Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 112 (1986)
Heft: 18

Sonstiges

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

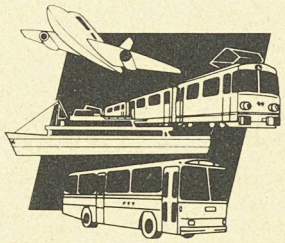
Download PDF: 09.12.2025

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

Expositions

COMPTOIR SUISSE
67e Foire nationale
Lausanne
Palais de Beaulieu
13-28 septembre 1986

TRANSPORTS PUBLICS 2000



Hôte d'honneur du 67e Comptoir suisse: transports publics 2000

Cette année, les transports publics seront à l'honneur au Comptoir et se présenteront de façon détaillée aux visiteurs. Nul doute que cette exposition, au centre du bâtiment principal, sera un pôle d'attraction prioritaire. Au travers de treize modules, animés par des projections en fondu enchaîné, on pourra faire la connaissance de la quarantaine de partenaires présents. Au fond du pavillon d'honneur se trouveront un wagon-restaurant, une présentation spéciale du raccordement ferroviaire de Genève-aéroport et une échoppe ferroviaire offrant affiches, livres, etc. Le centre de l'exposition sera constitué par un amphithéâtre de 250 places assises, où sera présenté en première suisse le nouveau film *Rail 2000*, réalisé par les CFF. Des concours permettront de gagner des prix tels que notamment des voyages en train, en bateau et en avion vers des destinations proches et lointaines, par exemple Séoul, Venise ou la Grèce, ainsi que des abonnements généraux des CFF ou des séjours dans les principales stations touristiques des régions participant à cette exposition.

Ingénieurs et architectes suisses sera présent à cette exposition, puisque la Direction générale des CFF a choisi le tiré à part de l'article «Rail 2000: une optique nouvelle de l'avenir des chemins de fer en Suisse» (paru dans le numéro 24/85), remis à jour, pour être distribué comme documentation sur le projet Rail 2000.

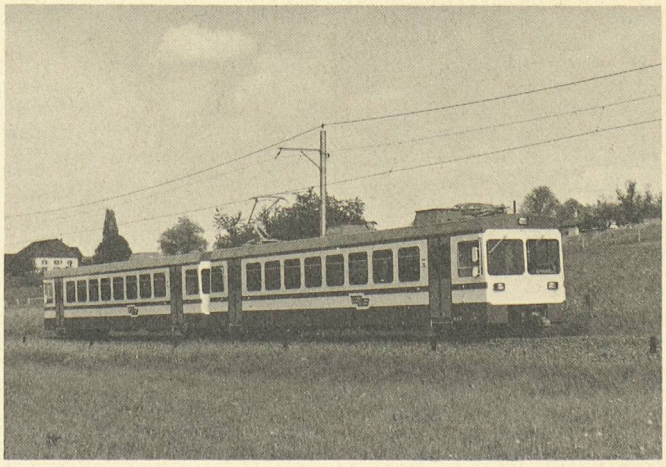
Les jardins de Beaulieu seront aussi consacrés aux transports publics, puisqu'on pourra y voir autour des massifs fleuris les attractions les plus variées:

- un chantier de voie animé;
- un bus des TL (avec concours de montage de perche);
- le prototype d'un bus PTT articulé et un minibus scolaire;
- une nouvelle voiture de l'Aigle-Ollon-Monthey-Champéry;
- une rame complète (41 m de long!) du Lausanne-Echallens-Bercher (ne méritant vraiment plus le quolibet de «brouette»), baptisée «Lausanne» dans le cadre du Comptoir (photo BBC);
- une nouvelle voiture de l'*Express des Glaciers*, du chemin de fer Furka-Oberalp;
- la nouvelle voiture panoramique du Montreux-Oberland bernois, couplée au bus d'information de l'Office du tourisme de l'Oberland bernois, avec une fromagerie d'alpage.

Journée officielle des transports publics

Samedi 13 septembre 1986

Partant de la gare de Lausanne à 9 h. 30, le plus grand cortège jamais accueilli à Beaulieu groupera quelque 2400 personnes, avec une vingtaine de fanfares, 20 chars décorés, 100 groupes costumés et 500 enfants déguisés, le tout sur le thème des transports publics abordé avec humour et gaieté. Les officiels y côtoieront une *Guggenmusik*, un orchestre de jazz, un bateau, des voitures anciennes, une jeep, des vélos anciens, la diligence du Simplon et le bus P20 que les PTT ont décidé de sortir pour l'occasion. Itinéraire: Georgette - avenue du Théâtre - place Saint-François - Grand-Pont - rue Haldimand - rue du Valentin - avenue Vinet - avenue des Bergières; arrivée et cérémonie officielle à Beaulieu à 11 heures. Le pavillon d'honneur des transports publics sera alors inauguré en présence du conseiller fédéral Léon Schlumpf, chef du Département des transports et communications et de l'énergie.



Interferex a 25 ans

Bâle, 7-9 septembre 1986

Interferex, salon professionnel international de la quincaillerie, de l'outillage, des ferrements, du bricolage, de la sécurité, du jardinage, des sports, des loisirs, du ménage et des cadeaux, se tiendra pour la quatorzième fois à Bâle, en conjonction avec *Intertable*, salon professionnel international des arts de la table en Suisse.

Comme tous les deux ans, cette manifestation combinée réunit tous les plus importants fournisseurs du commerce de la quincaillerie et des arts ménagers. Ce ne sont pas moins de 320 exposants qui occuperont 11 000 m² de surface de stands.

Interferex Extra est une exposition consacrée notamment aux moyens de protéger l'environnement et d'économiser l'énergie à partir de produits aujourd'hui en vente dans le commerce spécialisé.

Rappelons que l'accès à ces expositions est réservé aux visiteurs pouvant justifier de leur qualité de professionnels des branches concernées.

Renseignements: Interferex SA, Talstrasse 66, 8001 Zurich.

Swissdata 86 — 5e Salon de l'informatique dans l'industrie, la technique et la recherche

Bâle, 9-13 septembre 1986

Cette manifestation désormais traditionnelle se déroulera dans les halles de la Foire suisse d'échantillons, à Bâle. Elle abritera pour la troisième fois le secteur consacré à l'informatique dans le bâtiment, dont le CRB assurera de nouveau le patronage.

Cette année, le secteur «Informatique dans le bâtiment» sera encore plus étendu. Trente entreprises présenteront sur une surface de plus de 700 m² leur offre spécialement destinée au secteur de la construction. Celle-ci comprend des systèmes et des programmes pour la gestion dans le bâtiment (établissement des coûts, appel d'offres, calcul des quantités, contrat d'entreprise, décompte, etc.), les applications techniques ainsi que la CAO pour architectes et ingénieurs du génie civil. De ce fait, Swissdata 86 sera également la plus grande vitrine suisse des capacités pour les applications informatiques dans le secteur de la construction.

L'importance du secteur «Informatique dans le bâtiment» est également mise en évidence par la coopération entre la SIA (Société suisse des ingénieurs et architectes), le CRB (Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment) et la SSE (Société suisse des entrepreneurs). Ces trois grandes organisations accueillent le public à leurs propres stands d'information et se présentent dans le cadre d'un projet pilote consacré à l'échange direct de données entre planificateurs et entrepreneurs (halle 212, stand 241).

Par ailleurs, la réunion professionnelle organisée par la SIA dans le cadre de Swissdata 86 est également consacrée à l'interconnexion informatique de demain dans le bâtiment. Elle se déroulera le mercredi 10 septembre 1986 (de 10 h. à 12 h. 45 environ) dans le Centre européen de commerce mondial et de congrès EWTCC de la Foire suisse d'échantillons.

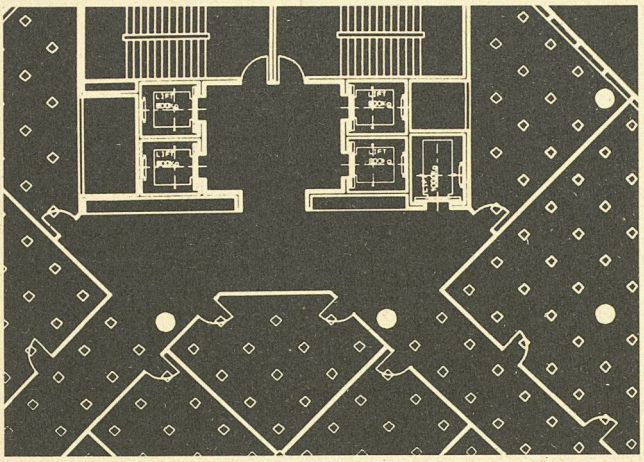
Plusieurs personnalités y développeront le thème «Coopération dans le bâtiment à l'aide de l'informatique: données, traitement des données, transmission des données». A cette occasion sera également présentée la nouvelle recommandation 451 de la SIA «Formats informatiques pour l'échange de données».

En sa qualité d'organisme de patronage, le CRB installera un stand d'information neutre avec cafétéria, au centre du secteur «Informatique dans le bâtiment». Les visiteurs auront la possibilité d'y demander des conseils auprès de spécialistes indépendants.

Nouveautés Suter + Suter

L'entreprise internationale de conseil et de planification Suter + Suter SA, Bâle, offrant aussi des prestations dans le domaine de l'informatique, travaille sur l'une des plus grandes installations CAO du monde en ce qui concerne la planification de constructions. Un des plus grands spécialistes CAO renseignera le visiteur sur le logiciel sophistiqué et éprouvé GDS/ARCA ainsi que sur le logiciel spécialement conçu pour les bureaux de planification par la Société américaine McDonnell Douglas. Une longue expérience sur place permet au secteur «design systems» de Suter + Suter d'offrir, outre des programmes CAO, l'instruction des futurs utilisateurs, la formation des responsables de systèmes ou l'adaptation de programmes aux besoins spécifiques d'une entreprise.

En plus des applications CAO seront présentés pour la première fois les modules logiciels ARCAD «Solid Modeller» et «Art». «Solid Modeller» convient en particulier à la génération dynamique de parties volumétriques



Extrait d'un plan de construction dessiné par CAO.

de bâtiments ou de constructions, alors que « Art » est destiné à l'esquissage et la coloration sur écran de façades, perspectives, etc. Les programmes relatifs aux plannings de délais TRACK 50 et MicroTrak pour mini- et micro-ordinateurs de l'entreprise américaine T & B Computing Limited viendront compléter les systèmes CAO d'architecture.
Suter + Suter SA
Halle 331, stand 212

Actualité

Dynamisme de la promotion des exportations

En 1985, l'Office suisse d'expansion commerciale (OSEC) a investi 19,3 millions de francs pour aider l'économie d'exportation à trouver de nouveaux débouchés et partenaires d'affaires. L'activité de l'office a été marquée par une augmentation sensible des campagnes promotionnelles à l'étranger, la participation de la Suisse à l'Exposition universelle de Tsukuba au Japon, la présentation dans plusieurs pays à fort potentiel de développement de Swisstech — manifestations visant à faciliter le transfert de la technologie et représentant à ce titre un nouvel instrument de marketing — ainsi que la préparation de la présence de la Suisse à l'Exposition universelle de Vancouver, Canada (mai-octobre 1986). Le programme ordinaire de l'office a été complété par des actions prévues dans le programme complémentaire arrêté par la Confédération dans le but de renforcer la présence de la Suisse sur les marchés internationaux. Comme le relève le rapport d'activité 1985, avec 36,5%, la part de la Confédération au chiffre d'affaires de l'office s'est située encore nettement au-dessous des 45% fixés légalement. Ainsi, la plus grande partie des recettes a été générée par la vente de prestations à l'économie d'exportation, en particulier aux 2450 membres de l'organisation.
Le champ d'activité de l'OSEC est très étendu. Dans le cadre du conseil à l'exportation, plus de 170 mandats de recherche de marchés et de partenaires ont été exécutés par l'OSEC dans une trentaine de pays. Quelque 15 000 demandes de maisons suisses et d'intéressés étrangers ont été traitées dans le sens de la mise en relation d'affaires. De nombreuses entreprises, petites et moyennes en particulier, ont tiré profit de cette activité.
Une des tâches essentielles de l'office consiste à organiser des campagnes promotionnelles collectives sous forme de participations aux foires et expositions et d'actions spéciales. En 1985, la Suisse a été présente de cette manière dans 30 manifestations du monde entier. A relever également l'activité de propagande et de publicité en faveur de l'économie suisse : 6 publications d'exportation, la troisième édition de *La Suisse, votre partenaire*, et la revue internationale *Textiles suisses* ont été diffusées dans plus de 130 pays, suscitant quelque 3500 demandes concrètes d'intéressés étrangers.

OSEC
Avenue de l'Avant-Poste 4
Case postale 720
1001 Lausanne
Tél. 021/20 32 31

Gaz naturel hollandais jusqu'à l'an 2004

Les actionnaires de Swissgas ont approuvé le nouveau contrat de livraison passé avec la société N. V. Nederlandse *Gasunie*, Groningue, au sujet de fournitures de gaz naturel jusqu'en 2004.
La Suisse reçoit depuis 1974 environ 500 millions de m³ de gaz naturel hollandais par année, acheminés par le gazoduc transcontinental qui relie les Pays-Bas à l'Italie. Ces fournitures sont réglées par un contrat venant à échéance en 1994. Au cours des douze années écoulées depuis le début des fournitures de gaz hollandais, celles-ci se sont avérées fiables et sûres pour la Suisse.
Des négociations en vue de la prolongation des fournitures de gaz hollandais à la Suisse ont débuté pendant l'hiver 1983/1984. Elles ont abouti à un accord de principe qui fixe les points essentiels du nouveau contrat de fourniture et qui fut signé le 15 mai 1985.
Dès lors, le contrat de détail a été élaboré. Il prévoit la poursuite des fournitures de *Gasunie* à *Swissgas* dès le début de 1994 et jusqu'au 31 mars 2004. La quantité annuelle est maintenue à 500 millions de m³. Le prix correspond aux conditions faites aux autres sociétés gazières importatrices de gaz hollandais. Des négociations ultérieures concernant la poursuite de ces livraisons à partir de 2004 ont également été convenues.

L'économie du canton de Vaud

Selon l'usage, à pareille époque, l'Office vaudois pour le développement du commerce et de l'industrie, vient de publier son bulletin annuel « l'économie vaudoise ». De ce riche rapport, nous avons extrait les différents points suivants.

Démographie

La population du canton de Vaud s'élevait au 31 décembre 1985 à 535 333 habitants (en 1984 = 531 374). La majorité des communes vaudoises ont vu leur population augmenter. 208 communes enregistrent un accroissement de leur population. 64 communes enregistrent une baisse de leur population et 113 communes maintiennent leur population au niveau de l'année 1984.
Pour la première fois depuis 1976 le nombre d'habitants du canton âgés de moins de 16 ans a augmenté. Cependant la classe de 0 à 16 ans n'occupe plus aujourd'hui que 17,98% de la pyramide des âges (21,24% en 1975). Le nombre de naissances enregistrées dans le canton est en augmentation de 134 unités par rapport à 1984. On constate une tendance à la stabilisation des naissances depuis 1976.

Secteur énergétique

En 1985, la consommation finale de produits pétroliers (en tant que source d'énergie) a augmenté de 0,5%.
Dans le canton de Vaud la consommation d'électricité s'est accrue de 6% par rapport à 1984, taux nettement supérieur à celui enregistré pour l'ensemble de la Suisse, soit 3%.
Le gaz naturel est l'énergie qui a augmenté de façon la plus sensible (+5%) au cours de l'exercice écoulé.
Le gaz naturel distribué au canton de Vaud a augmenté de 11,9%. Vaud se situe au premier rang de la consommation des cantons romands et occupe le troisième rang en Suisse derrière Zurich et Bâle.

Communications

Les lignes CFF du canton de Vaud qui sont rattachées au Ier arrondissement ont une longueur de 188 km en double voie et de 75 km en voie simple. 46 gares (50 en 1983) et stations desservies sont sises dans le canton, ainsi que 37 haltes non desservies (34 en 1983).

Réseau des routes nationales

Dans le canton de Vaud, 154,8 km de routes nationales sont en service, soit 75,6% de la longueur prévue. Pour l'année 1986, la subvention fédérale allouée au canton de Vaud s'élève à près de 53 millions de francs (86% de la somme globale).

Environnement

Au 1er janvier 1986, 119 stations d'épuration communales ou intercommunales étaient en service dans le canton de Vaud. A cette même date, la population raccordée à ce réseau s'élevait à 470 000 habitants, soit 88% de l'ensemble des résidents vaudois.
Au 1er janvier 1986, les ordures ménagères de 213 communes étaient traitées par cinq usines d'incinération, dont trois en territoire vaudois, tandis que 172 autres communes « exportaient » leurs ordures vers trois décharges contrôlées et aménagées hors du canton.
Au 1er janvier 1986, quatre installations d'incinération des huiles usées intéressant le canton étaient en service, dont deux en territoire vaudois. Toutes ces installations récupèrent l'énergie produite.
Dans le courant de l'année 1985, une convention bilatérale entre la Société des chaux et ciments (SCC) et les cantons romands a été passée. Dès lors, les pneus usagés sont pris en charge par la SCC à Eclépens.

Industrie et technique

CAO : tendances et nécessités

A propos de Swissdata 86

A l'heure actuelle, dans le domaine des technologies de l'information se dessine un énorme potentiel à travers l'intégration de toutes les fonctions « assistées par ordinateur » jusqu'à une intégration homogène de l'ordinateur à la fabrication (Computer International Manufacturing, CIM). Pour l'instant, la CAO/FAO restera toutefois la pièce maîtresse dans le traitement et la conservation technico-géométrique de l'information. Des besoins apparaissent dans ce domaine, entre autres en raison de l'augmentation du confort d'utilisation et de la réduction des temps de réponse des systèmes. Mais pour pouvoir combler le fossé qui s'est creusé entre le développement des matériels et le développement des logiciels dans le domaine CAO, il est nécessaire de procéder à une normalisation à trois niveaux différents : standardisation des systèmes d'exploitation, des connexions entrée-sortie et du codage des informations. Swissdata 86 approfondira certainement ces questions grâce à son offre de haut niveau.
A en croire les augures, en 1990 quelque 90% de tous les systèmes CAO (conception assistée par ordinateur) pourront être traités sur des ordinateurs personnels ; ils atteindront un ni-

veau de développement égal à 70% des performances des systèmes CAO actuels et ne coûteront que 20% de leur prix (*Graphics News*, nov./déc. 85/6). Dans le domaine CAO/FAO, on prévoit des taux de croissance supérieurs à 20%.

Mais pour l'heure, l'analyse de la situation actuelle est plus importante que les spéculations et les perspectives d'avenir, non pas en ce qui concerne le seul aspect des tendances marquées par le développement des matériels et des logiciels, mais également en tenant compte des objectifs des entreprises dans le cadre de la mise en œuvre de systèmes d'information complexes, parmi lesquels il faut ranger les systèmes CAO.

Les faits

Une réduction des mini-ordinateurs à la taille d'un ordinateur personnel n'entraîne (pour le client) dans un premier temps qu'une amélioration du rapport qualité-prix. Les coûts de développement de systèmes logiciels complexes augmentent avec les performances des calculateurs. Etant donné qu'entre matériel et logiciel existe une relation quant au prix, les fournisseurs de logiciels enregistrent une diminution de leurs gains en même temps qu'une augmentation de leurs frais de promotion et de commercialisation. Cette tendance peut être compensée de deux façons: par une augmentation du volume des ventes et par une diminution des coûts de développement des logiciels.

Plus les systèmes informatiques sont petits et bon marché, plus vite suivront les nouvelles générations; c'est-à-dire que les matériels deviennent «marchandise jetable» dans la plupart des cas de non-compatibilité avec les nouveaux développements.

C'est justement au niveau de la connexion de l'utilisateur de grands systèmes CAO, bien souvent non satisfaisante, que la mise en œuvre rentable de tels systèmes est freinée, dès le moment où les utilisateurs sont obligés d'apprendre de nouveaux langages. Dans le secteur des arts graphiques, où une augmentation effective des performances a pu être observée – et où le renouvellement de génération est comparable à celui des ordinateurs personnels (environ deux ans) – la clientèle émet en outre le souhait bien compréhensible d'une augmentation des performances étayée par une offre correspondante de logiciels. La nécessité permanente d'une adaptation à l'évolution du marché des matériels qui, selon la structure du système de logiciels concerné, entraîne des coûts plus ou moins importants (si elle est possible), peut conduire le perfectionnement fonctionnel d'un système complexe dans une impasse.

Deux tendances – opposées semble-t-il – influencent en outre le développement des logiciels; la décentralisation des performances de l'ordinateur (production de données en périphérie) et la centralisation de la gestion des données.

La gestion centrale des données dans les gros calculateurs revêt deux aspects:
- intégration;
- protection des fichiers et sauvegarde des données.

Pour que l'intégration des données, la décentralisation de la production de données et l'indispensable échange d'informations soient possibles, les systèmes de calculateurs doivent pouvoir être interconnectés.

CIM est le terme en vogue pour désigner la volonté d'atteindre, avec l'intégration technique, également l'intégration fonctionnelle des données. Il en résulte la demande d'une capacité d'intégration à la fois du contenu et des structures des systèmes CAO.

Si l'on considère le marché des systèmes *Solid Modeling*, on constatera que les systèmes établis relèvent d'un niveau de développement qui avait déjà été atteint il y a cinq à dix ans. La stagnation du développement dans ce domaine a plusieurs causes:
- compte tenu de l'évolution rapide du paysage des matériels, les systèmes ont atteint les limites de leurs possibilités structurelles de développement;
- il ne suffit pas de cacher la complexité de tels systèmes derrière une connexion d'utilisateur adéquate dans le but d'atteindre une acceptation plus élevée chez les utilisateurs;
- les connexions d'utilisateur déficientes entravent la mise en œuvre productive de tels systèmes.

Conséquences

Pour que le développement des logiciels puisse suivre de façon acceptable l'évolution rapide des matériels, une normalisation s'avère indispensable à trois niveaux différents:
- normalisation du système d'exploitation: les systèmes de logiciels deviennent indépendants de l'environnement matériel et les coûts pour réaliser la compatibilité sont supportés par le fournisseur de matériel, qui met le système d'exploitation au point – et non plus par le fournisseur de logiciels de CAO (Unix ne constituant en fait rien de plus qu'une base de départ);
- normalisation des connexions entrée-sortie: les mesures indispensables pour une adaptation au rapide développement des terminaux nécessitent un effort (unique) de la part du fournisseur de CAO. La charge principale des coûts qui en résultent se déplace dans ce cas également de la firme de logiciels vers le fabricant de matériels qui est tenu d'assurer la compatibilité des connexions indispensable à chaque nouvelle génération de poste de travail (par exemple GKS, système de noyau graphique);
- normalisation du codage des informations: dans la mesure où la durée de vie souhaitée des données (CAO) dépasse le plus souvent celle des systèmes de production des données (c'est-à-dire des systèmes CAO), l'indispensable compatibilité avec les développements ultérieurs des données peut être obtenue tout simplement avec un format de données standardisé (par exemple IGES, *Initial Graphics Exchange Specification*).

Etant donné que les fabricants de matériels ont parfaitement compris qu'un ordinateur ne saurait être vendu sans logiciels adéquats, et que la production de logiciels ne peut cependant pas être accélérée en faisant appel à volonté aux agences de travail temporaire, il serait de leur propre intérêt d'envisager une redistribution des charges, telle qu'elle découle de la normalisation.

L'ordinateur commande les aiguillages

Les chemins de fer fédéraux allemands – la Deutsche Bundesbahn (DB) – confie dorénavant l'itinéraire de ses trains à l'informatique. En effet, le premier poste de commande d'aiguillage piloté par ordinateur vient d'être mis en service par la DB en gare de Murnau, en Haute-Bavière. D'ici à 1987, la Maison Siemens livrera quatre autres postes d'aiguillages électroniques. Ainsi, les microprocesseurs prendront la place des relais aujourd'hui encore utilisés dans les postes directeurs les plus modernes[1].

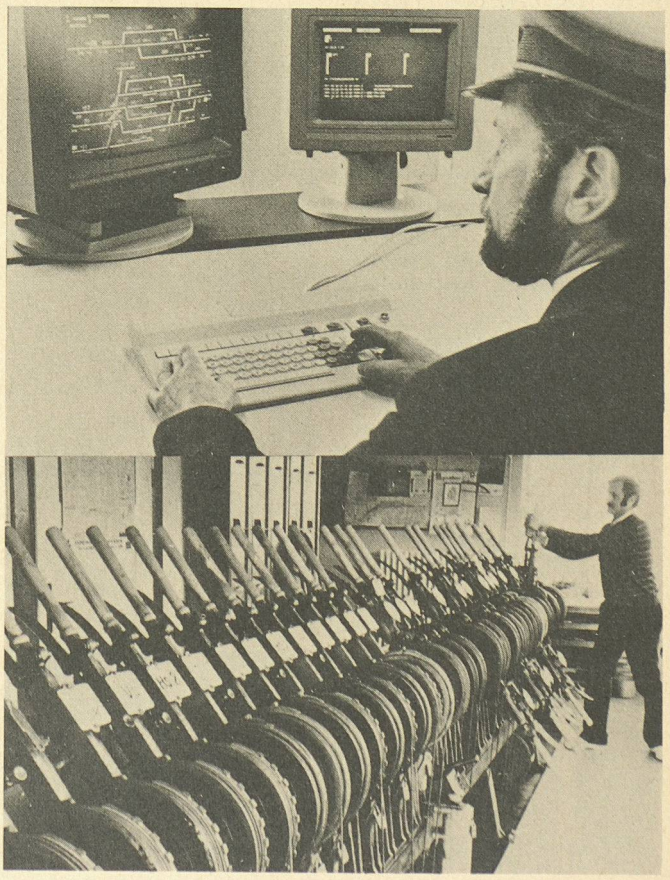
La traditionnelle batterie à leviers commandant les itinéraires, installée en 1923 à Murnau, l'une des plus anciennes encore en service de nos jours, appartient dorénavant au passé. Les aiguillages et les signaux y étaient uniquement actionnés «à l'huile de coude»; les itinéraires couverts par un ou plusieurs postes d'aiguillage étaient présentés sur des tableaux lumineux dont la longueur pouvait atteindre plusieurs mètres. Ils sont dorénavant remplacés par des écrans de contrôles en couleur. Les aiguillages et les signaux sont commandés par l'agent de circulation par l'intermédiaire d'un clavier. Des secteurs donnés du réseau peuvent être affichés en agrandissement sur les écrans.

Les micro-ordinateurs sont utilisés dans cette nouvelle technique pour l'analyse et l'exécution des ordres ainsi que pour le contrôle et la sécurité des itinéraires empruntés par les convois. Pour éviter toute perturbation électromagnétique, les ordres de commutation sont transmis par fibres optiques jusqu'aux signaux.

Les avantages de ce nouveau système résident dans une fiabilité accrue, une exploitation et un entretien facilités ainsi que dans un gain de place sensible. Ce ne sont pas moins de 30 millions de DM qui ont été investis par Siemens dans le développement de cette nouvelle technique.

Les CFF font appel à deux fournisseurs *Integra*, à Wallisellen, et la filiale suisse de Siemens, pour ses installations de sécurité.

[1] Les CFF ont récemment inauguré à Genève le nouveau poste directeur commandant toute la région genevoise, de La Plaine à Nyon, y compris La Praille et le raccordement ferroviaire de l'aéroport. Les installations ont été fournies par Siemens et relèvent encore de la technique des relais en ce qui concerne l'exécution des ordres. En revanche, la commande fait appel à l'ordinateur, comme décrit ici.



NOUVEAUTÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN VENTE CHEZ PAYOT

NOUVEAUTÉ IMPORTANTE

Benoît Bovay – **LE PERMIS DE CONSTRUIRE EN DROIT VAUDOIS.**

288 pages, broché, format 15,5 × 22,5 cm.
Editions Payot Lausanne, 1986,
au prix de Fr. 49.–

GÉNÉRALITÉS

***: **Handbook of Mathematical, Scientific and Engineering Formulas Tables, Functions, Graphs, Transforms,** Research and Education association, 1986. 1056 p., rel., Fr. 52.–.

Babuska, I.; Zienkiewicz, O. C.; Gago, J. G.: **Accuracy Estimates and Adaptive Refinements in Finite Element Computations,** Wiley, 1986. 408 p., rel., Fr. 177.80.

El Jai, A. & Pritchard, A. J.: **Capteurs & actionneurs dans l'analyse des systèmes distribués,** Masson, 1986. 208 p., br., Fr. 55.60.

Jerrard, H. G. & McNeill, D. B.: **A Dictionary of Scientific Units including Dimensionless,** Numbers and Scales, Chapman & Hall, 1986. 232 p., rel., Fr. 61.70.

Peitgen, H. O. & Richter, P. H.: **The Beauty of Fractals Images of Complex Dynamical Systems,** Springer, 1986. 212 p., rel., Fr. 71.80.

CHIMIE

Braun, A. M.; Maurette, M. T.; Oliveros, E.: **Technologie photochimique,** Presses Polytechniques Romandes, 1986. 524 p., rel., Fr. 170.–.

Fogler, H. S.: **Elements of Chemical Reaction Engineering,** Prentice-Hall, 1986. 800 p., rel., Fr. 166.90.

McNaughton, K. J.: **The Chemical Engineering Guide to Heat Transfer,** Springer. V.1 Plant Principles, 1986, 368 p., rel., Fr. 145.40, V.2 Equipment, 1986, 300 p., rel., Fr. 145.40.

ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE

Baker, D. G.: **Local-Area Networks with Fiber-Optic Applications,** Reston, 1986. 304 p., rel., Fr. 99.30.

Burke, H. E.: **Handbook of Magnetic Phenomena,** Van Nostrand Reinhold, 1986. 448 p., rel., Fr. 157.90.

Chatterjee, R.: **Elements of Microwave Engineering,** Ellis Horwood, 1986. 444 p., rel., Fr. 138.50.

Dale, P. & Fardo, S. W.: **Industrial Electronics Devices and Systems,** Reston, 1986. 512 p., rel., Fr. 120.90.

Traister, J. E.: **Complete Handbook of Electric Motor Controls,** Prentice-Hall, 1986. 288 p., rel., Fr. 99.30.

ARCHITECTURE

***: **Germain Boffrand 1667-1754, L'aventure d'un architecte indépendant,** Herscher, 1986. 296 p., rel., Fr. 73.80.

***: **Lieux de travail,** Centre G. Pompidou, 1986. 192 p., br., Fr. 55.60.

Fillacier, J.: **La pratique de la couleur,** Dunod, 1986. 176 p., br., Fr. 52.–.

Girard, C.: **Architecture et concepts nomades,** Mardaga, 1986. 232 p., br., Fr. 61.40.

James, W. P. & Tatton-Brown, W.: **Hospitals Design and Development,** Architectural Press, 1986. 220 p., rel., Fr. 168.–.

Khansari, M. & Yavari, M.: **Espace persan, Architecture traditionnelle en Iran,** Traditional Architecture in Iran, Mardaga, 1986. 128 p., rel., Fr. 92.60.

Krafft, A.: **Architecture contemporaine** – Contemporary Architecture 7, Bibliothèque des Arts, 1985. 252 p., rel., Fr. 85.–.

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

a) **Génie civil**

***: **Problem Solver in Strength of Materials and Mechanics of Solids,** Including concrete and timber Design, Research and Education association, 1985. 1152 p., br., Fr. 54.–.

Leonhardt, F.: **Ponts-Puentes,** L'esthétique des ponts – Estetica y diseno, Presses Polytechniques Romandes, 1986. 312 p., rel., Fr. 132.–.

Orton, A.: **Structural Design of Masonry,** Longman, 1986. 160 p., rel., Fr. 95.60.

b) **Métallurgie**

Donovan, P. D.: **Protection of Metals from Corrosion in Storage and Transit,** Ellis Horwood, 1986. 228 p., rel., Fr. 132.80.

c) **Matériaux**

Hench, L. L. & Ulrich, D. R.: **Science of Ceramic Chemical Processing,** Wiley, 1986. 620 p., rel., Fr. 190.90.

Margolis, J. M.: **Advanced Thermoset Composites Industrial and Commercial Applications,** Van Nostrand Reinhold, 1986. 296 p., rel., Fr. 133.10.

Satas, D.: **Plastics Finishing and Decoration,** Van Nostrand Reinhold, 1986. 528 p., rel., Fr. 178.60.

Van Zanten, R. V.: **Geotextiles and Geomembranes in Civil Engineering,** Balkema, 1986. 672 p., rel., Fr. 79.20.

d) **Mécanique**

Billington, E. W.: **Introduction to the Mechanics and Physics of Solids,** Adam Hilger, 1986. 356 p., rel., Fr. 119.20.

Hetnarski, R. B.: **Thermal Stresses 1,** Vol. 1 Of thermal Stresses, Elsevier, 1986. 556 p., rel., Fr. 264.–.

ENVIRONNEMENT

Grigg, N. S.: **Urban Water Infrastructure Planning, Management & Operations,** Wiley, 1986. 344 p., rel., Fr. 127.80.

Kovacs, M.: **Pollution Control and Conservation,** Ellis Horwood, 1985. 400 p., rel., Fr. 239.70.

INFORMATIQUE

Benarrosh, Y.; Barraud, N.; Bieth S.: **A l'école des robots, robothèque du Cesta,** Cesta, 1986. 228 p., br., Fr. 46.70.

Businger, A.: **Programmer en Portal,** Presses Polytechniques Romandes, 1986. 340 p., br., Fr. 45.–.

Coiffet, P.: **La robotique,** Principes et Applications, Hermès, 1986. 436 p., rel., Fr. 55.60.

Hanson, O.: **Les fichiers informatiques, conception et performances,** Masson, 1986. 176 p., br., Fr. 49.–.

Nussbaumer, H.: **Informatique industrielle, 1.** Représentation et traitement de l'information, Presses Polytechniques Romandes, 1986. 284 p., br., Fr. 43.–, 2. Introduction à l'informatique du temps réel, PPR, 1986. 412 p., br., Fr. 59.–.

Proth, J. M. & de Gromard, H. Q.: **Systèmes flexibles de production, conception préliminaire,** Masson, 1986. 280 p., br., Fr. 55.60.

Sabonnadiere, J. & Coulomb, J. L.: **Eléments finis et CAO,** Hermès, 1986. 212 p., rel., Fr. 86.10.

Wolk, S. R. & Luddy, W. J.: **Legal Aspects of Computer Use,** Prentice-Hall, 1986, 208 p., br., Fr. 67.50.

Wood, M. B.: **Fire Precautions in Computer Installations, NCC Publications,** 1986. 104 p., br., Fr. 38.30.

LIBRAIRIE PAYOT S.A., Lausanne

LAUSANNE 4, place Pépinet (021) 20 33 31
GENÈVE 6, rue Grenus (022) 31 89 50
NEUCHÂTEL 8a, rue du Bassin (038) 24 22 00