sa reconnaissance pour le travail accompli durant de longues années à un poste comportant de grandes responsabilités. La direction de la division médicale a été confiée à Monsieur Hanns Kradolfer, D<sup>r</sup> en médecine.

## II. Planification et études

Comme de coutume, ce chapitre traite brièvement différents thèmes empruntés au vaste domaine des recherches prospectives. Les études entreprises par les CFF visent à améliorer l'offre en l'adaptant mieux aux besoins du marché, à accroître la compétitivité, à rationaliser l'exploitation et à réduire les dépenses.

La planification a, aux CFF, une tradition de plusieurs décennies, notamment dans le secteur technique. Les programmes d'acquisition de véhicules, périodiquement mis à jour, les programmes pour les services des travaux, qui portent sur dix ans, et le plan relatif à l'extension, à long terme, du réseau des lignes de transport en constituent autant d'exemples. Ces plans sectoriels ont été complétés par les prévisions de trafic à long terme et par des plans financiers.

La planification globale à long terme, introduite en 1972, a intégré les plans sectoriels dans un cadre général. Les caractéristiques principales de l'offre et les objectifs qualitatifs ayant ensuite été fixés, on a déterminé l'appareil de production nécessaire. Les résultats des différents cycles de planification figurent notamment dans le «Rapport 77».

A longue échéance, la solution adoptée en 1972 ne pouvait pas donner satisfaction, notamment parce que l'on tentait de faire des pronostics trop détaillés relatifs à un avenir trop lointain. La planification d'entreprise conçue en 1981 devait dès lors être fondée sur une subdivision en plusieurs périodes, différemment détaillées, mais sans que ne soient pour autant abandonnées les idées directrices de 1972. Ainsi l'on distingue aujourd'hui, tant du point de vue chronologique que de celui de la méthode, trois niveaux: les plans à long terme (au delà de 6 ans), à moyen terme (jusqu'à 6 ans) et à court terme (jusqu'à 3 ans). La responsabilité pour la mise sur pied, la coordination et le déroulement de la planification de l'entreprise incombe à un organe directeur présidé par le chef du département des transports, et auquel appartiennent les chefs de la plupart des divisions de la direction générale.

Le service de planification, qui est subordonné à l'état-major d'entreprise, est responsable de l'élaboration concrète et du développement de ces opérations. Il coordonne les programmes sectoriels établis par les divisions au nom de l'organe directeur, ce qui lui permet ensuite de formuler les plans à moyen et à long termes. Les prévisions à court terme (notamment le budget) sont du ressort de la division des finances.

### Planification d'entreprise

# Switzerland



## JURA-SIMPLON RAILWAY

Western-Switzerland



Au cours de l'exercice passé en revue, les travaux ont porté en premier lieu sur les détails de la nouvelle méthode à appliquer, sur l'élaboration d'un manuel et sur le premier cycle de planification à moyen terme pour les années de 1983 à 1988; ce dernier était achevé et soumis au conseil d'administration au début de 1982. Enfin, les travaux préliminaires en vue du premier cycle des planifications à long et à court termes ont été entrepris.

**Etudes effectuées par les CFF, généralités**

Créé en avril 1975, l'état-major d'entreprise a pour tâche principale de planifier, de coordonner et, le cas échéant, de diriger les études et les projets interdisciplinaires, et d'en contrôler le déroulement; à cet effet, il collabore avec les autres services de l'entreprise. Outre les travaux habituels, des efforts particuliers ont été faits en 1981 pour axer, plus encore que par le passé, les travaux d'études sur les problèmes essentiels pour l'avenir de l'entreprise. Une nouvelle forme d'organisation, approuvée par la direction générale, a permis d'améliorer le déroulement des études ainsi que la collaboration avec les départements et de réduire le travail des organes de ligne. Les résultats des études sont repris dans la planification d'entreprise.

**Marketing, études**

L'état-major de marketing, dont l'activité a débuté avec l'année 1981, est un organe de consultation, de coordination et de contrôle qui dépend du département des transports. Il a trois tâches centrales: il prend des initiatives et formule des projets, il coordonne et il contrôle. La prospection opérationnelle du marché toutefois est du ressort des divisions de ligne.

Tout d'abord, il s'agissait, pour l'état-major de marketing, d'élaborer une conception du marketing pour les CFF et de la faire connaître à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise par des conférences, par des publications et au moyen d'une exposition. Par la suite, cette conception a été résumée en un manuel mis à la disposition de toutes les divisions. En outre, la démarche systématique en vue d'une formation adéquate en matière de marketing a été définie, de telle sorte qu'il a été possible d'organiser les premiers séminaires pour les cadres dirigeants et supérieurs dès le début de 1982. En étroite collaboration avec les divisions commerciales (voyageurs et marchandises), des directives concernant les études de marché ont été formulées. Elles fixent impérativement, à l'intention de toutes les divisions de la direction générale, les domaines d'étude, les méthodes et les critères ainsi que la marche à suivre pour la réalisation de tels projets. Ces directives visent à améliorer les connaissances relatives au marché et à la concurrence, et à garantir que, plus encore que par le passé, ces connaissances servent de base pour les processus de planification et de décision. Dans le cadre de ces projets, des études sont effectuées pour établir une segmentation plus efficace du marché, élément nécessaire à une prospection différenciée. D'autres projets de recherche doivent permettre de recueillir en permanence les jugements portés sur les prestations offertes par les CFF et sur l'image de l'entreprise; cela doit servir de base aux mesures de correction. Enfin, l'examen de l'organisation des deux services commerciaux a incité la direction générale à les orienter de manière plus prononcée vers le marché et vers les segments essentiels pour les CFF. A cet effet il y a lieu de créer des organisations matricielles où la planification des ventes est clairement séparée de leur direction. Les réorganisations que cela implique pour les deux divisions sont sur le point d'être réalisées.

Au cours de l'exercice, 28 services, qui procurent ensemble 33,5% des recettes brutes du trafic voyageurs, ont été consultés, à titre d'essai, lors de la définition des objectifs de vente pour 1982. Ils avaient pour tâche de fixer eux-mêmes, en étroite collaboration avec les services commerciaux des arrondissements, leurs objectifs de vente, compte tenu des objectifs généraux du service commercial voyageurs et des caractéristiques du marché local. Le but est d'améliorer la prospection du marché par le renforcement de la responsabilité pour les résultats dans des secteurs restreints, faciles à observer. L'essai s'est révélé positif, à telle enseigne qu'il pourra être répété en 1982 pour les objectifs de 1983.

Le 26 mai 1981, la direction générale décidait de confier la coordination de l'activité de communication à l'état-major de marketing. Il s'agissait notamment d'axer la politique en matière d'information, la publicité commerciale et la publicité destinée au recrutement du personnel sur un objectif commun. Dans les services commerciaux, des annonces mensuelles unifiées des ventes ont été introduites; ainsi, il sera possible de mieux contrôler l'évolution des quantités et des produits (trafic voyageurs: en fonction des titres de transport; trafic marchandises: en fonction des secteurs), de déterminer dans quelle mesure les objectifs ont été atteints et de discerner en temps utile les évolutions défavorables. Dans le cadre de la planification de l'entreprise, l'on étudie un projet qui porte sur l'utilisation d'un centre informatique pour la saisie, jusqu'ici en grande partie décentralisée, des données relatives à l'environnement, au marché et à l'entreprise. L'état-major de marketing participe activement aux travaux de tous les groupes d'étude importants afin de faire pénétrer le point de vue du client dans tous les domaines de l'entreprise et de promouvoir le sens des économies.

#### **«Nouvelle conception de la vente voyageurs»**

Une partie appréciable des objectifs énoncés en 1978 dans la nouvelle conception du système tarifaire et de la vente voyageurs sont déjà réalisés (voir p. 4). Parmi les problèmes encore à l'étude, il convient de citer les suivants:

- nouvelle adaptation des structures tarifaires,
- acquisition d'appareils électroniques de guichet permettant d'établir des titres de transport, de réserver des places et d'enregistrer des données pour les décomptes et la statistique (ces équipements remplaceront les imprimeuses de billets en usage dans les grandes gares),
- formulation de diverses conditions générales en vue de la participation aux communautés tarifaires,
- promotion de la vente à crédit et par correspondance (envoi de titres de transport avec facture ou débit sur le compte du client) et amélioration du service de renseignements par téléphone.

#### **Conception du trafic par wagons complets**

La rentabilité du trafic par wagons complets n'a cessé de se dégrader au cours de ces dernières années. Il convenait dès lors d'en examiner soigneusement les causes et de revoir la structure de l'offre dans ce secteur. L'étude est exposée en détail dans la partie «Rapport et propositions du conseil d'administration» (p. VI ss). Les premiers éléments de la nouvelle conception de l'offre devraient être connus vers la fin de 1982.

#### **Analyse de la situation dans le trafic par grands conteneurs et dans le ferroutage**

Les transports par grands conteneurs font actuellement l'objet d'un examen complet. Cette étude, qui devrait s'achever dans le courant de 1982, porte sur les envois d'exportation et d'importation ainsi que sur le trafic intérieur. Quelque 80% de ces transports empruntent des embranchements de particulier. Pour les autres envois, il s'agit de déterminer si les équipements actuels suffisent ou si certaines gares devraient être dotées d'installations de transbordement.

Le transit par grands conteneurs n'est pas englobé dans l'étude. Il représente 55% des envois de ce secteur et est acheminé à raison de 70 à 80% par trains complets et le reste par rames. Dans ce segment de marché, il importe de promouvoir notamment les trains complets.

En matière de ferroutage, la planification est continue. Fondée sur un examen de la situation entrepris pour la première fois en 1981, elle est adaptée chaque année aux nouveaux besoins du marché, afin que les investissements soient opérés à bon escient et à un rythme régulier.

#### **Nouvelle conception en matière de gestion financière et de comptabilité (FIRE)**

Les études pour un nouveau système de gestion financière et de comptabilité aux CFF (FIRE) ont été terminées à la fin de 1980. Se fondant sur une expertise neutre, la direction générale a approuvé, en mars 1981, la mise en œuvre de la première phase de réalisation, qui porte sur la création d'un compte des coûts par unité de gestion pour tous les secteurs de l'entreprise, sur l'adaptation de systèmes comptables de base existants et sur la création de systèmes encore manquants (compte de matériel, compte des immobilisations, compte des créditeurs, etc.). L'application en est prévue pour le 1<sup>er</sup> janvier 1983. D'autres étapes seront consacrées

à la «comptabilité relative aux projets» dans le domaine des investissements (introduction probable en 1984), aux «comptes de résultats se rapportant aux produits, aux clients et aux lignes» (1985, 1986) ainsi qu'au «compte d'entreprise» (1986). Parallèlement à ces travaux, il s'agit de promouvoir la modernisation des systèmes comptables de base. Ces délais sont extrêmement courts si l'on considère la complexité des tâches et l'ampleur des aménagements projetés. Pour pouvoir les respecter, il convenait d'emblée d'utiliser largement les logiciels standard et de faire appel à des spécialistes externes en matière de compte prévisionnel des coûts marginaux. La bonne collaboration à l'intérieur du groupe et l'appui actif des divisions concernées et des services extérieurs ont permis d'accomplir de réjouissants progrès jusqu'à la fin de l'exercice.

### **Nouvelles transversales ferroviaires**

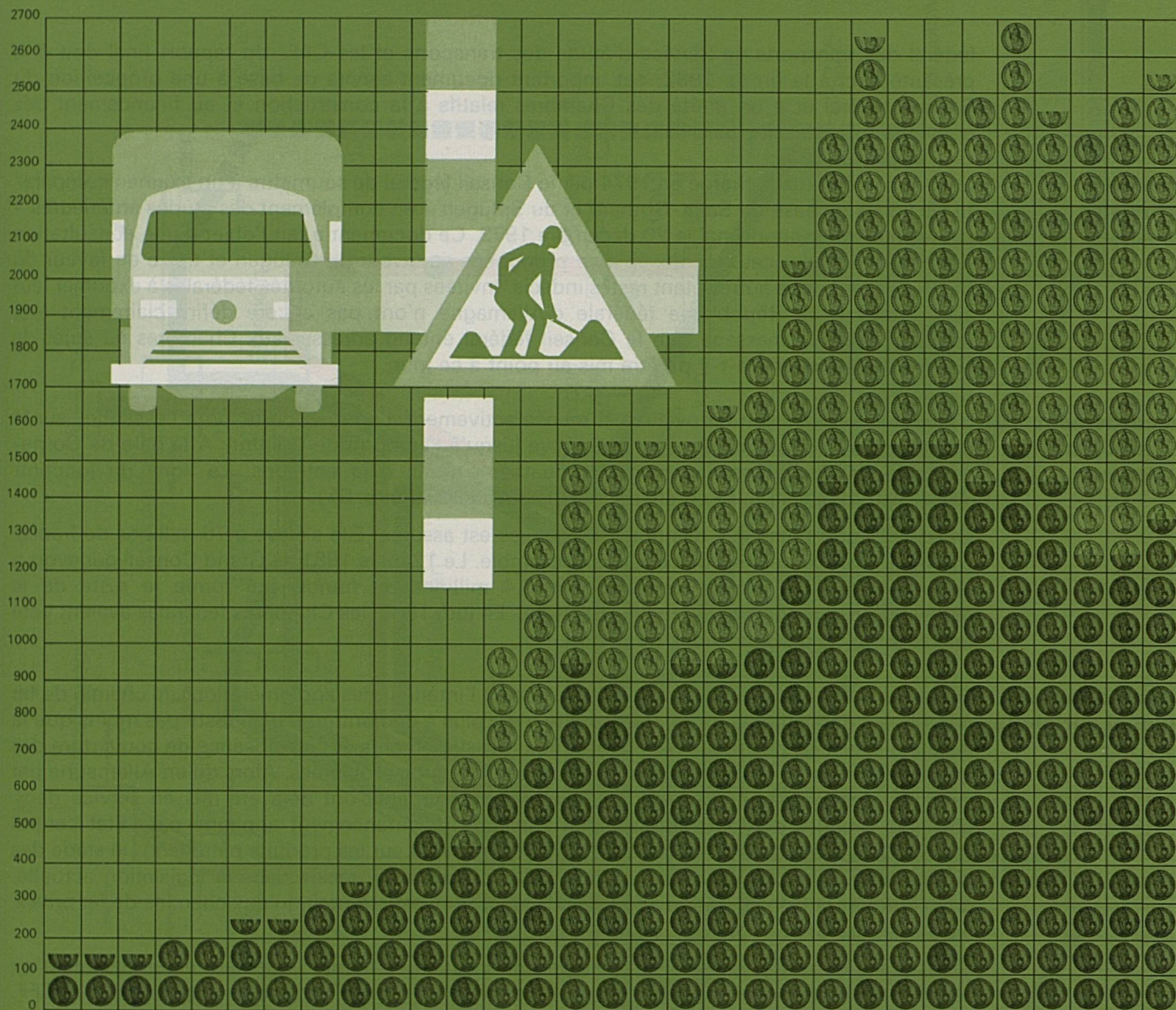
Les deux «variantes finales» définies dans le rapport du 21 décembre 1977 sur la conception globale suisse des transports (CGST) préconisent la création d'artères appelées nouvelles transversales ferroviaires (NTF), dans l'idée que ce système de lignes se superposerait au réseau ferré actuel, construit en majeure partie au siècle dernier, en formant une croix aux branches orientées vers les quatre points cardinaux. Jouant un rôle analogue à celui des autoroutes par rapport à la voirie ordinaire, il engendrerait des capacités de transports accrues, conformes aux besoins de l'avenir.

Selon les hypothèses qui ont servi de base aux recommandations de la CGST, le volume des transports continuera de s'amplifier, mais à un rythme moins rapide que par le passé. D'ici à la fin du siècle, son augmentation globale n'en sera pas moins considérable. La planification et la construction d'installations ferroviaires demandant beaucoup de temps, il importe d'entreprendre les études en temps utile. Sur la traversée alpine Berne-Lötschberg-Simplon, le doublement de la voie est poussé activement entre Spiez et Brigue, aussi le renforcement du potentiel de l'artère Bâle-Olten-Berne devient-il urgent; cette ligne, qui alimente le trafic du Lötschberg, est en effet déjà surchargée à l'heure actuelle. La nécessité d'un tel renforcement place les CFF devant une alternative: poser une seconde double voie le long de l'ancienne ou tracer une ligne nouvelle selon un plan et un profil aussi avantageux que possible. La première solution se heurterait à de grandes difficultés, car la voie ferrée existante est de plus en plus enserrée dans des constructions urbaines. Le fait de poser des voies supplémentaires reviendrait donc à tailler dans le vif des localités et coûterait plus cher que l'adoption d'une plate-forme entièrement nouvelle. Cette seconde solution permettrait d'éviter de telles difficultés et aurait l'avantage de donner naissance à une ligne de conception moderne, praticable à des vitesses sensiblement plus élevées. Il en résulterait pour le chemin de fer une capacité de transport accrue et une position notablement améliorée face à la concurrence routière. Le succès remporté par des réalisations de ce genre à l'étranger prouve qu'il s'agit d'une formule prometteuse. Dans la perspective d'une amplification des transports de voyageurs, le but des NTF est aussi de participer dans une large mesure à leur acheminement, et d'assurer ainsi au rail une plus grande part du marché (modal split).

Des connexions entre les NTF et le réseau existant sont prévues en plusieurs endroits, afin que la construction et la mise en service des lignes nouvelles puissent avoir lieu par étapes, les réserves de capacité de l'ancien réseau étant utilisées de façon optimale. Grâce aux NTF, les principales agglomérations du Plateau suisse bénéficieraient d'une desserte sensiblement plus fournie et plus rapide, les trains directs empruntant au gré des besoins les itinéraires anciens ou nouveaux. Les NTF contribueraient en outre à revaloriser les régions périphériques, en améliorant les liaisons entre elles et avec les centres économiques.

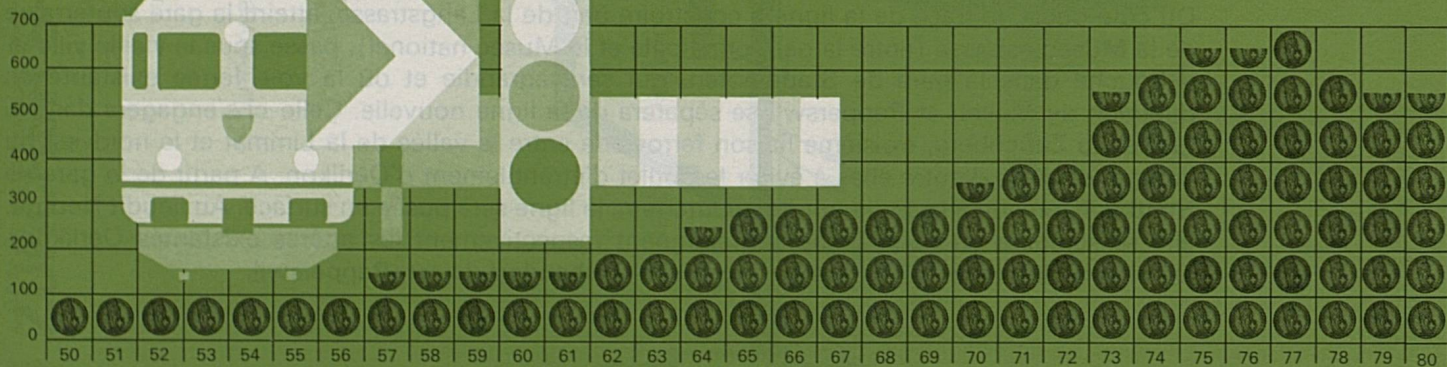
En application des thèses n<sup>os</sup> 10 et 11 de la CGST, qui recommandent d'examiner à la lumière des objectifs de la politique des transports tout projet d'infrastructure de portée nationale, un groupe d'experts étrangers à l'entreprise étudie actuellement les NTF du point de vue de leur utilité. Il est secondé dans ce travail par une commission de projet où sont représentés l'Office

## Sommes investies dans l'infrastructure de la route



De 1950 à 1980, le montant des dépenses annuelles de la Confédération, des cantons et des communes pour la construction et l'amélioration des routes – y compris les équipements annexes tels que les croisements dénivelés et parcs à voitures – est passé de 134 millions de francs à 2538 millions. (En clair, part des routes nationales.)

## Sommes investies dans l'infrastructure du chemin de fer



Les fonds que les Chemins de fer fédéraux et les autres réseaux du trafic général ont affectés, avec le concours des pouvoirs publics, à la construction et à la modernisation de lignes, de gares et d'installations fixes telles que les bâtiments de service, ateliers et usines électriques ont représenté 97,5 millions de francs en 1950 et 519,2 millions en 1980.

Sources:  
 «Résultats du compte routier et du compte par catégories» pour les différents exercices. Office fédéral de la statistique.  
 «Statistique suisse des transports». Office fédéral de la statistique.

fédéral des transports, le Service d'étude des transports et les CFF. Un rapport final doit être présenté d'ici à la fin de 1982; cet important document servira de base à une proposition du Conseil fédéral et à un arrêté des Chambres relatifs à la construction et au financement des nouvelles transversales ferroviaires.

### **Traversée ferroviaire des Alpes**

Le groupe de contact chargé en 1974 par le Conseil fédéral de soumettre à un examen comparatif les lignes de base du Saint-Gothard et du Splügen – en complément des études antérieures – a présenté son rapport final le 20 décembre 1979. Ce document a fait l'objet d'une consultation des cantons. Parmi ceux-ci, dix se sont prononcés en faveur du Splügen et treize en faveur du Saint-Gothard, trois autres étant restés indécis. Invitées par les autorités fédérales à exprimer leur avis, l'Italie et la République fédérale d'Allemagne n'ont pas encore défini clairement leur position. Aussi le message que le Conseil fédéral entend adresser aux Chambres au sujet de l'itinéraire à adopter n'a-t-il pu être mis au point à ce jour.

### **Raccordement de l'aéroport de Genève**

L'étude de cette liaison ferroviaire est menée activement. Le projet porte, pour l'essentiel, sur le prolongement de la ligne Lausanne–Genève jusqu'à l'aéroport de Cointrin. A la gare de Cornavin, cela implique l'aménagement du quatrième quai, déjà entrepris. La ligne de jonction proprement dite sera mise en chantier en 1982 (illustration p. 61).

La contribution financière des pouvoirs publics est assurée. Elle s'élève à 76 millions de francs, soit 40% des 189 millions que coûtera l'ensemble. Le 12 mars 1981, le Grand Conseil genevois a accordé au gouvernement un crédit de 6,4 millions de francs, qui forme le reste de la participation cantonale de 12 millions au total. En juin 1980, les Chambres fédérales avaient voté une subvention de 64 millions de francs.

### **Réseau d'express régional zurichois**

En assumant une part importante des transports à l'intérieur des agglomérations, le chemin de fer contribue à décharger la route. Cette vérité n'est plus à démontrer; il n'en reste pas moins que la mise à disposition des fonds nécessaires aux investissements et l'insuffisance de couverture des frais du trafic de banlieue suscitent toujours les plus gros problèmes. Alors qu'en Allemagne par exemple, des systèmes d'express régional très performants ont déjà été mis en service dans plusieurs grandes agglomérations grâce au mode de financement appliqué par l'Etat central (subventionnement des travaux par le produit de l'impôt sur les produits pétroliers), le stade des projets n'a pas encore été dépassé en Suisse. La cause en réside dans la législation actuelle, qui n'autorise la Confédération à fournir des aides d'investissement qu'aux chemins de fer privés, mais non aux CFF.

Si les plans d'express régional se concrétisent à Zurich, le mérite en revient essentiellement au canton, qui, par son engagement et par la somme élevée qu'il met à la disposition des CFF, permet à ceux-ci de réaliser le projet sans risque de pertes financières. Lors du scrutin du 29 novembre 1981, le corps électoral zurichois a accepté à une majorité de 74% une participation cantonale de 523 millions de francs aux frais de construction de la ligne du Zürichberg et de la gare souterraine prévue à la Museumstrasse. Ce montant couvre les 80% du coût des travaux, estimé à 653 millions de francs aux prix de 1980.

Du côté ouest, le tracé de la ligne à construire part de la Langstrasse, atteint la gare souterraine de la Museumstrasse (entre la gare principale et le Musée national), passe sous la vieille ville et débouche dans la gare de Stadelhofen, qui sera agrandie et où la voie ferrée existante en direction de Meilen et Rapperswil se séparera de la ligne nouvelle. Celle-ci s'engagera dans le tunnel du Zürichberg, troisième liaison ferroviaire entre la vallée de la Limmat et le nord-est du canton, et seule d'entre elles à éviter le goulet d'étranglement d'Oerlikon. A partir de la gare de Stettbach, prévue à la sortie nord du souterrain, la ligne sera posée en surface. Au lieu-dit Neugut, elle se scindera en deux branches rejoignant respectivement les artères existantes Oerlikon–Dietlikon–Effretikon–Winterthur et Oerlikon–Dübendorf–Uster–Rapperswil.



L'entrée en service de la ligne décrite délester la gare centrale de Zurich au point de rendre possible une notable amélioration de l'offre pour toute la région, si bien que le réseau d'express régional zurichois s'étendra sur quelque 370 kilomètres dès son inauguration, prévue pour le printemps de 1990. Son système de desserte sera caractérisé par des liaisons diamétrales à travers le centre urbain (voir schéma), par la circulation des trains au rythme d'un à la demi-heure et par des temps de parcours et d'arrêt abrégés grâce à l'emploi d'un matériel roulant adéquat.

Le canton de Zurich participera à la gestion du système d'express régional en fonction de son apport financier; ses droits en la matière sont réglés par un contrat de coopération conclu entre le Conseil d'Etat et la direction générale des CFF. Il est évident que le canton s'intéresse moins aux problèmes purement techniques qu'aux questions d'horaire et aux commodités offertes par les installations et le matériel roulant.

### **Réseau d'express régional bernois**

En 1975, un comité pour la promotion des transports publics dans la région bernoise (désigné ci-après par son sigle: AFö) a conçu un plan relatif à la desserte ferroviaire rapide de grande banlieue. Les chemins de fer privés à voie normale et à voie étroite qui rayonnent autour de la ville fédérale ont déjà intensifié et accéléré leurs prestations – ou s'appêtent à le faire en 1982 à l'occasion de la mise en vigueur de l'horaire cadencé – en exploitant leurs réseaux à la façon d'un express régional. Sur les lignes des CFF, affectées en premier lieu au trafic à grande distance (voyageurs et marchandises), l'offre de transport n'a pas encore atteint un tel niveau. Le comité AFö estime qu'en trafic local, cette offre doit être améliorée d'urgence pour les liaisons Berne–Fribourg et Berne–vallée de la Singine par Flamatt ainsi que Berne–Münsingen–Thoune. De concert avec les CFF et le chemin de fer de la vallée de la Singine (STB), il a élaboré une formule prévoyant

- des liaisons en transit Thoune–Berne–Fribourg/Laupen,
- une desserte cadencée Berne–Flamatt, au rythme d'un train par demi-heure durant la journée entière,
- une desserte cadencée Berne–Münsingen–Thoune et Flamatt–Laupen, au rythme d'un train à la demi-heure durant huit à neuf heures par jour,
- une liaison directe Berne–Laupen toutes les heures.

Ce programme ne nécessite pas d'investissements d'infrastructure; seule la gare de Flamatt devrait être aménagée pour recevoir des convois en transit (vallée de la Singine–Berne–vallée de l'Aar–Thoune).

Les CFF et le STB ont procédé à une analyse économique de ce système d'horaire, d'après la méthode mise au point pour l'express régional de Zurich, c'est-à-dire par comparaison entre la situation de 1982 (offre de base selon l'horaire cadencé) et les prestations améliorées telles que les conçoit le comité AFö. Selon les résultats du calcul, les produits supplémentaires s'élèveraient à 1,2 million de francs, tandis que les dépenses s'accroîtraient de 2,7 millions. Les comptes des CFF s'alourdiraient ainsi de 1,1 million de francs et ceux du STB de 0,4 million.

En ce qui concerne le STB, il est prévu que les frais supplémentaires seront pris en charge par la Confédération et les cantons, en vertu de la loi sur les chemins de fer (aide aux compagnies privées); quant à l'excédent de dépenses des CFF, il incombe à la région intéressée d'en assurer la couverture, moyennant des contributions annuelles, d'après l'art. 3, troisième alinéa, de la loi sur les Chemins de fer fédéraux. Sont réservées les participations cantonales au financement des services régionaux de base; elles doivent faire l'objet d'une nouvelle législation fédérale réglant les compétences financières en matière de transports publics régionaux. Si le comité AFö et les autorités de la région s'engagent envers les CFF à couvrir l'excédent de dépenses, la desserte rapide conforme au schéma proposé pourra être réalisée dès 1984.

### **Reconstruction de la gare de Lucerne**

La reconstruction de la gare de Lucerne a été approuvée le 29 novembre 1981, à une forte majorité, par le corps électoral de la ville. La planification relative au remodelage du quartier de la gare a ainsi trouvé son aboutissement provisoire. Issu d'un concours d'architecture à trois degrés organisé sous l'égide d'une délégation des autorités, formée de représentants de la ville et du canton ainsi que des CFF et des PTT, le projet qui va être mis à exécution porte sur le bâtiment des voyageurs (constituant le noyau du complexe) ainsi que sur un centre postal, une centrale de chauffage et un parking. En vue du passage commode d'un moyen de transport public à l'autre, les arrêts des autobus urbains et régionaux seront concentrés sur la place de la gare. La construction d'un poste directeur moderne et l'extension du système de quais accroîtront la capacité des installations de voies. Le plan d'ensemble réserve la possibilité de construire ultérieurement une gare de passage souterraine.

### **Evolution de la technique de traction**

Comme les quatre locomotives Re 4/4 IV de présérie, en cours de construction, les rames réversibles commandées en 1981 pour le trafic régional fonctionnent à l'aide de convertisseurs statiques à commande par réglage de phase. Il apparaît que ce système a atteint un stade technologique qui permet de construire et d'exploiter dans de bonnes conditions de rentabilité les véhicules moteurs les plus divers. Parallèlement à son étude, le chemin de fer poursuit aussi le développement de la technique des convertisseurs de fréquence, dont les effets secondaires sont mieux supportés par les autres installations électriques. Il s'agit en l'occurrence de réduire les besoins d'énergie réactive et d'abaisser les parts de courant perturbateur. Cela signifie que la série Re 4/4 IV représente en quelque sorte une étape dans la recherche d'une locomotive de l'avenir, utilisable indifféremment pour tous les services de ligne et conçue selon la technique du convertisseur de fréquence. Appliquée aux machines de manœuvre Ee 6/6 II, cette technique a donné de bons résultats, mais les travaux de recherche doivent se poursuivre afin qu'elle soit en mesure de fournir la puissance nécessaire à des locomotives de ligne.

### **Situation des CFF en cas de crise énergétique**

Un groupe de travail pluridisciplinaire a examiné les conséquences immédiates, pour le trafic voyageurs et marchandises des CFF, d'une éventuelle pénurie de produits pétroliers. Voici les hypothèses retenues dans cette étude.

- L'essence est rationnée pour la circulation des automobiles privées; l'attribution de base correspond à la moitié de la consommation normale.
- Le ravitaillement en énergie des transports publics (essentiellement sous forme d'électricité) est entièrement assuré.
- A court terme, l'affaiblissement de l'activité économique n'affecte que les secteurs de l'automobile et du tourisme, directement touchés par les restrictions apportées à la consommation d'essence.
- Le carburant n'est pas rationné pour les transporteurs routiers.

Le groupe de travail a estimé la progression de la demande de services qui en résulterait pour les CFF. Il a étudié le potentiel de chaque ligne comparativement au supplément de transports qu'implique le scénario envisagé. Il en a conclu que l'entreprise parviendrait de justesse, en utilisant pleinement toutes ses ressources opérationnelles, à assurer le trafic accru des voyageurs, ces derniers ayant à s'accommoder d'un confort quelque peu réduit. L'occupation des trains directs, les jours ouvrables, augmenterait de 95% par rapport à aujourd'hui; pour les trains régionaux, l'accroissement serait compris entre 30 et 150%. L'horaire cadencé, avec ses circulations plus nombreuses, permettrait certes de maîtriser la situation, mais la capacité du matériel roulant serait utilisée au maximum et, aux heures de pointe, 25% des voyageurs devraient se contenter d'une place debout. Il faudrait renforcer notablement la composition de divers trains réguliers et mettre en marche un certain nombre de trains supplémentaires.

Pour garantir des conditions de transport acceptables en période de pointe, le parc des voitures devrait compter 150 à 200 unités de plus. Ce résultat pourrait être obtenu par la mise en réserve de véhicules à réformer au cours des prochaines années. En ce qui concerne le trafic marchandises, le scénario décrit n'aurait sans doute que peu de répercussions.

La deuxième phase des investigations consistera en une évaluation approfondie des mesures à prendre et en un examen de la situation à prévoir si le carburant était rationné aussi pour les transports par camion. Ce complément d'étude a dû être ajourné faute d'une dotation suffisante en personnel.

### **Lutte contre le bruit et les vibrations**

Depuis plusieurs années, la lutte contre le bruit et les vibrations est menée activement au niveau pluridisciplinaire. Les CFF s'efforcent notamment d'intercepter les nuisances à leur source même. Des contrôles permanents exécutés à l'aide d'instruments phonométriques ont fourni de précieux enseignements, qui sont appliqués à l'étude et à la construction du matériel roulant et des installations fixes. Des caisses de véhicules ont par exemple été mesurées quant à leur isolation acoustique, ce qui a permis de déceler des points faibles sur différentes séries de voitures. Il en a été tenu compte pour la mise au point des voitures unifiées du type IV. De leur côté, les locomotives Re 6/6 utilisées au Saint-Gothard présentent souvent une forte usure ondulatoire de la surface des bandages, qui augmente sensiblement le bruit du roulement. Le bogie d'une des locomotives a dès lors été modifié à titre d'essai; en retardant considérablement le début du phénomène d'usure, cette mesure s'est révélée très efficace. Les CFF ont enfin examiné l'influence de divers facteurs (rigidité des amortisseurs des bogies, revêtements anti-vibrations dans les voitures, paramètres relatifs à la voie) sur le bruit engendré à l'intérieur et à l'extérieur des véhicules. Leur objectif est de faire disparaître les éléments préjudiciables au confort des voyageurs et de réduire les nuisances exercées sur l'environnement.

### **Réseau de télécommunication**

Le réseau de télécommunication propre au chemin de fer est toujours constitué de câbles à conducteurs métalliques; il date pour l'essentiel du temps de l'électrification. Depuis 1963, les anciens câbles des principales conduites de télécommunication sont complétés systématiquement par un câble coaxial de haute qualité, ce qui accroît notablement la capacité de transmission de l'artère en question. Un vaste programme a été mis au point en 1981 pour le renouvellement du réseau de câbles propre aux CFF. Sa réalisation s'impose de toute urgence; elle aura lieu par phases successives, les priorités étant notamment déterminées par les exigences découlant de la mise en service des engins à thyristors (locomotives Re 4/4 IV, automotrices RDe 4/4). L'opération ira de pair avec la transformation ou le remplacement de certains équipements qui ne répondent plus aux besoins, tels le téléphone de ligne et le téléphone de la surveillance des trains. Par ailleurs, une situation critique se dessine en matière de transmission de données, en raison du nombre croissant d'installations décentralisées de télétraitement de l'information. Les CFF ont entrepris l'étude d'un nouveau réseau informatique, fonctionnant selon le procédé de transmission par paquets et capable de s'intégrer dans le réseau HERMES des chemins de fer européens.

### III. Traitement électronique de l'information aux CFF

#### Introduction

Voici vingt ans, avant d'autres chemins de fer, les CFF ont mis en service leur premier ordinateur pour remplacer le système de cartes perforées d'alors. Depuis 1961, ils exploitent un centre informatique à grande capacité, qui exécute des travaux variés pour tous les secteurs de l'entreprise. Equipé aujourd'hui d'ordinateurs modernes de la quatrième génération, ce centre très performant, rattaché à la direction générale, assume surtout des tâches intéressantes pour l'ensemble de l'entreprise. Il est relié à diverses installations périphériques par le réseau de télécommunication du chemin de fer.

L'électronique est naturellement très largement répandue dans le domaine technique, notamment en ce qui concerne la commande de processus complexes (postes d'enclenchements modernes, télécommande de lignes, système d'annonce des trains dans les gares, alimentation en courant électrique, etc.). Ces applications ne seront toutefois pas abordées ici.

Toutes les possibilités offertes par l'informatique sont mises à profit: traitement administratif de grandes quantités de données, calculs d'ingénieurs, recherche opérationnelle (simulation et optimisation à l'aide de méthodes mathématiques très élaborées) et, au besoin, exploitation en temps réel à l'aide de terminaux. A l'instar de tous les autres secteurs de l'économie, les CFF font appel à l'ordinateur dans certains domaines classiques (personnel, matériel, etc.). De plus, un grand nombre de tâches spécifiquement ferroviaires sont effectuées à l'aide de l'informatique; quelques-unes sont brièvement exposées dans les pages qui suivent.

#### Informatique et transport de voyageurs

La première application en temps réel, la réservation électronique des places, fut introduite aux CFF en 1972. Ce système améliora considérablement le service à la clientèle, tout en allégeant les travaux d'exploitation. Le décompte du trafic des voyageurs constitue en revanche un traitement mécanographique par lots, qui porte sur 85% des 80 millions d'opérations de vente effectuées dans les 2000 bureaux d'émission (env. 90% des produits). Il permet également d'attribuer les parts exactes aux diverses entreprises de transport concessionnaires et aux réseaux étrangers.

#### Réservation électronique des places

Les CFF offrent aux voyageurs, depuis 1922, la possibilité de réserver des places dans les liaisons internationales. Jusqu'en 1972, cette prestation était assurée manuellement par onze bureaux de réservation. Pour les voyages de retour, il fallait transmettre selon le cas les commandes par écrit aux chemins de fer étrangers, ce qui occasionnait des retards et parfois des erreurs.

Depuis la mémorisation de l'offre de places des CFF au centre électronique, 34 grandes gares, 7 bureaux de ville des CFF et 27 agences de voyages peuvent, grâce à leur terminal (lecteur et téléimprimeur), réserver directement les places désirées. Ils traitent en outre les commandes des gares qui leur sont rattachées. En 1975, les systèmes de réservation électronique du Chemin de fer fédéral allemand (qui gérait également les places dans les trains belges, autrichiens, danois et luxembourgeois), des Chemins de fer italiens de l'Etat et des CFF ont été reliés. Le réseau néerlandais s'est joint au groupe en 1978, suivi en 1981 par le réseau danois, avec son propre système de réservation. Les chemins de fer français adhéreront également à cette interconnexion d'ordinateurs en 1982.

Le personnel de guichet code les vœux de la clientèle, au crayon, sur une carte de marquage, qu'il introduit ensuite dans le lecteur, puis il insère le bulletin de réservation dans le téléimprimeur. Après cinq secondes déjà, la place est réservée, les frais et suppléments sont calculés, les services sont débités et le bulletin peut être délivré au voyageur, à titre de confirmation. Si la demande doit être transmise à un système partenaire, l'attente est de 30 secondes. Lorsque l'ordinateur indique qu'il n'y a plus de places dans la catégorie demandée, le client peut adapter immédiatement sa commande en fonction des disponibilités. Dès qu'un train atteint un certain degré d'occupation, la centrale de réservation en est informée et peut prévoir assez tôt des voitures supplémentaires ou des trains de dédoublement, qui seront également mémorisés. Les fiches garde-places à apposer dans les voitures sont imprimées automatiquement, le moment venu, à la gare de départ du train.

## Décompte du trafic voyageurs

En 1981, les bureaux suisses ont réservé 1,5 million de places sur les 6,3 millions que compte l'offre des CFF dans le trafic international. Ils en ont commandé 0,3 million à l'étranger, alors que nos partenaires en ont retiré plus de 0,5 million en Suisse.

Dans la vente de billets, l'informatique est uniquement appliquée pour la comptabilisation des titres de transport. Le système électronique contrôle notamment les recettes de l'entreprise provenant des divers points de vente et détermine, en fonction des parcours utilisés, les parts des 250 entreprises de transport suisses et celles des 35 réseaux étrangers participant au trafic direct. L'ordinateur livre aussi des informations utiles pour la modulation des prix, la structuration de l'offre et la vérification des objectifs de vente. La plupart des entreprises de transport concessionnaires sont, elles aussi, reliées complètement ou en partie à ce système de décompte centralisé. Elles bénéficient ainsi de méthodes de travail rationnelles, de modalités comptables uniformes et d'un grand nombre d'informations de vente.

En raison des multiples particularités des points de vente, il n'a pas été possible d'adopter un système uniforme pour la mécanisation de la vente et de la saisie des données. Dans 362 gares de grande et de moyenne importance, des imprimeuses de billets au guichet permettent de relever directement, en vue du traitement électronique, 56% de toutes les ventes grâce à des bandes de contrôle détectables à la machine. Des études sont en cours pour l'installation de 170 imprimeuses électroniques dans une soixantaine de grandes gares. Ces appareils pourront non seulement établir les billets émis actuellement, mais encore enregistrer les autres ventes, tenir les comptes des services et transmettre toutes ces données au centre électronique. Il est prévu d'émettre par la suite tous les genres de titres de transport et de supprimer les pupitres de réservation électronique des places. Des distributeurs automatiques de billets de la première génération sont en usage dans 385 gares (dans les stations sans personnel ou pour compléter le service des guichets). Ils enregistrent les ventes par relation et catégorie de billets (40 au maximum). Les compteurs sont relevés chaque mois sur des cartes de marquage que l'ordinateur peut lire directement. Les nouveaux appareils automatiques, qui seront mis en service en 1982, offriront jusqu'à 100 relations, à 8 sortes de billets chacune; les ventes seront mémorisées sur cassettes magnétiques.

Les services dont le chiffre d'affaires ne justifie pas la mécanisation de l'émission des billets disposent d'un choix limité de titres de transport imprimés, portant des numéros continus. A la fin du mois, le premier numéro en vente est annoncé aussi à l'aide d'une carte de marquage. Le procédé est d'ailleurs appliqué dans toutes les gares pour les titres de grand format, les abonnements, les envois de bagages, etc., dont les prix sont déjà imprimés. Pour les relations peu demandées, les gares établissent manuellement des billets passe-partout. Dans le trafic suisse (env. 1,8 million de billets par an), il suffit, pour le décompte, d'enregistrer le service d'émission, l'entreprise destinataire et le prix de transport, car les administrations ont convenu de ventiler les parts de façon forfaitaire. Dans le service international en revanche, il faut recenser la totalité des quelque 1,1 million de billets vendus chaque année et répartir les recettes. Les produits des ventes d'abonnements généraux, des abonnements ½ prix (cartes journalières comprises) et des envois de bagages sont attribués d'après diverses clés de répartition.

Dans le domaine de la vente, l'ordinateur a surtout pour tâche de décharger le personnel et les services annexes des multiples opérations de contrôle et de décompte, qui représentent une grande somme de travail. Il fournit en outre à la direction de l'entreprise des bases de décision en vue d'une structuration optimale de l'offre.

## Informatique et transport des marchandises

En trafic marchandises, l'informatique est utilisée dans le domaine de l'exploitation et dans celui des décomptes. Bien que les CFF ne possèdent pas encore de système complet pour la gestion centralisée de ce trafic, quelques systèmes isolés contribuent à l'amélioration des conditions d'exploitation. Outre les logiciels décrits ci-dessous, notamment celui qui assure la répartition

des wagons vides (LWV, all. «Leerwagenverteilung») et celui qui porte sur l'information, le contrôle et le décompte des wagons (WIKAS, all. «Wagen Informations-Kontroll- und Abrechnungssystem»), le système de traitement automatique des annonces de wagons (WAMS, all. «Wagen-Melde-System») est devenu un auxiliaire indispensable. Ce logiciel reçoit les annonces des terminaux et des téléimprimeurs; il en contrôle la vraisemblance, les met à la disposition des destinataires (services, clients, systèmes informatiques, etc.) et il établit la communication avec d'autres ordinateurs (appartenant à des clients, par exemple). Pour le décompte de trafic avec les clients, les services, ainsi que les réseaux ferroviaires suisses et étrangers, un système complet est aujourd'hui à disposition: le G/M (Güter/Marchandises).

#### Répartition des wagons vides

La fourniture de wagons destinés au chargement (wagons vides) est d'une grande importance pour une exploitation rationnelle, à laquelle tant les clients que les chemins de fer ont un grand intérêt. Afin qu'il puisse bien planifier le chargement, le client doit avoir la certitude qu'un véhicule possédant les caractéristiques requises sera à sa disposition au moment convenu. En outre, les entreprises ferroviaires tiennent à minimiser les coûts de la fourniture du matériel roulant. Les commandes à traiter portent, en moyenne quotidienne, sur quelque 10 000 wagons de 70 types et sur un millier d'agrès de chargement et d'engins de transport.

Jusqu'en 1975, ces tâches étaient effectuées manuellement par les cinq bureaux de répartition, à Lausanne, Bâle, Saint-Gall, Lucerne et Zurich. Etant donné les délais très courts, seule une partie des wagons pouvaient être attribués au coût minimum et en fonction de l'horaire. En étroite collaboration avec la maison FIDES, un système complet de répartition, le premier de son genre en Europe, a été développé par la suite. Ce logiciel suscite un grand intérêt. Parmi les administrations étrangères, notamment au Chemin de fer fédéral allemand.

Pour le seul réseau des CFF, le modèle d'optimisation est si vaste et il exige un tel volume de calcul que la mise à disposition en temps utile des ordres de répartition ne peut être assurée que par un ordinateur de grande capacité, un horaire minutieux et une bonne fiabilité des programmes et des machines (disponibilité en 1981: 99,72%). Pour des tâches de ce genre, où le facteur temps est essentiel, il importe de disposer d'une configuration d'ordinateurs double. Le cycle de répartition, qui se déroule 2 fois par jour, commence par la transmission au calculateur central des annonces des effectifs et des besoins de quelque 185 gares d'annonce au moyen du réseau WAMS. Dès que toutes les annonces ont été transmises et contrôlées, le service de répartition central, qui supervise et dirige le traitement, reçoit un aperçu de la situation portant sur l'ensemble du pays. Avec les informations fournies par la clientèle, relatives aux transports importants (céréales, bois, ferrailles, betteraves sucrières, transports militaires, etc.), le service est ainsi en mesure de définir la politique de répartition, c'est-à-dire de fixer les priorités. Cependant, les dispositions sont toujours faites en fonction de l'horaire et les frais d'acheminement sont minimisés (kilomètres à vide, manœuvre, etc.). Lorsque certains types de wagons manquent, le système attribue des véhicules de substitution, par exemple deux wagons à deux essieux au lieu d'un wagon à bogies. A l'issue de la répartition, les gares d'annonce demandent les dispositions par le canal du réseau WAMS. L'on ajoutera, pour conclure, que les statistiques fournissent, en particulier, des informations précieuses pour l'acquisition de wagons.

#### Système d'information, de contrôle et de décompte des wagons

Le décompte des indemnités pour le séjour de wagons étrangers, basé sur les passages à la frontière, est à l'origine du développement du logiciel WIKAS. Alors qu'auparavant les messages des services extérieurs pour chaque wagon devaient être collectés à grand-peine, la saisie centralisée de ces données et leur traitement sur le premier ensemble électronique de gestion permit, dès 1962, de réaliser de grandes économies et de sensibles améliorations. Toutefois, les recherches demeuraient très coûteuses et les statistiques exigeaient un important travail manuel. Sur ce plan aussi, le système WIKAS, introduit en 1969 et constamment développé depuis lors, apporta de considérables améliorations.

La pierre angulaire de ce logiciel est le fichier central des wagons (ZWD, all. «Zentrale Wagendatei»), qui conserve en mémoire pendant cinq ans les quelque 600 000 messages fournis

en moyenne mensuelle, principalement par le système WAMS. Outre les annonces des points frontière, mentionnées ci-dessus, ce sont avant tout les avis d'expédition des wagons chargés et vides qui permettent d'avoir un aperçu complet des prestations de transport; ces avis contiennent des informations portant sur les relations, les dates, les numéros des wagons (qui renseignent sur le réseau propriétaire et le type), le nombre d'essieux, le poids et le code de la marchandise.

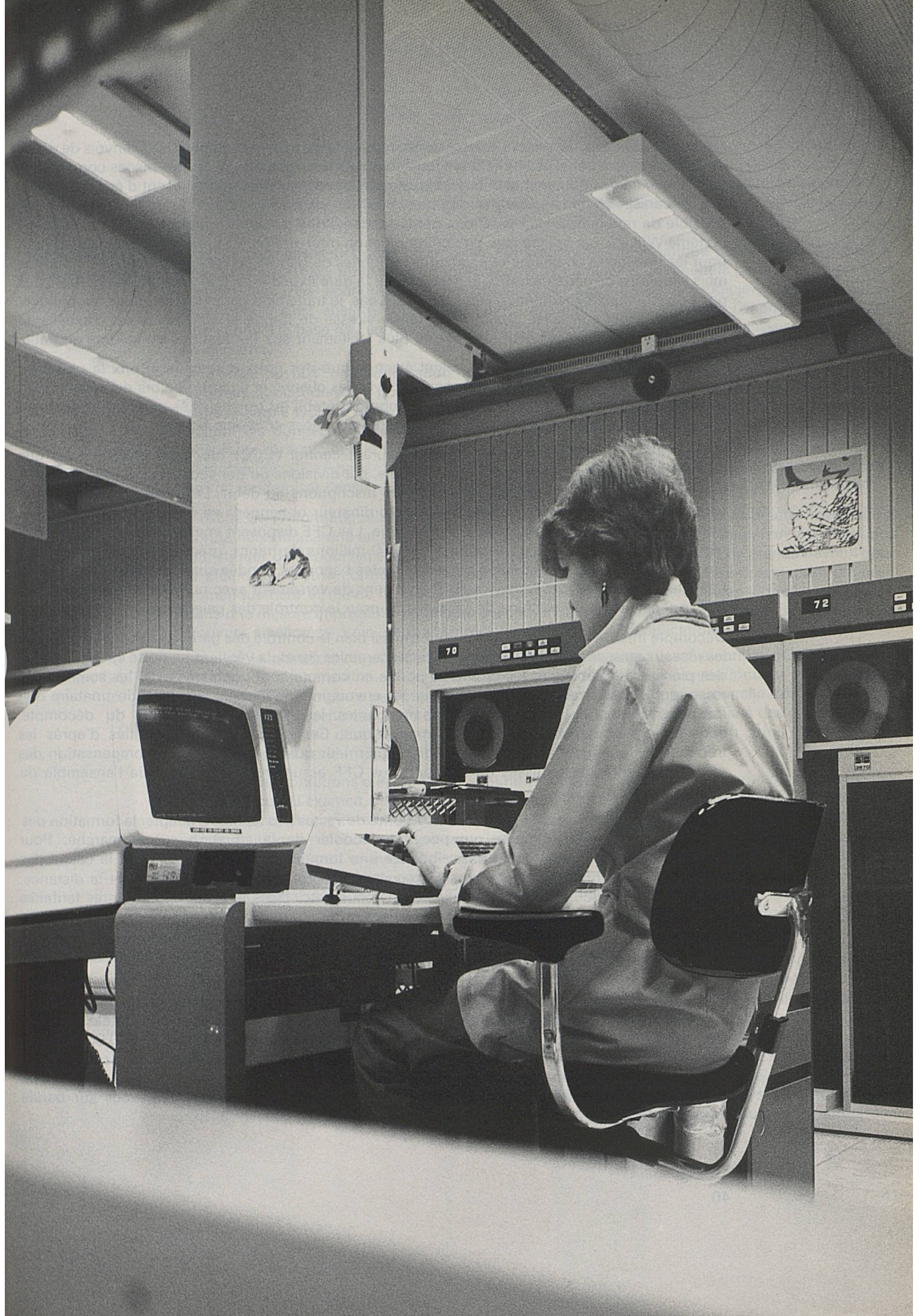
Le sous-système WAS (all. «Wagen-Anfrage-System») est destiné à satisfaire les multiples besoins d'information; il permet de produire des statistiques impliquant presque n'importe quelle combinaison de données. Après une brève instruction, le non-informaticien est, lui aussi, en mesure de formuler ses interrogations. Un catalogue contient des interrogations déjà définies, qui peuvent être réutilisées à tout instant. Actuellement, quelques 500 statistiques sont en mémoire; elles fournissent notamment des informations sur le trafic de certaines gares, lignes et régions ainsi que sur les prestations des différents types de véhicules. Bien que le fichier central des wagons ne soit mis à jour qu'une fois par semaine, les informations apparaissent dans les relevés quotidiens dès le lendemain de leur entrée. D'autres relevés portent sur une semaine, un mois ou un an. Le logiciel WAS fournit des données extraites non seulement du fichier central des wagons, mais aussi d'autres fichiers, portant notamment sur les caractéristiques techniques des wagons privés et de service, sur l'utilisation et le décompte des véhicules voyageurs en trafic international, sur les agrès de chargement et les engins de transport ou encore sur les bagages train-avion.

Le contrôle des wagons qui transitent par notre pays à vide seulement est d'une grande importance (par exemple: parcours en charge via Modane, à vide par le Simplon). En 1980 en effet, les 10 000 créances exigibles auprès des chemins de fer étrangers ont procuré 5 millions de francs. Les avis relatifs aux envois en transit expédiés directement sont contrôlés quant à leur intégralité par l'ordinateur. Ils sont envoyés, sur bande magnétique, à la direction générale des douanes, qui peut de la sorte renoncer à établir un acquit-à-caution de contrôle; elle dispose en outre de données sûres pour ses propres statistiques. D'autres applications permettent notamment de contrôler le retour des véhicules suisses dans notre pays, le roulement des wagons de particulier, en vue de l'éventuelle mise en compte des coûts de révision, ainsi que les révisions du matériel roulant spécialisé des CFF, qui dépendent du kilométrage et du nombre de transports effectués. Afin que locataires et propriétaires de wagons de particulier puissent en contrôler l'utilisation, ils reçoivent, sur demande, les informations relatives à leurs véhicules.

Le décompte des locations à verser aux réseaux étrangers a porté en 1980 sur 510 000 wagons dans l'ensemble (17 millions de francs). Afin que les passages à la frontière ne doivent pas être saisis par deux entreprises ferroviaires, les données sont échangées sur bandes magnétiques avec les administrations voisines. Le réseau de transmission international, qui est actuellement en cours de réalisation, permettra bientôt, de manière analogue au logiciel WAMS, l'échange continu d'informations.

#### Décompte du trafic marchandises (projet G/M)

Depuis longtemps déjà, les CFF ont automatisé les travaux de décompte du trafic suisse par wagons complets, en les confiant d'abord à l'installation mécanographique puis à l'ensemble électronique de gestion. Dès ce moment, leur objectif était de décharger des opérations de routine aussi bien les bureaux extérieurs que les services administratifs. Le système G/M, adopté en 1976, qui était le projet informatique le plus ambitieux des CFF avec ses quelque 550 programmes, a entraîné non seulement un accroissement du taux de mécanisation (notamment par l'incorporation du trafic international) mais aussi des améliorations considérables (documents simplifiés, lettres de voiture utilisées comme étiquettes de wagon, formule plus souple de calcul des ports, simulation de tarifs, etc.). Ce logiciel traite tous les envois de marchandises et les prestations accessoires qui s'y rapportent. Les clients comme les réseaux participants apprécient les services que rend ce système commode et maniable.



Saisie des données. – Il s'agit d'enregistrer en moyenne mensuelle environ 20 000 envois de détail du service international et 187 000 wagons complets ainsi que 43 000 autres pièces comptables. La complexité des documents et la multiplicité des services extérieurs imposent d'étroites limites à la mécanisation de la saisie des données. Pour les wagons complets du trafic suisse, il a été possible de rationaliser les opérations par la reprise d'une partie des informations provenant du système WIKAS, par la livraison, en communication inter-ordinateurs, des données d'expédition pour les transports en charge et à vide des raffineries de pétrole suisses et par la saisie complète mais simplifiée de certains trafics importants par la gare expéditrice (par exemple le charbon, des ports du Rhin aux cimenteries). Dans les autres cas, le traitement centralisé est plus économique, car le personnel spécialisé atteint une grande vitesse de frappe et son travail est d'excellente qualité. De plus, l'effectif peut être adapté plus facilement aux fluctuations du volume de trafic.

Facturation et encaissement. – Le calcul électronique des ports détermine le prix le plus bas, compte tenu des ententes tarifaires conclues avec les clients, et il contrôle, lors du paiement en espèces (0,5% seulement des recettes), le montant établi au guichet. Les parts qui reviennent aux réseaux intéressés, suisses ou étrangers, sont calculées en même temps.

Les 16 000 clients possédant un compte courant central (CCC) reçoivent chaque mois une facture ventilée selon leurs désirs (par exemple, par divisions ou par succursales), dans laquelle figurent le port de chaque envoi et les autres inscriptions au débit. Les clients importants qui veulent traiter ces données dans leur propre ordinateur obtiennent en outre, sur demande, ces informations enregistrées sur bande magnétique. Les CFF disposent immédiatement de 60% des montants ainsi facturés, d'un total de 80 à 110 millions de francs, grâce à l'imputation directe aux comptes de chèques postaux ou aux comptes bancaires, fondée sur des ordres permanents. Le reste est encaissé par le service BVR (bulletins de versement avec numéro de référence) des PTT, qui comporte un système de surveillance pour le contrôle des paiements.

Décompte interne des réseaux. – Il englobe aussi bien le contrôle des gares que le décompte avec les réseaux suisses et étrangers. En ce qui concerne les gares, la vérification porte sur l'intégralité des pièces comptables, et les montants portés en compte sont comparés avec les sommes qui ressortent des différents documents. Pour les envois internationaux, le réseau destinataire doit fournir à toutes les administrations participantes les données mensuelles du décompte, consignées sur papier ou sur bande magnétique. Ces décomptes sont vérifiés d'après les informations enregistrées lors des expéditions. En leur qualité de bureau de compensation des soldes des entreprises suisses de transport, les CFF assument le décompte de l'ensemble du G/M.

Questions commerciales. – Le système G/M offre de vastes possibilités d'adapter la formation des tarifs aux exigences multiples qui peuvent découler de la situation sur le marché. Pour l'établissement des barèmes de base, il existe une formule, appliquée aussi pour le calcul des ports, qui tient compte de nombreux facteurs: dégression des prix en fonction de la distance, classes de tarif, groupes de poids, taxes de parcours, etc. Dans le cadre des ententes tarifaires avec les clients, des mesures peuvent être prises en fonction des marchandises transportées et des relations. Toutes ces données, ainsi que les bases pour le calcul des distances, font l'objet de nombreux tableaux, que le service spécialisé peut tenir à jour sous sa propre responsabilité, sans modifier le programme.

Afin que les organes de décision puissent, en cas d'aménagement tarifaire, recevoir des informations au sujet des tendances et des répercussions financières pour la clientèle, pour les CFF et pour les entreprises de transport concessionnaires (ETC), quelque 200 000 envois sélectionnés sont calculés par simulation d'après les nouveaux tarifs et soumis à une analyse statistique. En vue de la confection des nouveaux tableaux des prix et des feuillets tarifaires de client, établis par photocomposition, l'imprimerie reçoit les données enregistrées sur bande magnétique, prêtes à l'impression.

Statistique. — Le volume considérable des données de décompte est périodiquement comprimé en statistiques mensuelles, trimestrielles et annuelles d'une haute précision. Celles-ci sont subdivisées suivant les besoins des services intéressés; elles font apparaître l'évolution au cours des périodes et elles servent notamment à conseiller la clientèle. Les ETC reçoivent des analyses de leur trafic pour chaque exercice.

### **Informations pour le management**

Comme partout ailleurs dans l'économie, l'utilisation de l'informatique portait à ses débuts sur des domaines isolés, où la mécanisation de travaux administratifs répétitifs permettait en premier lieu de faire des économies de personnel. Un réseau dense de logiciels, toujours mieux coordonnés, s'est ensuite constitué. Ceux-ci ne traitent pas seulement l'énorme volume des opérations à la base de l'entreprise, mais le dépouillent aussi en vue des processus de gestion et de décision.

Ainsi les travaux de planification sur les plans commercial et opérationnel exigent des informations condensées portant sur l'ensemble de l'entreprise et sur de longues périodes. Un autre exemple typique est le système comptable, qui fait appel à de nombreux logiciels de base traitant les données relatives au personnel, au matériel, au déroulement de l'exploitation, au décompte du trafic et à la technique. Le projet de grande envergure FIRE (gestion financière et comptabilité; all. «Finanz- und Rechnungswesen»), actuellement en cours de réalisation, a pour but de moderniser l'ensemble de cet instrument de gestion et de le fonder sur l'informatique.

### **Travaux d'ordre technique**

L'usage de l'informatique dans le domaine des sciences appliquées à la technique ferroviaire a donné naissance à une large gamme de logiciels, allant des modèles de simulation aux méthodes statistiques de dépouillement, en passant par les programmes utilisés lors de grands travaux pour la planification et le contrôle des échéances et des coûts. Les ordinateurs permettent de saisir numériquement et même de représenter graphiquement des circonstances virtuelles ou réelles, dans une mesure impossible à atteindre avec les méthodes manuelles. Les bases de décision s'en trouvent améliorées. Voici deux exemples typiques de telles applications.

#### **Modèle de simulation GATTS**

Lors de la planification et de l'étude de travaux ferroviaires, il est essentiel de déterminer la manière dont les installations fixes et le mouvement des trains se conditionnent mutuellement. Pour les CFF, il importe particulièrement d'apprécier la fiabilité opérationnelle des équipements projetés, compte tenu du grand nombre de gares de jonction et de la densité des circulations, et d'obtenir un taux d'utilisation optimal des installations, en raison du coût élevé de leur construction et de leur entretien.

Tant que les conditions d'exploitation sont normales, les méthodes d'investigation traditionnelles suffisent pour l'examen des points de jonction et des tronçons de ligne pris individuellement, mais dès qu'il s'agit d'ensembles de voies plus importants ou de retards, les quantités d'information à dépouiller dépassent les possibilités du traitement manuel. Le recours à l'informatique s'étant ici avéré indispensable, l'examen des systèmes entrant en ligne de compte a abouti en 1981 à l'achat, aux Chemins de fer britanniques, du modèle de simulation GATTS (angl. «General Area Time-based Train Simulator»), dont la mise au point a exigé vingt-cinq hommes-années. Ce programme permet de représenter automatiquement, dans n'importe quel secteur du réseau, les mouvements de trains et leurs interactions en fonction du temps.

Connaissant le plan des voies et des installations de sécurité (profil en long, diagramme des vitesses, emplacement et type des appareils de voie et des signaux) ainsi que les données relatives à l'horaire (marches de trains, itinéraires, compositions, correspondances), le programme calcule exactement la progression des convois, en affichant leur position et leur vitesse sur un écran ou sur une liste. L'utilisateur du modèle de simulation peut intervenir comme les agents des postes d'enclenchement, en modifiant par exemple les itinéraires pour éviter des arrêts aux signaux et, partant, des retards. Le GATTS permet aussi de reproduire les circulations déshéurées et d'en déterminer les répercussions. Il livre en outre des analyses de marches de trains, avec tous les écarts possibles par rapport à l'horaire théorique (dus à des arrêts aux

signaux ou à d'autres causes); il fournit enfin des graphiques de circulation et des tableaux d'occupation des voies, établis par des appareils spéciaux dits traceurs de courbes. La tâche des planificateurs sera ensuite de tirer parti de ces informations.

Avant de pouvoir adopter le programme britannique, les CFF ont dû le mettre en concordance avec les usages continentaux, notamment en ce qui concerne le système de signalisation et les unités métriques. Ils l'ont en outre adapté à leur propre logiciel, afin de faciliter l'introduction des données. Le GATTS est en service depuis septembre 1981 et a déjà prouvé ses qualités: en analysant l'écoulement du trafic selon l'horaire cadencé, aux abords d'Oerlikon, il a fourni de précieux enseignements relatifs à l'utilisation des voies et aux mesures de régulation dans cette zone névralgique du réseau.

## Géodésie

Les tâches relatives au levé des plans cadastraux pour l'ensemble du pays et à la tenue des registres fonciers (constituant ensemble les «mensurations officielles») sont réparties entre la Confédération, les cantons et les communes en vertu de dispositions légales. Investis des mêmes droits et soumis aux mêmes obligations en la matière, les CFF procèdent eux-mêmes à ces travaux pour ce qui concerne leurs propres terrains. Les tâches variées que cela implique incombent à la division des usines électriques de la direction générale et, dans les arrondissements, au bureau des géomètres de la division des travaux ainsi qu'au service du registre foncier de la division administrative.

L'activité des géomètres comprend les levés de terrain et leur report, pour tous les biens-fonds du chemin de fer. Elle s'étend aussi à l'étude de base des projets de construction et de transformation, dont les plans de détail seront établis par d'autres services, ainsi qu'à l'implantation des ouvrages nouveaux (installations du chemin de fer et lignes de transport d'énergie) et au contrôle de leur stabilité. Il en découle la nécessité de tenir à jour l'ensemble des plans cadastraux.

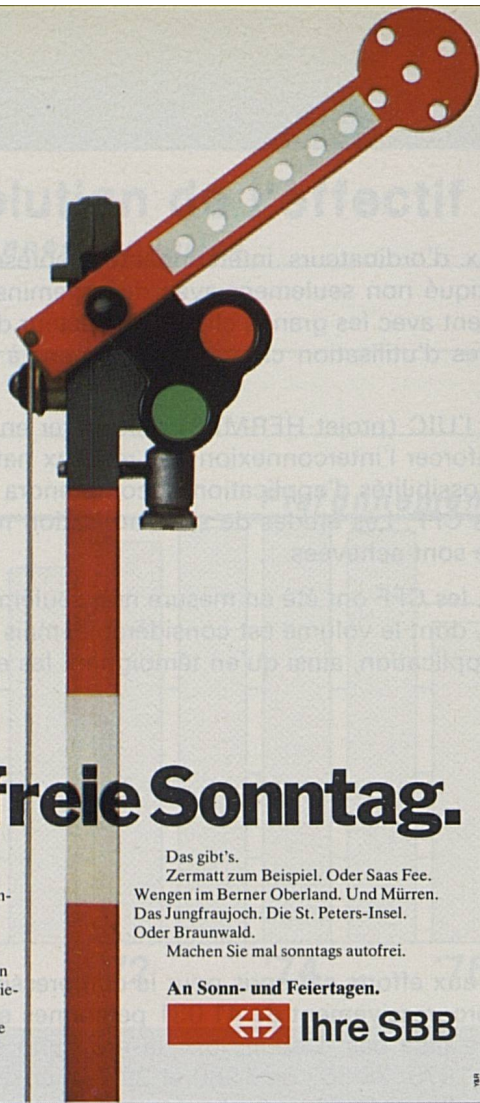
Il y a vingt ans, la reconstruction de la gare de Berne a fourni aux CFF la première occasion d'utiliser l'ordinateur pour des opérations de calcul répétitives. Depuis lors, les progrès technologiques ont conduit à des améliorations périodiques des méthodes employées. Alors que l'usage d'écrans terminaux décentralisés facilite le travail et rend les résultats plus vite accessibles, la banque de données de l'ordinateur central fournit dès maintenant une chaîne continue d'informations, depuis la phase initiale d'un projet jusqu'à son achèvement.

Le système dit de gestion graphique automatise le report des points sur la carte. En plus de ce travail courant, son rôle consiste à livrer, au moyen d'opérations mathématiques complexes, des éléments détaillés de planification et de décision. L'utilisation de ces équipements a plus que doublé par rapport à 1980, évolution due aux projets de grands travaux (ligne de l'aéroport de Genève, nouvelle gare de Lucerne, réseau d'express régional zurichois, diverses lignes de transport d'énergie) ainsi qu'à de nombreux ouvrages de moindre ampleur.

## Collaboration sur le plan national et international

L'informatique couvrant aujourd'hui tous les secteurs de l'économie, les systèmes dont se servent les CFF ne sont pas confinés à des utilisations internes. Leur rendement est optimal quand ils travaillent aussi pour d'autres entreprises ou organismes ayant des rapports avec le chemin de fer, de manière à simplifier les opérations administratives pour tous les intéressés. Il existe différents modes de collaboration.

- Dans la mesure où cela se justifie, un seul centre de calcul travaille pour plusieurs utilisateurs. Ainsi, les CFF exécutent le décompte du trafic pour l'ensemble des entreprises de transport concessionnaires de Suisse. Le volume considérable des données à traiter réduit les frais et permet de tirer le meilleur parti des investissements.
- Des données exploitables par machine sont échangées entre les CFF, leurs clients et des organismes tels que PTT, douanes, banques, Interfrigo et autres. Cette façon de procéder évite la saisie répétée de données et diminue la consommation de papier.



## Der autofreie Sonntag.

Das gibt's.  
An 52 Sonntagen im Jahr. In jedem Bahnhof am Schalter. Mit Familienvergünstigung.  
Zwei Erwachsene und zwei Kinder zum Beispiel mit zwei Billetten.  
Fragt sich nur noch wohin. Am besten dorthin, wo Sie mit dem Auto sowie hinkommen. Und wo Ihnen keine Anschlagung die schöne Aussicht und die Luft verdirbt. Weil es dort gar keine gibt.

Das gibt's.  
Zermatt zum Beispiel. Oder Saas Fee. Wengen im Berner Oberland. Und Mürren. Das Jungfraujoch. Die St. Peters-Insel. Oder Braunwald.

Machen Sie mal sonntags autofrei.

An Sonn- und Feiertagen.

 Ihre SBB



## L'auto-rail.

Plus de 50'000 automobiles par an entrent en Suisse ou transitent. Sur des wagons spéciaux du chemin de fer.  
Les toutes nouvelles françaises, allemandes, italiennes, anglaises et japonaises arrivent sur rail.  
Les pneus, les jantes, l'essence, l'huile-moteur viennent sur rail.  
Et le gravier, le sable, le ciment des autoroutes se transportent sur rail.  
Le rail vous ouvre pratiquement la route.  
Et quand votre voiture est à bout de course, le rail boucle encore la boucle. Et l'emporte à la ferraille.

Vous roulez sur rail.

 Vos CFF




## Der Zweitwagen des Jahres. Fr. 1'550.-.

Das Generalabonnement. Das ist der billigste Zweitwagen, den Sie fahren können. Der bequemste. Der schnellste. Der zuverlässigste. Der sicherste. Der geräumigste. Der umweltfreundlichste. Ein Parkplatz an jeder Bahnhofstrasse ist im Preis inbegriffen.

135 Franken pro Monat im Schnitt. Nur unser Luxusmodell kostet etwas mehr: 200 Franken. Aber dafür fahren Sie dann auch wirklich 1. Klasse.

Aus Freude am Fahren.

 Ihre SBB



## Verpassen Sie den Anschluss nicht.

Ein über 200'000 Kilometer Schienen. Kreuz und quer durch Europa. Hinauf an die Nordsee und hinunter ans blaue Meer.

So ein eigener Gleisanschluss macht unabhängig. Vom Wetter, von Garagen, von Reparaturen, von Ersatzteilen, vom Verkehr. Und auch von der Zeit. Sie laden ein, Sie laden aus, wann Sie wollen.

Ein eigener Bahnhof, damit sind Sie so sicher und pünktlich wie die Bahn. Was heute weggeht, ist morgen früh am Bestimmungsort irgendwo in der Schweiz. Denn die Bahn fährt immer. Nachts und Samstag und Sonntag. Leichtes, Schweres und Schwerstes.

Wo immer die Transportmöglichkeiten neu überdacht und gerechnet werden, denken und rechnen wir gerne mit. Rufen Sie uns doch an. Wir kommen pünktlich mit der Bahn.

031 60 2698 für einen Gleisanschluss.

 Ihre SBB

- L'échange de messages par réseaux d'ordinateurs interconnectés représente le degré de coopération le plus élevé. Il est pratiqué non seulement avec des chemins de fer étrangers (réservation de places), mais également avec les grands clients du secteur des marchandises. Il allie les avantages des deux modes d'utilisation cités précédemment à une disponibilité presque instantanée de l'information.

Un réseau de téléinformatique créé par l'UIC (projet HERMES) doit entrer en service au cours des prochains mois. Son but est de renforcer l'interconnexion des réseaux nationaux d'ordinateurs ferroviaires et de multiplier leurs possibilités d'application. Il comprendra au début les BR, la DB, les FS, la SNCB, la SNCF et les CFF. Les études de standardisation requises pour une collaboration internationale aussi étroite sont achevées.

A l'aide de leurs systèmes d'ordinateurs, les CFF ont été en mesure non seulement d'accélérer et de rationaliser les travaux administratifs, dont le volume est considérable, mais encore d'ouvrir à l'informatique de nouveaux champs d'application, ainsi qu'en témoignent les exemples cités.

#### IV. Personnel

##### Effectif et affaires générales

En raison de la baisse de trafic et grâce aux efforts entrepris pour la compression des dépenses, l'effectif du personnel a pu être réduit progressivement de 41 031 personnes en 1974 à 38 003 en 1978, ce qui représente le niveau le plus bas. Depuis lors, la moyenne s'est de nouveau accrue pour atteindre 38 113 agents en 1979, 38 367 en 1980 et 38 791 en 1981. Ces chiffres restent cependant inférieurs au plafond de 41 031 unités fixé en automne 1974 par la Confédération dans le cadre du blocage des effectifs.

L'augmentation de 424 agents survenue au cours de l'exercice est due à l'engagement accru d'apprentis (+ 258); cela doit permettre de remplacer les collaborateurs qui seront pensionnés ces prochaines années. Prévues en outre pour 1982, l'entrée en vigueur de l'horaire cadencé, qui entraînera des prestations supplémentaires, nécessitait l'engagement et la formation de nouveaux agents. Enfin, la nouvelle réglementation des vacances édictée par la Confédération (deuxième étape) a aussi contribué à cette augmentation de l'effectif.

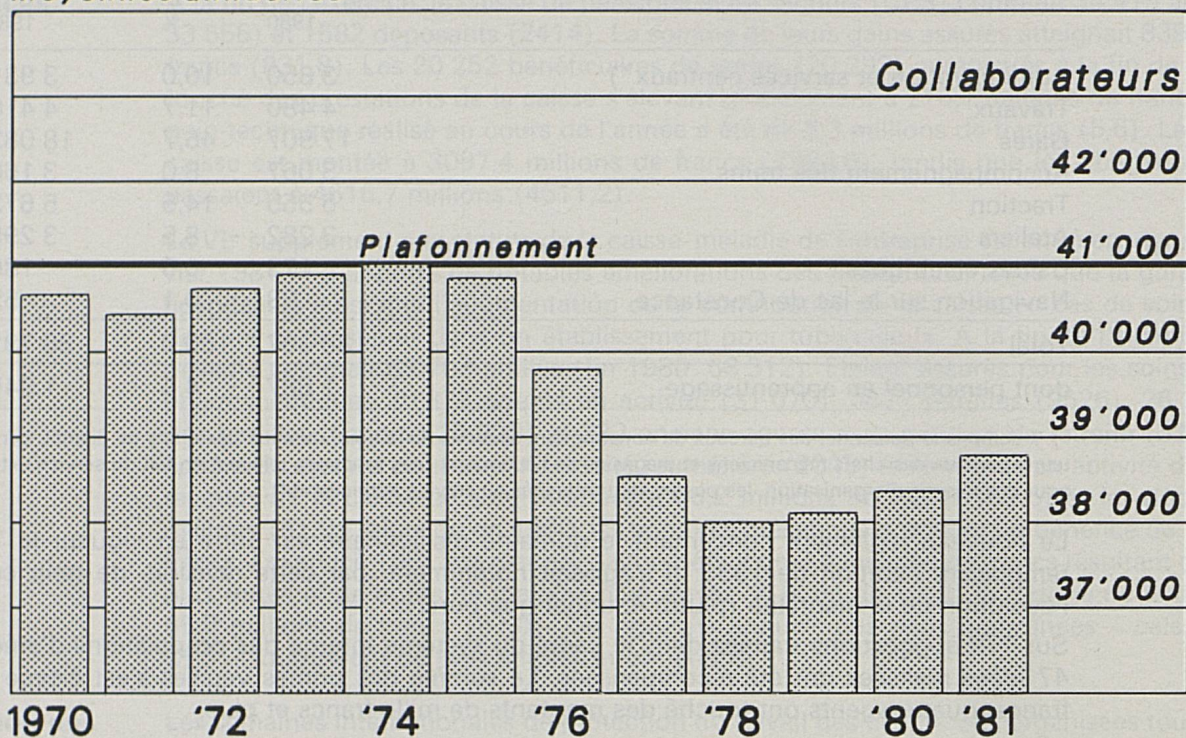
Les difficultés grandissantes de recrutement ont eu pour effet que, malgré tous les efforts entrepris, nombre de postes n'ont pas pu être réoccupés, notamment dans les centres de Zurich et de Bâle; l'effectif de 1981 accusait ainsi un manque de 152 agents. Pour tenter de remédier à cette situation, une intense campagne a été menée, conformément à un plan d'action, dans des périodiques, dans la presse quotidienne et au moyen d'affiches. Deux voitures spécialement aménagées offrent aux centres d'information professionnelle attachés aux trois directeurs d'arrondissement la possibilité de prospecter le marché du travail sous une forme décentralisée.

Le graphique ci-contre «Evolution de l'effectif du personnel» montre qu'en 1981, le nombre d'agents a pu être réduit de 2000 par rapport à l'année 1974. Le graphique du bas révèle que la productivité du travail a pu être fortement augmentée. L'indice correspondant, fixé à 100 pour 1970, s'élève à 121,2 pour l'exercice passé en revue, après avoir fléchi durant la période de récession. Le maximum de 1980 n'a pas pu être maintenu en raison notamment du recul des prestations de trafic.

La moyenne annuelle des effectifs a été la suivante dans les différents services (y compris le personnel à l'instruction):

## Evolution de l'effectif du personnel CFF

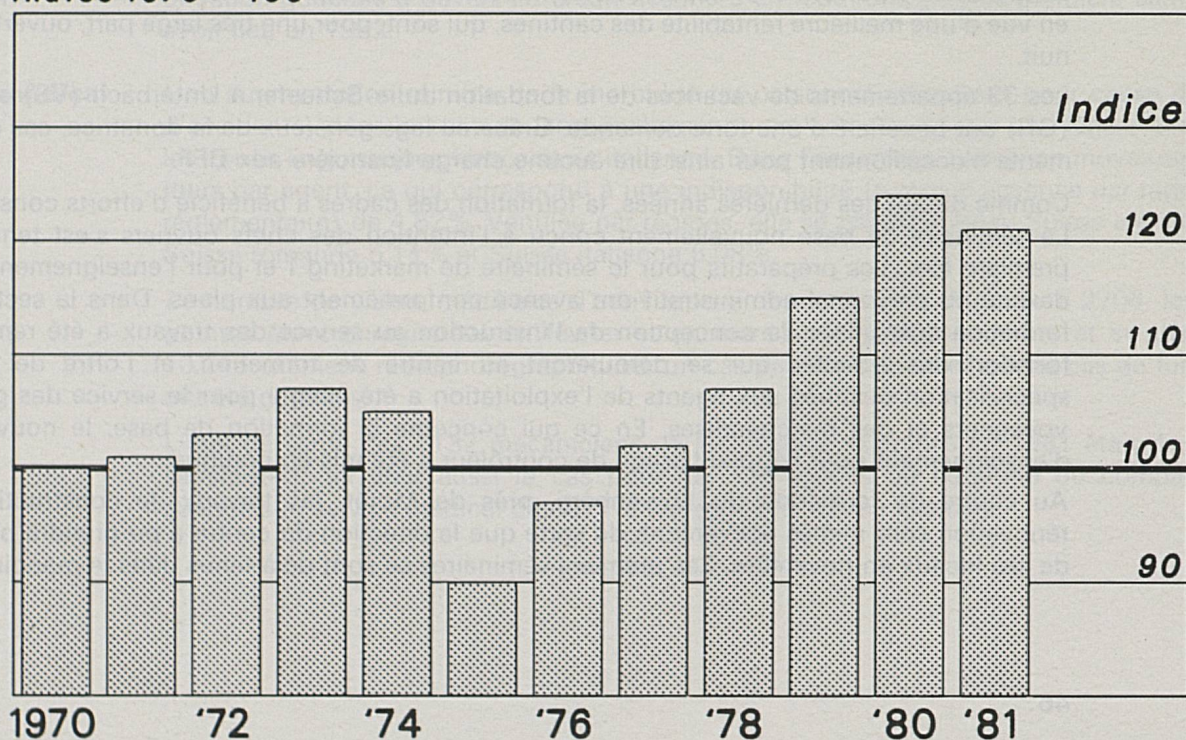
Moyennes annuelles



Plafonnement de l'effectif selon la décision des Chambres fédérales du 4 octobre 1974 (41 031 personnes)

## Evolution de la productivité du travail CFF

Indice 1970 = 100



Productivité du travail (fondée sur les unités de trafic) =  $\frac{\text{voyageurs-kilomètres} + \text{tonnes-kilomètres}}{\text{total des heures de travail du personnel des CFF}}$

	1980	%	1981	%
Administration et services centraux *)	3 850	10,0	3 931	10,1
Travaux	4 480	11,7	4 418	11,4
Gares	17 907	46,7	18 083	46,6
Accompagnement des trains	3 067	8,0	3 160	8,2
Traction	5 555	14,5	5 672	14,6
Ateliers	3 282	8,5	3 295	8,5
Usines électriques	173	0,5	180	0,5
Navigation sur le lac de Constance	53	0,1	52	0,1
<b>Total</b>	<b>38 367</b>	<b>100,0</b>	<b>38 791</b>	<b>100,0</b>
dont personnel en apprentissage	1 687	4,4	1 945	5,0

\*) Y compris le personnel des bureaux de construction, sections de la voie, bureaux des chefs de district, centres régulateurs, bureaux des chefs mécaniciens et magasins de l'économat (ces fonctions relèvent en fait du service extérieur, mais, pour des raisons d'organisation, les postes sont rattachés au service administratif).

Le nouveau règlement concernant le domaine disciplinaire est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet, remplaçant l'édition de 1933. Il s'agissait notamment, par cette révision, de tenir compte de l'évolution de la mentalité (plutôt éduquer que punir).

Sur 179 suggestions traitées dans le cadre du système interne des propositions d'amélioration, 47 idées réalisées ont été récompensées. La somme des primes versées s'est élevée à 23 050 francs; quatre agents ont touché des montants de mille francs et plus.

Dans la zone de Zurich–Winterthour, il a été de plus en plus difficile de trouver des logements à loyer supportable, assez proches du lieu de travail. La situation est la même dans les centres de Bâle, Lausanne et Genève. A cause du besoin de personnel qui croîtra dans les années à venir en raison de la pyramide des âges, l'entreprise devra vouer une attention grandissante à la prévoyance en matière de logement. L'accent sera mis alors sur la construction d'habitations par des coopératives de cheminots, ce qui constitue pour les CFF en tant qu'employeur la forme d'assistance la plus économique dans ce domaine.

Les loyers (charges accessoires comprises) des appartements mis à la disposition du personnel ont dû être relevés dans la mesure du renchérissement. Les prix des consommations dans les restaurants du personnel ont aussi suivi la hausse du coût de la vie. Les efforts se sont poursuivis en vue d'une meilleure rentabilité des cantines, qui sont, pour une très large part, ouvertes jour et nuit.

Les 33 appartements de vacances de la fondation Julie-Schaefer à Unterbäch (VS) et à Scuol (GR) ont bénéficié d'une forte demande. Grâce au legs généreux de la donatrice, ces établissements n'occasionnent pour ainsi dire aucune charge financière aux CFF.

Comme durant ces dernières années, la formation des cadres a bénéficié d'efforts considérables. Le séminaire de base nouvellement conçu à l'intention des chefs ouvriers s'est tenu pour la première fois. Les préparatifs pour le séminaire de marketing I et pour l'enseignement de base destiné au personnel administratif ont avancé conformément aux plans. Dans le secteur de la formation spécialisée, la conception de l'instruction au service des travaux a été remaniée en fonction des activités qui se dérouleront au centre de formation, et l'offre de cours de spécialisation destinés aux agents de l'exploitation a été élargie pour le service des gares, des voyageurs et des marchandises. En ce qui concerne la formation de base, le nouveau plan d'enseignement pour l'apprentissage de contrôleur a été mis en pratique.

Au centre de formation du Löwenberg, près de Morat, les travaux de construction et de rénovation sont menés activement, de sorte que la direction du centre a pu prendre possession de ses locaux en novembre. Les premiers séminaires se sont déjà tenus dans le manoir restauré.

## Prévoyance sociale

## Instruction

## Assurances

A la fin de l'exercice, la caisse de pensions et de secours (CPS) comptait 34 475 assurés (1980: 33 556) et 1582 déposants (2414). La somme de leurs gains assurés atteignait 839,4 millions de francs (831,8). Les 20 252 bénéficiaires de rentes (20 292) enregistrés à la fin de l'exercice ont touché des prestations de la caisse s'élevant globalement à 216,1 millions de francs (215,9). Le gain technique réalisé au cours de l'année a été de 8,3 millions de francs (5,6). La fortune de la caisse est montée à 3097,4 millions de francs (2983,6), tandis que les obligations statutaires passaient à 4616,7 millions (4511,2).

Le VI<sup>e</sup> supplément aux statuts de la caisse-maladie de l'entreprise est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1981. Il a apporté de notables améliorations des prestations, telles que la garantie des frais hospitaliers ainsi que l'augmentation de la contribution de la caisse en cas de soins à domicile, de cure et de séjour dans un établissement pour tuberculeux. A la fin de l'exercice, la caisse-maladie comptait 68 703 affiliés (fin 1980: 68 312). Etaient assurés pour les soins médicaux et pharmaceutiques 30 879 agents en activité (31 070), 9617 retraités (9526), 26 124 membres des familles d'agent (25 923) et 332 anciens agents sans pension de retraite (324). Les 2299 adhérents assurés pour une indemnité journalière (2043) étaient tous en activité de service. Les recettes de la caisse se sont montées à 65,2 millions de francs (62,5) et les dépenses à 68,6 millions (61,0). Alors qu'en 1980, les comptes présentaient encore un bénéfice de 1,5 million de francs, l'exercice 1981 est marqué par un déficit de 3,4 millions de francs résultant de prestations plus fortes et de coûts de maladie plus élevés. A la fin de 1981, la fortune de la caisse était de 65,6 millions de francs (67,0). Les rapports annuels des deux assurances – caisse-maladie et CPS – fournissent de plus amples informations.

## Prévention des accidents

Les semaines internationales de protection du travail des cheminots, organisées tous les trois ans sous le patronage de l'Union internationale des chemins de fer (UIC), se sont déroulées aux CFF au cours des mois de mars à mai pour la septième fois. Dans 42 lieux de service, plus de 10 000 agents ont assisté aux représentations données dans la voiture-cinéma ou dans les locaux d'instruction; il s'agissait d'un film sur le comportement à adopter face au danger dans le secteur des voies et d'un diaporama sur le problème de l'alcool et du travail. Une fois de plus, la voiture-cinéma des CFF a fait ses preuves.

La prévention des accidents des pieds rencontrait naguère des difficultés du fait que les coûts des chaussures de sécurité étaient, pour une large part, à la charge des agents, de sorte que ceux-ci renonçaient souvent à les acquérir. Pour stimuler l'achat de ces chaussures spéciales, la direction générale a ouvert un crédit destiné à en réduire le prix; la première campagne pourra avoir lieu en 1982.

## Service médical

Une augmentation minime de la morbidité du personnel (absences pour cause de maladie ou d'accidents) dans la zone de langue allemande est compensée par une légère diminution dans les zones linguistiques française et italienne. Dans l'ensemble, l'absence moyenne est de 16,88 jours par agent, ce qui correspond à une indisponibilité (temps d'absence par rapport au temps réglementaire) de 4,62%. Ventilée par régions, elle se présente ainsi: Suisse alémanique 4,33%, Suisse romande 5,14% et Suisse italienne 6,08%.

Le nombre de visites médicales d'admission a diminué, pour s'inscrire à 2706, les périodes de pointes étant enregistrées en février et en mars ainsi qu'en novembre et en décembre. Pour 10 245 examens radiophotographiques, un cas de tuberculose et quatre cas de tumeur maligne ont été détectés.

L'état de santé des 1132 mécaniciens de locomotive examinés en 1981 était de nouveau très satisfaisant; tel était aussi le cas pour les 126 agents de conduite de compagnies privées auxquels le service médical des CFF a fait passer le même examen.

