

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 117 (1991)  
**Heft:** 19

## **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:** 10.02.2026

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

Ville de Genève	Aménagement du carrefour rue de Lyon - rue des Délices - Bâtiment HLM CI + CP	Architectes du canton de Genève ou domiciliés dans le canton et inscrits au tableau des mandataires professionnellement qualifiés, ainsi que tout architecte originaire du canton; étudiants de l'EIG, de l'EAUG ou des EPF avec 6 semestres révolus	28 févr. 92 (7 oct. 91)	17/91 B 126
-----------------	---	--	----------------------------	----------------

## Nouveaux dans cette liste

Association valaisanne des entrepreneurs	Bâtiment corporatif de l'Association, Sion, CP	Architectes inscrits au Registre cantonal des architectes et établis en Valais avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1991	13 déc. 91	17/91 B 127
Conseil d'Etat du canton de Nidwald	Bâtiments et aménagement sur le site de l'Hôtel de Ville de Stans, CP	Architectes établis ou domiciliés au moins depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 1988 dans les cantons de Lucerne, Schwyz, Nidwald, Obwald ou Zoug, ainsi que les architectes originaires du canton de Nidwald domiciliés en Suisse	4 mai 92 (16 sept.- 4 oct. 91)	

## Expositions

Europen	Site «Delémont»	Rotonde des locomotives, dépôt CFF, route de Bienne, Delémont. Ouvert du 5 au 21 septembre, de 12 à 19 heures
Europen	Site «Baden»	ABB - Industrieareal, halle 36, entrée Bruggerstrasse, Baden
Ville de Lausanne/ FOPRODEMS	Etablissement médico-social, logements subventionnés, ouvrages de protection civile, avant-projets	Bâtiment administratif communal, place Chauderon 9. Ouvert du 4 au 13 septembre 1991 de 7 h 30 à 11 h 45 et de 13 à 17 heures (jours ouvrables)

### Note

Cette rubrique, préparée en collaboration avec *Schweizer Ingenieur und Architekt* (SI+A), organe officiel en langue allemande de la SIA, est destinée à informer nos lecteurs des concours organisés selon les normes SIA 152 ou UIA ainsi que des expositions y relatives. Pour tout renseignement, prière de s'adresser exclusivement à la rédaction de SI+A, tél. 01/201 55 36.

## Actualité

### L'aménagement des routes principales dans les localités

#### Journée d'étude

Auditoire CO 1, EPFL Ecublens, vendredi 20 septembre 1991

#### Objectifs de la journée

Qu'est-ce qu'une route principale? Principale pour qui? Pour le trafic bien sûr...

Parallèlement à l'évolution extraordinaire de la motorisation, un savoir et une pratique se sont mis en place, couvrant les aspects de la planification, du tracé, de l'exploitation, de la maintenance, du droit, de l'administration, du financement et de très nombreux autres aspects relatifs au réseau routier. Tout a été étudié, précisé, codifié... tout ou presque tout. Pour moi qui habite, pour moi qui travaille, pour moi qui fais mes courses tous les jours, pour moi qui me rends dans la rue princi-

pale pour rencontrer des amis et connaissances, il a été très peu étudié et rien n'est codifié. Après quarante ans d'une approche sectorielle de la circulation, la fonction sociale liée aux activités bordières de la route principale et les exigences en matière d'environnement font valoir leur droit. Les savoirs cloisonnés et parcellisés des ingénieurs du trafic, de la route, des services techniques, de l'urbanisme, des administrations, doivent être réunifiés, les enjeux techniques doivent être réarticulés. Il est temps de dépasser l'opposition urbanisme - travaux publics. La démonstration a été amplement faite que la satisfaction des exigences fonctionnelles même les plus complexes n'est pas suffisante pour assurer la qualité d'un es-

pace urbain. Une rue n'est pas une route, la journée s'efforcera d'en montrer les différences.

Il est évident que les routes principales connaissent des situations très variables allant du centre urbain à la traversée du village, en passant par des territoires périphériques. La variété des exemples traités mettra en évidence un souci commun, ce-

lui de prendre en compte les fonctions sociales de l'espace.

*Professeur Léopold Veuve*

Cette journée s'adresse aux responsables politiques des communes et des cantons, aux professionnels de la route du secteur privé et public, aux étudiants et aux enseignants, aux associations et aux habitants.

#### Programme

9 h 30	Ouverture de la journée	Pedro de Aragao
9 h 35	Exposé introductif: «Un problème à traiter entre plusieurs disciplines»	Léopold Veuve
10 h	Protection de l'environnement et aménagement des routes	Roland Riebi
10 h 30	L'approche allemande	Reinhold Baier
11 h 45	L'expérience française	Martine Broche
12 h 30	Discussion sur les exposés de la matinée	
14 h 15	Analyse des accidents de la circulation chez les enfants	Dr Olivier Reinberg
14 h 30	Exemples de Suisse romande - Projets et réalisations	Auteurs des projets
15 h 15	La révision de la norme VSS «Profil en travers»	Michel Simon
16 h 15	Le rôle du responsable politique - Le cas de Neuchâtel	Blaise Duport
16 h 45	Synthèse et discussion générale	Philippe Bovy

Renseignements et inscriptions (jusqu'au 18 septembre 1991): IREC-EPFL, case postale 555, 1001 Lausanne, tél. 021/693 42 06.

## EPFL

## Journée technique LAVOC

EPFL-Ecublens, mercredi 18 septembre 1991

Le Laboratoire des voies de circulation (LAVOC) de l'EPFL organise sa traditionnelle journée technique sur le thème du comportement des chaussées. A cette occasion, il présentera ses propres travaux ainsi qu'une information sur quelques résultats remarquables obtenus par d'autres chercheurs. C'est ainsi que le LAVOC a invité comme orateur étranger M. J.-M. Konrad, de l'Institut de géotechnique de l'Université Laval, à Québec (Canada).

## Programme

9 h 30	Introduction	A.-G. Dumont, directeur LAVOC
9 h 40	Le comportement thermodynamique des chaussées - Modèles numériques et vérification expérimentale	A. Sahli, LAVOC-EPFL
10 h 20	Etude du comportement des chaussées à l'aide d'un modèle prévisionnel bidimensionnel	J.-M. Konrad, Université Laval, Québec, Canada
11 h 20	Caractérisation et modélisation du fluage des matériaux bitumineux soumis aux charges traction/compression	M. Partl, LFEM-EMPA Dübendorf
11 h 40	Méthode d'essai par oscillation axiale pour la détermination des caractéristiques mécaniques et du comportement à la fatigue des asphaltes	R. Gubler, LFEM-EMPA Dübendorf
14 h	L'apport de l'informatique pour le tracé routier	B. Eghtessad, LAVOC
14 h 40	L'influence de la forme des granulats sur les caractéristiques d'un béton bitumineux	M <sup>me</sup> Huet, LAVOC J.-C. Turtzschy, ERTEC SA

Renseignements et inscriptions: LAVOC-EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 23 45, télécopie 021/693 41 53.

## Industrie et technique

## Les prothèses modernes, produits de pointe de la recherche scientifique

Outre leurs perfectionnements, les prothèses actuelles apportent également un grand confort psychique aux victimes, puisqu'elles les aident à retrouver en grande partie le sens de leur intégrité corporelle. Fini le temps où la prothèse de la jambe inférieure, par exemple, était attachée à la cuisse par un manchon et des lanières de cuir. Désormais, des résines de polyester armées de fibres de verre, un système de suspension sophistiqué et un «bas cosmétique» couleur chair permettent aux mutilés, après une période de rééducation, de savourer non seulement la marche, mais aussi les plaisirs de la danse. Quant aux mains artificielles, ce sont aujourd'hui de véritables merveilles de la micro-électronique. Mues par un petit moteur de six volts, elle offrent la possibilité d'écrire à la machine ou de jouer du piano. Comme l'appareil ne saurait être relié directement

aux terminaisons nerveuses du moignon, des électrodes de surface captent les infimes différences de tension musculaire (200 millièmes de volt seulement) et les transmettent à un amplificateur. Pour habiller le tout: une peau synthétique avec des ongles très bien imités et même, selon les cas, quelques faux poils sur le dos de la main. L'illusion est parfaite.

## Les implants

L'implantation d'articulations artificielles de la hanche est devenue pratique courante. Chaque année, dans le monde, les chirurgiens posent deux à trois millions de ces hanches artificielles. Près des deux tiers de ces interventions sont dues à l'usure de l'âge, les autres à des accidents de la route ou du sport.

## Les corrections

Dans des domaines moins apparents (y compris celui de la

plastique du buste féminin, avec les injections de silicone) l'art de la prothèse a également remporté de nombreux succès prometteurs. En ophtalmologie, par exemple, les spécialistes posent au microscope des cornées artificielles ou de nouvelles lentilles qu'ils cousent à l'aide de fils autorésorbants très fins. Le matériau synthétique, transparent et à larges pores, laisse passer les molécules nécessaires aux échanges cellulaires de l'œil.

## Un travail artisanal de haute qualité

La fabrication d'articulations de la hanche et de genoux complets en titane, cobalt-chrome-molybdène, céramique d'alumine ou polyéthylène, est largement une «affaire d'hommes». Elle mobilise des fraiseurs, des affûteurs et des mécaniciens chirurgicaux qui fournissent des prestations de très haute qualité sur leurs machines de précision. A partir du relevé tomographique exact de la hanche défectueuse, et après simulation de l'implantation sur ordinateur, suit la finition de la prothèse, commandée par ordinateur. Un ciment artificiel spécial assure la solidité de la pièce. Au bout de 15 années au plus, il faudra toutefois opérer à nouveau. Pourquoi? Parce que les os sont une matière vivante et qu'ils ne conservent pas toujours la même forme.

## Organes artificiels: pas encore de solution satisfaisante

Alors que la transplantation d'organes vivants est devenue chose courante, la pose d'organes artificiels a rencontré, quant à elle, des problèmes inattendus. En décembre 1982, le docteur William DeVries implantait pour la première fois un cœur artificiel («Jarvik 7») dans la cage thoracique d'un sexagénaire, Barney Clark. Si la sensation fut grande, la déception ne le fut pas moins quatre mois plus tard, lorsque le patient mourut. Après plusieurs tentatives infructueuses, il fut décidé finalement de n'utiliser des cœurs artificiels qu'à titre de solution transitoire, en attendant que l'organe d'un don-

neur soit disponible. En janvier 1990, les autorités sanitaires de Washington décrétaient l'arrêt provisoire des expériences «Jarvik».

De même, pour les valvules cardiaques de synthèse, on n'a pas encore trouvé de matériaux capables de résister à une utilisation de très longue durée. Et les stimulateurs cardiaques pas plus gros qu'une boîte d'allumettes doivent aussi être changés au bout de 15 ans au maximum, lorsque leurs batteries commencent à s'épuiser. Enfin, les recherches portant sur un pancréas artificiel qui devrait libérer les diabétiques de la corvée des injections quotidiennes d'insuline n'ont pas donné pour l'heure les résultats escomptés.

## Une recherche très prometteuse

Mais la recherche se poursuit. Il existe d'ores et déjà des artères artificielles («bypass»). On note aussi des succès très encourageants avec les oreilles internes artificielles; ces prothèses permettent aujourd'hui à des personnes normalement considérées comme sourdes d'entretenir des conversations téléphoniques, moyennant un entraînement intensif.

Pour ces prochaines années, les chercheurs pensent qu'il sera possible d'employer du sang artificiel à des fins cliniques; ils travaillent en outre à la synthèse d'une membrane capable de se substituer à la peau. Les aveugles aussi ont de quoi espérer, puisque d'ici quelques années, on prévoit la mise au point d'une rétine artificielle qui devrait leur offrir, grâce à de grands raffinements micro-électroniques, un semblant de vision à tout le moins.

Cela dit, quels que soient les futurs prodiges de la recherche, aucune prothèse, si sophistiquée que soient les matières synthétiques ou les alliages qui la composent, ne remplacera jamais parfaitement un membre naturel. De toute manière, l'homme synthétique à l'exception du cerveau - peut-être - restera toujours cette impossible vision d'horreur que se plaisent à nous dépeindre d'innombrables littérateurs depuis des décennies.

(Infochimie)

## Le prix de l'innovation pour un procédé de retraitement du vieux papier respectueux de l'environnement

L'entreprise chimique van Baerle & C<sup>ie</sup> SA, à Münchenstein, s'est vu décerner récemment le Prix de l'innovation

1990 des deux Bâles, doté de 20 000 francs, pour un procédé d'encollage de la pâte à papier respectueux de l'environnement.

ment et plein d'avenir, qui s'applique au recyclage du papier et du carton.

La protection de l'environnement joue également un rôle de plus en plus important dans l'industrie du papier. Il s'agit ici de remplir deux objectifs essentiels entre tous: obtenir le taux de recyclage le plus élevé possible et éviter les rejets polluants dans les eaux résiduaires. Le nouveau procédé mis au point par l'entreprise chimique van Baerle satisfait largement à ces deux exigences.

On sait que le papier est une pâte de fibres végétales à laquelle on ajoute des additifs, des matières de charge ainsi qu'une colle. Cette dernière donne au papier ou au carton des qualités hydrofuges qui permettent l'impression de textes ou d'images. Au cours de ces dernières années, on en est venu à utiliser essentiellement le carbonate de calcium, c'est-à-dire la poudre de chaux en guise de matière de charge et de pigment de couchage, en raison de son degré de blanc élevé et de son prix avantageux; parallèlement, les matières de charge traditionnelles comme le kaolin et le talc ont été de plus en plus délaissées. Cette évolution a posé de graves problèmes pour la récupération du vieux papier. Pourquoi? Parce que dans la fabrication traditionnelle de papier et de carton, on emploie de grandes quantités de sulfate d'aluminium comme précipitant et fixatif. Or, en cours de traitement, le sulfate d'aluminium a la particularité de dissoudre le carbonate de chaux contenu dans le vieux papier.

Avec leur nouveau procédé breveté, les chimistes de van Baerle sont parvenus pour la première fois à remplacer le sulfate d'aluminium par un composé d'aluminium neutre. Celui-ci préserve parfaitement le carbonate de chaux, n'engendre aucun dépôt et permet ainsi à la technologie papetière traditionnelle de conserver un cycle de production neutre.

Les avantages de ce procédé (baptisé «Resoplan») peuvent se résumer comme suit:

- Le carbonate de chaux contenu dans le vieux papier n'étant plus détruit, il reste ainsi entièrement disponible pour le retraitement. Le taux de récupération du papier s'en trouve sensiblement accru.

- La quantité de sels dans le circuit des machines et les eaux résiduaires peut être réduite dans des proportions impressionnantes - jusqu'à 90%.

- La filière du traitement en machine étant moins chargée, il est possible de diminuer les doses de certains adjuvants: agents de rétention et antimoissants, par exemple.

- On peut à nouveau employer le carbonate de chaux comme agent de charge dans la fabrication de produits de recyclage composés à 100% de vieux papiers et cartons.

- Le fait de pouvoir utiliser le carbonate de chaux et d'économiser ainsi des temps morts imposés par le décrassage des machines permet des gains de productivité allant jusqu'à 10%.

Cinq fabriques de papier et de carton, en Suisse et à l'étranger, ont déjà adopté ce nouveau procédé, lancé au printemps de 1990 et promis sans doute à un bel avenir.

Cela dit, il a fallu à l'entreprise de nombreuses années de travaux, de recherches et de développements intenses avant de mettre au point un processus entièrement satisfaisant. Elle a dû, avant tout, procéder à une analyse systématique de l'ensemble du processus de fabrication du papier, puis effectuer des simulations avec des instruments de laboratoire qu'elle a développés elle-même, et optimiser le système de dispersion de la colle de résine; enfin, l'entreprise a dû concevoir et développer un appareil spécial, installé sur la machine à papier en continu, et destiné à produire et à doser l'hydroxyde d'aluminium neutre sous la forme spéciale requise.

L'heureux succès de ce procédé sur le marché s'est déjà traduit par une augmentation sensible de la production de van Baerle à Münchenstein et par l'embauche de personnel supplémentaire. Les grands groupes chimiques de la région bâloise sont connus dans le monde entier pour leurs capacités d'innovation. Avec son procédé «Resoplan», l'entreprise van Baerle, vieille de plus d'un siècle, démontre qu'une entreprise chimique de taille moyenne peut aussi faire preuve de créativité et lancer des innovations qui lui ouvrent des débouchés sur le marché international.

(Infchimie)

## Produits nouveaux

### Tubage de cheminées en acier/émail vitrifié

La modernisation d'une installation de chauffage central par une chaudière à basse température exige une protection du canal de cheminée. Les émissions moindres et les températures relativement basses dans le canal augmentent considérablement la condensation, car le point d'évaporation n'est plus atteint. La cheminée ne sèche plus et cette humidité souvent acide en dégrade rapidement les parois intérieures. Dans bien des cas, on constate une détérioration complète du canal de cheminée traditionnel. Un moyen courant pour y remédier est la réduction de la section du canal par l'introduction d'un tubage métallique.

Cependant, la tendance à la condensation demeure, amenant non seulement de l'acide sulfurique, mais aussi de l'acide chlorhydrique, qui peuvent conduire à la perforation du tubage. L'acide chlorhydrique notamment se forme lors de la combustion, lorsque des halogènes sont introduits dans le système par l'air de chauffage. De telles substances (surtout du chlore, du fluor et des hydrides de carbone) sont présentes dans tous les ménages dans les aérosols, vernis, laques, colles, produits de nettoyage, etc. Quant à l'eau potable, elle contient du chlore.

Keramutub est un tubage qui résiste à tous ces agents agressifs.

Constitué d'une paroi en acier de 1 mm, ce tuyau est muni à l'intérieur et à l'extérieur d'un émail résistant aux acides et aux bases et appliqué en plu-

sieurs couches à une température atteignant 900°C. L'intérieur est en outre recouvert d'une couche céramique poreuse qui retient l'écoulement des gouttes de condensation. Ce revêtement supplémentaire éponge l'humidité grâce à une augmentation de la surface de 60%. Le condensat ainsi retenu sèche rapidement lors de l'arrêt du brûleur et ne doit plus être recueilli et évacué au pied de la cheminée que dans des cas extrêmes. Enfin, la dernière couche extérieure est faite d'un émail de réflexion qui assure une augmentation des températures de paroi, favorisant ainsi le processus de séchage.

Les tuyaux sont livrables dans des diamètres et longueurs divers et sont calibrés pour que le montage puisse se faire aisément. Les éléments sont assemblés à l'aide de brides en acier dit inox munies de joints thermoplastiques. L'assemblage qui en résulte est graduellement introduit dans le canal depuis le toit.

Si la température demeure constamment en dessous du point d'évaporation, le condensat recueilli au pied du tubage peut être neutralisé par des granulés faciles à évacuer.

Son intérieur poreux fait du système étanché Keramatub un produit radicalement nouveau qui résiste à tous les agents chimiques présents dans la fumée. Il est parfaitement insensible à l'humidité et évite toute émission de métaux lourds.

Grupac SA  
1093 La Conversion

### Le téléphone peut désormais voir

L'inventeur de l'appareil pour la transmission du son, l'Américain Graham Bell, baptisa en 1872, à Boston, son invention «téléphone». Cent vingt ans plus tard il faudra peut-être changer le nom de l'appareil, qui est désormais capable de transmettre non seulement des sons, mais aussi des images. En effet, ascom Personal Telecommunications offre maintenant pour moins de 1000 francs son VTS 450, le premier «visiophone» autorisé en Suisse.

Le VTS 450 est un appareil compact qui vient compléter le téléphone. Il n'a besoin d'autre installation que d'une prise de téléphone.

La caméra au-dessus de l'écran de 11 cm n'a pas besoin d'une source particulière de lumière.

L'écran vous montre constamment votre image. Vous bloquez l'appareil sur l'image désirée et vous demandez à votre interlocuteur de connecter son VTS 450. Dès ce moment, l'appareil a besoin de 10 s environ pour transmettre l'image. Le VTS 450 mémorise 6 images réceptionnées, images qui peuvent aussi être retransmises. Un objectif pratique à foyer variable rend possibles les gros plans, mais aussi les réductions. Le réglage automatique de luminosité permet également des corrections manuelles.

ascom Autophon SA  
Vente téléphonie  
Bolligenstrasse 54  
3000 Berne 22  
Tél. 031/409711

## Produits nouveaux

### Système de détection de places de parc

#### Equipement suisse pour le parking du nouvel aéroport de Munich

L'immense parking couvert du nouvel aéroport de Munich (plus de 9000 places) sera prochainement équipé d'un nouveau système de détection de places de parc développé et fabriqué par l'entreprise Schick Electronic à Renens.

Le système de détection Signal-Park dirige l'automobiliste par le plus court chemin vers les places de parc encore disponibles. Des enseignes lumineuses, placées aux bifurcations des allées menant aux différents étages, couloirs ou zones, indiquent au conducteur le meilleur chemin à suivre. Signal-Park assure une signalisation précise sur l'ensemble du parking couvert.

Le principe de fonctionnement est le suivant: un appareil, placé au-dessus de chaque place de parc, détecte l'absence de véhicule. Il signale alors au conducteur, au moyen d'une lampe verte visible à plus de 100 m, que la place est encore libre. Cette lampe passe au rouge une fois la place occupée. Les informations sont centralisées sur un ordinateur qui gère l'ensemble de l'installation.

La gestion par ordinateur permet également de commander des panneaux de signalisation avancés placés aux abords de tels parkings, voire à l'entrée de la ville. Ces panneaux, en plus de l'indication «libre/complet», peuvent afficher également le nombre de places libres pour chacun des parkings disponibles.

#### Gain de temps et économie d'essence

Signal-Park représente pour l'automobiliste un gain de temps appréciable et une économie d'essence non négligeable. En règle générale, il garantit l'accès à une place libre - même si c'est la dernière - en moins d'une minute.

Une étude a démontré qu'il faut en moyenne plus de trois minutes pour garer un véhicule dans un parking presque complet et non équipé du système Signal-Park. Grâce à ce dernier, si l'on admet un gain de temps de deux minutes par véhicule, on parvient - avec une consommation moyenne de 4 litres à l'heure - à une économie de 0,13 litre d'essence par automobile.

Mis à l'échelle d'un parking de 1000 places qui enregistre quotidiennement 4000 entrées, cela

équivalait à une économie de 520 litres d'essence par jour ou 190 000 litres par an.

L'ancêtre de Signal-Park, développé par le père de Philippe Schick, avait été installé en 1971 au Parking du Mont-Blanc, à Genève. Aujourd'hui, après 19 ans de recherche et de mises au point et grâce à l'évolution de l'électronique, ce système de guidage et de comptage a été perfectionné et ses possibilités étendues.

Schick et C<sup>ie</sup> Electronic  
Avenue des Baumettes 9  
1020 Renens  
Tél. 021/635 06 12  
Fax 021/635 74 70

### Nouveaux copieurs laser couleur Kodak

Au copieur couleur ColorEdge, le plus rapide du marché (23 copies A4 à la minute), Kodak adjoint deux nouveaux copieurs laser couleur numériques pour les formats A4 et A3, qui se distinguent par leurs multiples possibilités créatives pour la réalisation d'images en couleurs.

Les nouveaux modèles proposés - le 1525 et le 1550 - complètent la gamme Kodak. Ils sont tous deux numériques et présentent une résolution de 400 dpi ainsi que 8 bits d'intensité de couleur, c'est-à-dire qu'ils restituent 256 nuances de couleur. En ce qui concerne l'alimentation papier, deux casset-

tes de 250 feuilles sont disponibles. Un chargeur feuille à feuille permet l'introduction manuelle du papier. Un microtoner assure une excellente restitution des images pour les formats de copies de A5 à A3. Ces deux nouveaux copieurs couleur numériques peuvent être équipés d'un projecteur permettant la reproduction plein format, sur papier ou transparents de rétroprojection, de films diapositifs ou négatifs couleur jusqu'à 6 x 10 pouces.

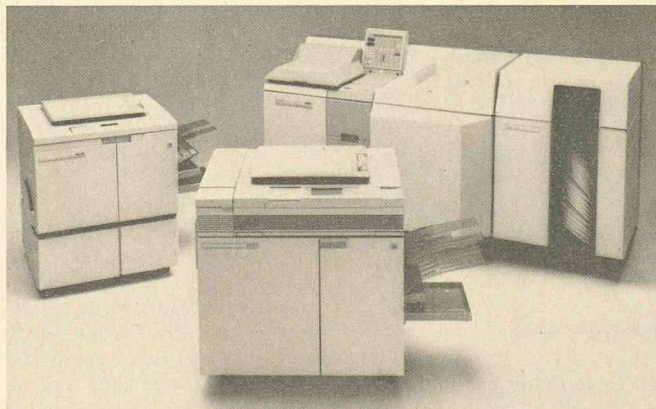
#### Un copieur couleur Kodak aussi pour petits volumes de copies et le format A3

Le copieur laser couleur 1525 convient pour l'utilisation dans les bureaux ou les agences avec un volume de copies petit ou moyen. Sa capacité de réduction/agrandissement est de 50 à 400%. Les fonctions d'édition permettent la modification et la création de copies. Son rendement: 5 copies «pleine couleur» à la minute ou 20 copies «une couleur».

Le copieur laser couleur 1550 a été conçu pour les volumes moyens. Ses caractéristiques techniques principales sont identiques à celles du modèle 1525. Il dispose toutefois de nombreuses fonctions supplémentaires à même de satisfaire les désirs de l'utilisateur quant à la créativité. Ainsi, par exemple, peut-on réaliser des titres avec un contour ou un fond coloré.

L'inversion, la suppression ou la représentation inversée d'originaux ne posent aucun problème. Les capacités du zoom vont de 50 à 400 x. La perspective des originaux à reproduire peut être modifiée. Ainsi, une rotation des objets de 45° est possible. La fonction «pixel» permet la représentation d'illustrations en mosaïque. La réalisation de posters géants est également possible. La technique numérique permet d'obtenir une qualité de couleur et de restitution excellente même lors d'agrandissements considérables d'images en couleurs.

Kodak SA  
Case postale  
1001 Lausanne  
Tél. 021/619 71 71



Pour chaque application, le copieur couleur adapté: tel est le credo de Kodak qui adjoint au copieur couleur hautes performances ColorEdge (à l'arrière-plan, à droite), le modèle 1525 (à l'arrière-plan, à gauche) pour petits et moyens volumes, avec une production de 5 copies couleur à la minute, et le modèle 1550 (au milieu) pour moyens volumes offrant, outre le zoom et l'édition, de nombreuses autres fonctions.



Gestion optimale du parking de l'aéroport de Munich: technique suisse.

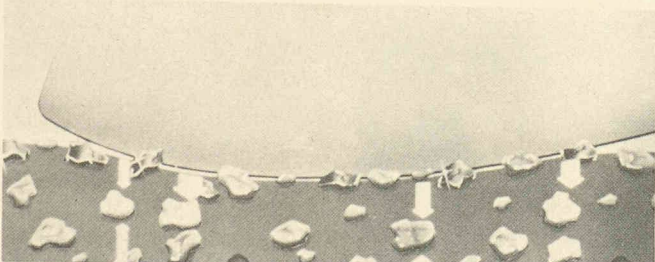
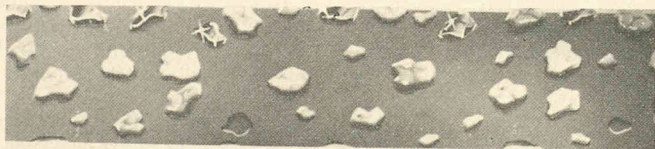
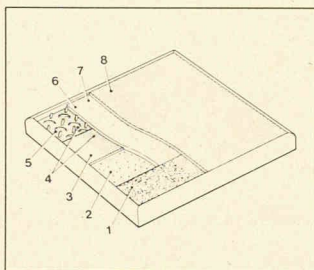
## Revêtements antidérapants Altro

Mis au point par une société anglaise, les revêtements Altro en PVC souple, destinés aux usines, laboratoires, salles d'eau, douches et locaux industriels où la graisse et l'humidité rendent les sols dangereusement glissants, ont démontré, au cours de tests qu'ils ont subis, des qualités antidérapantes exceptionnelles: sur une rampe inclinable à divers angles, de 15 à 35°, aspergée d'eau courante, une personne portant des chaussures à semelles thermoplastiques lisses a monté et descendu la rampe, sèche et mouillée, sur diverses inclinaisons, sans qu'on ait décelé aucun signe de dérapage.

Contrairement à de nombreux matériaux antidérapants, les revêtements Altro sont normalement lisses au toucher: la rugosité apparaît seulement lorsque le PVC souple est comprimé par le passage de piétons ou de véhicules à deux roues, ce qui

expose les grains abrasifs d'oxyde d'aluminium, donnant alors une adhérence exceptionnelle. Uniformément répartis dans l'épaisseur du matériau, ces grains sont progressivement exposés à mesure que le revêtement s'use, ce qui fait que le sol reste antidérapant pendant toute sa durée de vie.

FEAG Faessler & Erni AG  
Schönauweg 23  
8708 Männedorf  
Tél. 01/920 2900  
Fax 01/920 2940



## Insonorisation de la cave jusqu'au toit

Ces dernières années, pendant lesquelles l'environnement et la qualité de la vie ont été au centre des préoccupations, nous sommes devenus beaucoup plus sensibles au bruit. En revanche, les sources de bruit n'ont pas diminué, bien au contraire, et les nuisances sonores augmentent, même si dans certaines constructions des mesures d'insonorisation sont prises. La tendance actuelle privilégie une occupation très dense des terrains à bâtir. Résultat: les voisins sont beaucoup plus proches. Des mesures de protection efficaces contre le bruit sont donc plus indispensables que jamais.

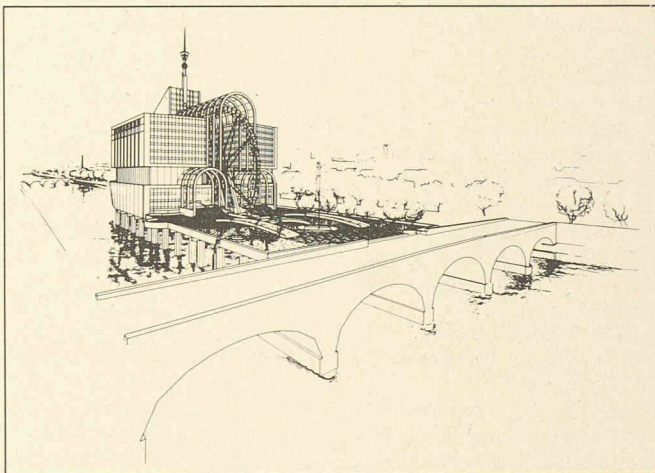
L'un des produits ayant fait ses preuves depuis plus de dix ans dans le bâtiment est la feuille lourde Idikell M 4001/05 de Siegfried Keller SA à Brüttisellen.

Cette feuille est composée de substances viscoélastiques amortissant les bruits solidiens et isolant contre les sons aériens. Elle présente un facteur de perte important et un poids élevé. Grâce à la combinaison de ces propriétés, elle permet d'atténuer les vibrations acoustiques et d'améliorer l'isolation phonique des constructions légères en bois, en matériaux dérivés du bois, en plastique ou en panneaux de plâtre, etc. Les possibilités d'emploi de la feuille lourde sont innombrables. Elle permet non seulement d'isoler les cloisons de séparation, les sols, les plafonds et les toitures mais donne aussi de bons résultats avec les panneaux de porte, les canalisations d'air ou le capotage des machines.

L'application des plaques, qui font 0,5 m<sup>2</sup>, est très simple grâce à une couche autocollante. Les principaux accessoires tels que bandes de feutre et éléments antivibratiles sont livrés avec les feuilles. C'est le système complet qui permet d'obtenir

des valeurs acoustiques optimales. La feuille lourde Idikell M 4001/05 ne contient ni plomb ni autres éléments métalliques. Siegfried Keller SA  
8306 Brüttisellen  
Tél. 01/833 59 51  
Fax 01/833 61 51

## «PC.BAT» de Batisoft



«PC.BAT» est un logiciel de CAO permettant la saisie et la production de plans d'exécution en 2D et 3D. Il est destiné aux professionnels de la construction.

Avec «PC.BAT», la saisie d'une esquisse passe par un crayon électronique sur une table à digitaliser qui comporte un menu de 200 cases. Cette procédure unique permet à l'architecte et à l'ingénieur de concevoir très naturellement leurs projets en fonction de leurs habitudes de travail.

La saisie peut être réalisée en 2D ou en 3D, «PC.BAT» assurant en permanence sa correspondance entre l'usage sur le support et sa représentation à l'écran. On entre ainsi directement dans les possibilités de gestion des modifications, le suivi des nouvelles intégrations, ainsi que la saisie des différentes phases d'un projet.

«PC.BAT» assure ainsi une cohérence entre la 2D et la 3D sans ajout de saisie. Il permet également d'intégrer l'esquisse réalisée dans une suite de plans, voire plus simplement de l'intégrer à un ensemble de dessins faisant partie d'un même projet. Cette souplesse lui permet de s'adapter à la conception de maisons individuelles, aussi bien que de grands projets immobiliers ou de sites industriels.

«PC.BAT II», désormais disponible, utilise toute la puissance des micro-ordinateurs à base de processeur 32 bits (386 et 486). Le fonctionnement en

mode protégé de «PC.BAT II» permet l'exploitation de toute la mémoire à disposition.

Cette nouvelle offre renforce les performances du logiciel en permettant:

- une réduction des délais de saisie
- un accroissement de la vitesse d'exécution
- un accroissement des fonctionnalités
- une gestion des affaires plus importante
- une plus grande efficacité dans le travail en réseau.

Parmi les nouvelles fonctionnalités proposées par «PC.BAT II» il faut noter:

- un module d'animation 3D qui autorise, selon un parcours choisi, la visualisation dynamique et en couleurs de projets en temps réel
- un module de gestion urbaine qui permet de récupérer des coordonnées de bornes de parcelles, d'en générer automatiquement le contenu et le volume, en leur associant un certain nombre de caractéristiques
- un module de gestion du patrimoine immobilier qui permet aux gestionnaires de patrimoine de gérer des mouvements de biens.

Distributeur de la société Batisoft en Suisse (un distributeur est également cherché pour la Suisse alémanique):

CAD Products SA  
Route de Formangueires  
1782 Belfaux  
Tél. 037/45 33 54  
Fax 037/45 34 06

**Mémento des manifestations ; en gras : organisation SIA (sans garantie de la rédaction)**

<i>Sujet ou titre</i>	<i>Date</i>	<i>Lieu</i>	<i>Organisateur ou renseignements</i>
Autrement dit - Les artistes utilisent la photographie	3 mai- 15 septembre	Musée d'art et d'histoire, Fribourg	
CALISCE 91 - Congrès international sur l'enseignement assisté par ordinateur	9- 11 septembre	EPFL-Ecublens	CALISCE 91, Laboratoire d'enseignement assisté par ordinateur, EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 26 24
<b>CAD-Management im Bauwesen - Séminaire</b>	12- 13 septembre	TüV Bayern, Westendstrasse 199, Munich (RFA)	VDI-Bildungswerk, Graf-Recke-Strasse 84, case postale 101139, D-4000 Düsseldorf 1, tél. 0211/62 14-201
Europa-Tage 1991	14- 17 septembre	Francfort-sur-l'Oder (RFA)	International Hightech-Forum, Foire Suisse d'Echantillons, case postale, 4021 Bâle, tél. 061/686 28 11
Quel âge les centrales nucléaires peuvent-elles atteindre? - Journées d'information ASPEA	16- 17 septembre	Kursaal, Berne	Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA), case postale 5032, 3003 Berne, tél. 031/22 58 82
Accès du public et gestion des sites culturels - Colloque international du Conseil de l'Europe	16- 18 septembre	Dublin (Irlande)	The Office of Public Works, National Monuments Division, 51 St. Stephen's Green, Dublin 2 (Irlande)
Journée technique LAVOC 1991	Mercredi 18 septembre	Salle CM1, EPFL-Ecublens	Laboratoire des voies de circulation (LAVOC), EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 23 45
Santiago Calatrava Valls: le langage mondial de la construction - Exposition	18 septembre- 10 novembre	Museum für Gestaltung, Ausstellungstrasse 60, Zurich	Museum für Gestaltung, case postale, 8031 Zurich, tél. 01/271 69 45
<b>Soleil et architecture - Guide pratique pour le projet (cours)</b>	Jeudi 19 septembre	Genève	UTS, M <sup>me</sup> Crépon, boulevard de Grancy 37, 1006 Lausanne
Journée d'étude GSG et visite des chantiers de la Transjurane	Jeudi 19 septembre 9 h 30	Centre paroissial de l'Eglise catholique, Delémont	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70
Aménagement des routes principales dans les localités - Journée d'étude	Vendredi 20 septembre 9 h 30	Auditoire CO1, EPFL-Ecublens	IREC-EPFL, case postale 555, 1001 Lausanne
<b>Introduction à la nouvelle norme SIA 161 «Constructions métalliques» - Journée d'étude supplémentaire</b>	Vendredi 20 septembre 9 h 30	Auditoire CO2, EPFL-Ecublens	Secrétariat SVIA, avenue Jomini 8, case postale 1471, 1001 Lausanne, tél. 021/36 34 21
Die Bahnen der Jungfrauregion und die technischen Einrichtungen auf dem Jungfraujoch - Journée d'information	Mercredi 25 septembre 9 h 30	Gare Interlaken-Ost (départ du train réservé)	Secrétariat SEV, ETG, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich
La technique: ses ressources et ses déchets - Congrès annuel de l'ASST	26- 27 septembre	Auditorium Maximum, EPFZ, Rämistrasse, Zurich	Secrétariat, Académie suisse des sciences techniques (ASST), case postale, 8034 Zurich
La négociation, sa place, son rôle - 3 <sup>e</sup> cycle CEAT	26 septembre- 26 octobre (3 x 3 jours)	Le Brassus, Les Diablerets, Jongny	CEAT, avenue de l'Eglise-Anglaise 14, 1001 Lausanne, tél. 021/693 41 65
<b>Führung im Alltag - Séminaire</b>	26- 28 septembre	Hôtel et auberge Kemmeriboden-Bad, Langnau/BE	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/201 15 70
Nouvelles perspectives de la géothermie en Suisse - 21 <sup>e</sup> journée technique de la SSG	Vendredi 27 septembre	Palais des Congrès, Bienne	Société suisse pour la géothermie (SSG), p.a. Bureau Inter-Prax, rue Dufour 87, 2502 Bienne, tél. 032/41 45 65
II <sup>es</sup> Journées européennes de la thermodynamique contemporaine	30 septembre- 3 octobre	Auditoires CM3, CM4, CM5, EPFL-Ecublens	Secrétariat JETC II, LENI-DME, EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 35 06
«L'Europe retrouvée?» - XXXIII <sup>e</sup> session des Rencontres internationales de Genève	30 septembre- 5 octobre	Université de Genève	Rencontres internationales de Genève, promenade du Pin 3, 1204 Genève, tél. 022/29 82 55
Bauinformation - Congrès international	7-11 octobre	Filderhalle, Bahnhofstrasse 51, D-7022 Leinfelden-Echterdingen	Informationszentrum RAUM und BAU, Fraunhofergesellschaft, Nobelstrasse 12, D-7000 Stuttgart 80

**Mémento des manifestations ; en gras : organisation SIA (sans garantie de la rédaction)**

<i>Sujet ou titre</i>	<i>Date</i>	<i>Lieu</i>	<i>Organisateur ou renseignements</i>
CISBAT '91 «Energie solaire et bâtiment» – Conférence internationale	10-11 octobre	EPFL-Ecublens	Secrétariat CISBAT '91, bâtiment LESO, EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 45 45
Maîtrise des travaux à l'explosif en génie civil	10-18 octobre	Sion	Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, direction de la formation continue, rue des Saints-Pères 28, F-75007 Paris
Soudure 91 – Exposition spécialisée de soudage et de découpage	10-19 octobre	Züscha, Zurich	Züscha, Zurich
SARDINIA 91 – Third International Landfill Symposium	14-18 octobre	S. Margherita du Pula, Cagliari, Sardaigne (Italie)	CISA Environmental Sanitary Engineering Centre, Via Marengo 34, I-09123 Cagliari (Italie), tél. +39.70.27 16 52-28 12 37
Vers de nouveaux outils : les réseaux de neurones – Rencontre EPFL-Economie	Mercredi 16 octobre 17 h	EPFL-Ecublens, salle EL1	Cast – EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/693 35 75
Les vannes des aménagements hydrauliques – Journées techniques	17-18 octobre	Auditoire CO1, EPFL-Ecublens	Institut d'hydraulique et d'énergie, EPFL, 1015 Lausanne, fax 021/693 28 63
<b>Soleil et architecture – Guide pratique pour le projet (cours)</b>	Jeudi 17 octobre	Sion	UTS, M <sup>me</sup> Crépon, boulevard de Grancy 37, 1006 Lausanne
Journée autrichienne de la construction métallique	17-18 octobre	Kloster und Krems an der Donau (Basse-Autriche)	Österreichischer Stahlbauverband, Larohegasse 28, A-1130 Vienne, tél. 0222/82 61 70
Modern Applications of Prestressed Concrete – Symposium international	22-25 octobre	Pékin (Chine)	Professeur Liu Yongiri, China Academy of Building Research, P.O. Box 752, Pékin 100013 (Chine)
<b>Transports urbains – Journée d'étude du Groupement romand des ingénieurs de l'industrie GIIR</b>	Jeudi 24 octobre	Eurotel, Fribourg	Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/20115 70
L'homme et la lumière – Journée de l'Association suisse de l'éclairage 1991	Jeudi 24 octobre	Centre de conférence Egghölzli, Berne	Association suisse de l'éclairage (SLG), Postgasse 17, 3011 Berne, tél. 031/2112 50
<b>Vernetztes Denken – Séminaire</b>	28-29 octobre	Hôtel Rotschuo, Gersau/SZ	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/20115 70
Upgrading & Refurbishing Hydro Powerplants III – Conférence internationale	28-30 octobre	Kongresshaus Innsbruck (Autriche)	Water Power & Dam Construction, Quadrant House, The Quadrant, Sutton, Surrey SM2 5AS (UK), tél. +44 81 661 3622
Direction de projet – Séminaire IOI	5-7 novembre	Hôtel de la Paix, av. Benjamin-Constant 5, Lausanne	Institut d'organisation industrielle (IOI) de l'EPFL, case postale, 8028 Zurich, tél. 01/261 57 57
Interclima – 12 <sup>e</sup> Salon international du chauffage, du froid et de la climatisation	12-16 novembre	Parc des Expositions de la Porte de Versailles (F)	Suisse : Promosalons Suisse, Stauffacherstrasse 149, 8004 Zurich, tél. 01/291 09 22
Batimat – 18 <sup>e</sup> Salon international de la construction	12-19 novembre	Parc des Expositions de la Porte de Versailles (F)	Suisse : Promosalons Suisse, Stauffacherstrasse 149, 8004 Zurich, tél. 01/291 09 22
<b>Economie d'énergie dans la construction : normes et réalités – Journée du Groupement romand des ingénieurs de l'industrie GIIR</b>	Samedi 23 novembre	EPFL/Lausanne	Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/20115 70
<b>1992</b>			
IFM 92 – 8 <sup>e</sup> Foire internationale de la logistique	21-29 janvier	Foire Suisse d'Echantillons, Bâle	Foire Suisse d'Echantillons, Messeplatz, 4021 Bâle, tél. 061/686 20 20
TECH'MAT 92 – Salon biennal des matériaux modernes	19-21 février	CNIT Paris La Défense	TECH'MAT/SEPFI, rue de la Michodière 8, F-75002 Paris, tél. 1/47 42 92 56
Le génie civil au service de la civilisation – 14 <sup>e</sup> Congrès de l'AIPC	1 <sup>er</sup> -6 mars	Nouvelle-Delhi, Inde	Association internationale des ponts et charpentes, EPFZ-Hönggerberg, 8093 Zurich