

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 108 (1982)  
**Heft:** 15-16

## 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:** 17.02.2026

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

## Carnet des concours

### Immeuble de l'administration de district à Bienne

#### Concours d'idées, résultats

La mise au concours par la Direction cantonale des travaux publics d'un projet de nouvel immeuble pour l'administration de district à la rue de l'Hôpital à Bienne a pris fin par la décision du jury de recommander la poursuite de l'étude du projet «A bout de souffle» (auteur: Jürg Reber, Bienne). Les travaux présentés ont été exposés du 5 au 14 juillet 1982 à l'Ecole normale de Bienne.

La construction du nouvel immeuble doit permettre de regrouper l'administration de district, actuellement disséminée à Bienne en vue d'améliorer le service des citoyens et de rationaliser le travail. Il sera érigé sur la parcelle rue de l'Hôpital 20/22, acquise par le canton en 1979, en lieu et place de l'ancienne fabrique d'horlogerie. Situé à proximité immédiate de la Préfecture et de la prison de district, il abritera l'essentiel de l'administration de district. En vertu des objectifs généraux tels qu'ils ont été définis, le nouvel immeuble doit être accueillant, pratique et avantageux du point de vue de la construction, de l'exploitation et de l'entretien et doit s'intégrer parfaitement dans le cadre architectural. Le programme de locaux comprend également, à côté des bureaux réservés aux différents services administratifs, le poste de la police cantonale. Le concours d'idées a été ouvert en juin 1981 aux architectes de Bienne et des districts environnants. 19 projets ont été présentés.

### Maison communale avec terminus de bus, Loèche-les-Bains

#### Résultat

Le jury du concours de projets pour la maison communale avec terminus de bus à Loèche-les-Bains s'est réuni les 3 et 4 juin 1982. Le jury était composé du professeur Alain-G. Tschumi, arch. dipl. FAS/SIA, président, de MM. Otto Loretan, président de la commune de Loèche-les-Bains, M. Loretan, conseiller communal, Loèche-les-Bains, A. Nydegger, arch. dipl. EPF, Oberrieden, B. Meuwly, arch. dipl. FAS/SIA, Lausanne. Neuf projets d'architectes invités ont été jugés et les prix suivants attribués:

1<sup>er</sup> prix (13 000 fr. avec recommandation pour la réalisation): Dolf Schnebli, du bureau Architetti Schnebli & Associati SA, Agno, responsable du projet: arch. Isidor Ryser.

2<sup>er</sup> prix (11 500 fr.): Bureau d'architecture Helmut Rauber, arch. dipl. FAS/SIA, et Jakob Montalba, Edgar H. Sprenger, architectes, Zurich; collaborateur: Georg Czurda, arch. dipl.

- 3<sup>er</sup> prix (9000 fr.): Elias Balzani, architecte, Brigue.  
 4<sup>er</sup> prix (5500 fr.): Bureau d'architecture Bürgin-Meichtry-Buermann, Loèche-les-Bains.  
 5<sup>er</sup> prix (5000 fr.): Ed. Furrer et P. Morisod, architectes FAS/SIA, Sion.  
 6<sup>er</sup> prix (3500 fr.): Haenni Albert, architecte, Loèche-Ville.

### Salle omnisports et locaux annexes, Satigny (Genève)

#### Concours de projets

La commune de Satigny organise un concours de projets en vue de la construction d'une salle omnisports ainsi que de locaux annexes sur les terrains de la mairie. La création d'un équipement sportif couvert, sous forme d'une salle omnisports, doit permettre de regrouper certaines activités sportives et communales dans le voisinage immédiat de l'école primaire et de la mairie. Il s'agit également d'aménager les accès, terrains de jeu et parkings extérieurs.

#### Jury

Le jury est composé de 17 membres titulaires, sous la présidence de M. Roger Zufferey, architecte, auxquels sont adjoints, avec voix consultative, 7 suppléants et 5 experts.

#### Participation

Le concours est ouvert aux architectes genevois établis dans le canton de Genève, aux architectes confédérés domiciliés et ayant un bureau à Genève depuis une date antérieure au 1<sup>er</sup> janvier 1980 ainsi qu'aux architectes étrangers domiciliés et ayant un bureau à Genève depuis une date antérieure au 1<sup>er</sup> janvier 1972. Sont considérés comme architectes au sens du règlement les concurrents inscrits au registre suisse des architectes et des techniciens (catégories A et B).

#### Délais

Le règlement et le programme peuvent être consultés à la Mairie de Satigny du lundi 19 juillet au 10 septembre 1982 de 9 à 12 h., les jours ouvrables. L'inscription est ouverte du 19 juillet au 10 septembre 1982 à la Mairie de Satigny moyennant versement d'une finance de 300 francs au CCP 12-2504; les documents seront remis aux concurrents dès réception de cette somme, remboursée aux concurrents qui auront remis dans les délais un projet conforme au règlement.

Les questions pourront être adressées de façon anonyme, par écrit, à la Mairie de Satigny jusqu'au 10 septembre, les réponses étant ensuite envoyées par circulaire à tous les concurrents inscrits.

Les projets devront être déposés au secrétariat de la Mairie de Satigny le lundi 20 décembre 1982 de 8 h. à 17 h. ou mis à la poste jusqu'à cette date, le cachet postal faisant foi.

### Le bois, source d'énergie et matière première renouvelable

#### Mise au concours d'un nouveau programme national de recherche:

Le Conseil fédéral vient d'approuver le plan d'exécution de ce nouveau programme de recherche et d'en confier la réalisation au Fonds national. Les données fondamentales dont notre pays a besoin doivent être élaborées au cours des cinq prochaines années à l'aide de projets de recherche scientifique dont les résultats pourront être utilisés par la pratique. Il s'agit surtout d'étudier les mesures à prendre lors d'une crise d'approvisionnement, d'optimiser l'économie forestière et l'efficacité de l'industrie de transformation, ainsi que d'analyser les possibilités d'utilisation énergétique du bois. L'idée de base du programme de recherche est que l'importance du bois dans l'approvisionnement du pays en matière première renouvelable et utilisable à de multiples fins ira grandissant. Trois secteurs prioritaires de recherche sont définis par le plan d'exécution, dans lesquels les chercheurs seront tenus de collaborer étroitement de manière interdisciplinaire. Le premier concerne «les besoins d'approvisionnement du pays» et aura

pour thèmes centraux, notamment, la politique forestière, la desserte des forêts de montagne, le marché du bois dans leur évolution prévisible pour les prochaines décennies. Le second, «produits ligneux vitaux», englobe l'analyse des problèmes techniques et commerciaux de l'économie suisse du bois, en particulier ceux des entreprises de transformation et de consommation du bois. Enfin, le troisième secteur prioritaire est intitulé «le bois, source d'énergie» et s'attachera à l'apport énergétique du bois en période de crise, dont une part pourrait provenir de la récupération des déchets de bois tels que ceux d'emballages, de démolition ou de vieux meubles, dans la mesure où les résultats démontront qu'une telle récupération est économiquement rationnelle.

Ce programme est doté d'un crédit-cadre de 8 millions de francs qui, comme c'est le cas pour toutes les sommes réservées aux programmes nationaux de recherche, sera prélevé de la subvention globale de la Confédération au Fonds national. Le plan d'exécution contient des indications détaillées sur les démarches nécessaires à la présentation d'esquisses de projet. Il peut être obtenu auprès du secrétariat du Fonds national, Wildhainweg 20, 3001 Berne.

## Industrie et technique

### Le moteur RTA tire le meilleur parti du combustible

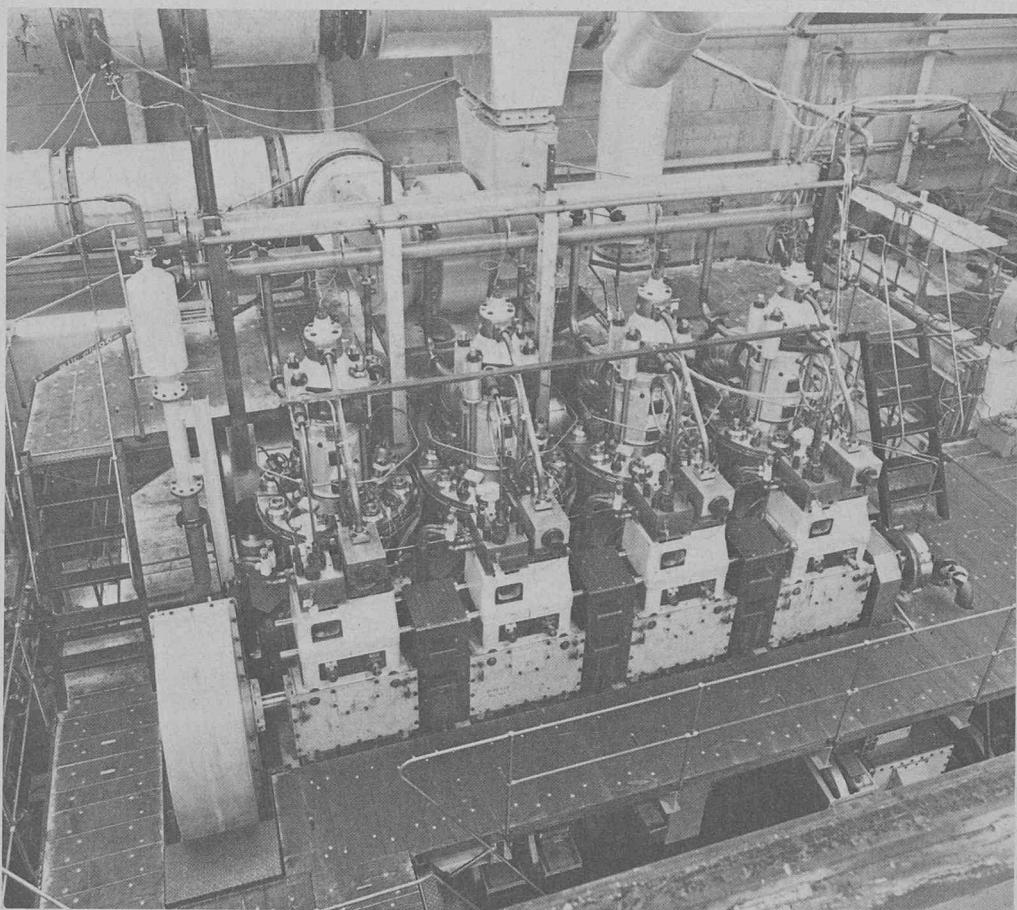
Le choc pétrolier de 1973, suivi de fortes hausses réitérées, n'a évidemment pas manqué de se répercuter de façon décisive sur la philosophie de la conception et du développement des moteurs marins. La part des coûts du combustible dans le total des comptes d'exploitation d'un navire est en effet devenue un critère prédominant. L'exigence d'une plus efficace mise en valeur de l'énergie du combustible peut cependant être satisfaite en améliorant l'hydrodynamique et l'entretien préventif du navire, en conformant la vitesse de navigation aux besoins du trafic marchand et, enfin mais non moins important, en y installant le système de propulsion marine le plus performant. Il est clair que ce dernier critère requiert l'installation d'un moteur diesel pour l'entraînement primaire. C'est un fait que le coefficient thermique d'un convertisseur d'énergie est fonction de la différence entre la plus haute et la plus basse température induite au cours du processus de transformation. Plus cette différence est grande, meilleur devient le rendement. Le principe du moteur diesel offre à cet égard l'avantage unique que la température de pointe très élevée ne se produit que pendant un très bref laps de temps au milieu de la chambre de combustion. Il en résulte que les surfaces

entourant la chambre de combustion n'en sont que relativement peu affectées. A l'aide d'un système de refroidissement adéquat, des matériaux standards peuvent par conséquent être utilisés en dépit des fortes températures de pointe.

Ce sont ces considérations qui incitent à mettre au point la nouvelle série des moteurs Sulzer RTA Superlongstroke (à longue course de piston). Ces moteurs favorisent appréciablement de plus faibles vitesses de phase du vilebrequin, permettant d'atteindre ainsi un plus haut rendement, de même qu'une simplification de la commande directe. Et ce qui compte le plus, c'est la consommation de combustible la plus basse du monde, soit 167 g/kWh (123 g/ch.h.) représentant un rendement thermique supérieur à 50%. En conséquence, le RTA réduit la facture pétrolière de près de 10%, ou même de 28% si l'on se réfère aux données valables en 1973 pour le même tonnage et à vitesse égale.

Il va sans dire que les nombreux avantages dûment éprouvés du principe de construction Sulzer ont été conservés, notamment la structure robuste, de même que les basses sollicitations et charges malgré une compression maximale à l'allumage et à la combustion.

Des comparaisons théoriques étendues faites avec les tout nouveaux moteurs du marché, des recherches expérimentales de même que des analyses appro-



Moteur expérimental à quatre cylindres et balayage uniforme en cours de vérification et d'épreuves à l'appui, à Winterthour.  
(Photo Sulzer)

fondées des expériences réalisées en exploitation avec les différents types précédents de moteurs Sulzer ont conduit à l'introduction de deux caractéristiques majeures de la conception: la course de piston extralongue, presque trois fois le diamètre d'alésage, rend possible des vitesses de navigation abaissées à 70 tr/min pour les grandes unités. Cela se traduit par un simple entraînement direct de l'hélice choisie de façon optimale pour le navire, assurant un rendement de propulsion maximal conjointement avec une configuration adéquate de l'étambot. Les buts ainsi atteints sont une plus faible puissance et une moindre consommation de fuel pour la même vitesse de navigation. Un balayage à flux régulier a été jugé essentiel pour ce plus grand rapport d'alésage, étant donné qu'avec une pression maximale de combustion au point de 125 bars, il en résulte une bien meilleure économie de combustible qu'avec la boucle de balayage traditionnelle. La soupape d'échappement adoptée dans cette exécution relève de la plus récente technologie permettant une exploitation optimale avec des combustibles de mauvaise qualité. Deux variantes sont proposées à option:

- un simple équipement de prise de force à partir du moteur même, par exemple pour l'entraînement de l'arbre d'un générateur, et
- radiateurs d'air normalisés à trois étages, favorisant une

ample récupération des déperditions de chaleur réutilisables pour la production de courant électrique et d'énergie thermique,

permettant ainsi de satisfaire intégralement ou en partie les besoins d'énergie auxiliaire à bord par le moteur principal brûlant du combustible de mauvaise qualité et pourtant avec un maximum de rendement.

Grâce à ses paramètres d'emplacement et à sa compacité, le moteur RTA ne requiert pas une plus grande hauteur utile pour le démontage des pistons que les exécutions à longue course de piston et pour des puissances similaires en usage, et ce malgré sa hauteur forcément accrue. Et du fait que le RTA est plus court, donc d'un encombrement plus réduit que d'autres moteurs de puissance comparable, il laisse davantage de place libre pour la cargaison.

La série des moteurs RTA à longue course de piston comprend six alésages des cylindres allant de 380 à 840 mm, avec une puissance maximale aux cylindres de 610 à 2960 kW (830 à 4030 ch) et pour une gamme de puissance se situant entre 1720 et 35 520 kW (2320 à 48 360 ch). La première commande définitive a été passée au début de janvier 1982 pour un moteur 6RTA58 de 7200 kW (9780 ch) à 105 tr/min, destiné à la propulsion d'un cargo polyvalent de 17 000 tjb naviguant à une vitesse de 16,8 nœuds.

la lutte contre la famine dans le monde, et permettre de lutter également contre les répercussions plus que fâcheuses dans certains cas d'une production agricole trop poussée.

A l'heure actuelle déjà, il existe des entreprises allemandes exploitant à plein l'énergie héliothermique: des collecteurs solaires captent par exemple l'énergie du soleil pour la transformer directement en air chaud qui sert alors au séchage des fourrages verts.

## Pasan SA et ses activités

### Production

Chaîne de fabrication industrielle automatisée de cellules solaires au silicium par notre filiale Photonec SA, Nyon (licence Solarex).

Atelier d'assemblage de panneaux normalisés et de systèmes solaires photovoltaïques complets.

Photonec SA, Gland.

### Engineering

Etudes de projets — Conception — Coordination des différents partenaires pour la réalisation de systèmes solaires photovoltaïques simples ou complexes, de quelques watts à plusieurs multiples de kilowatts. Intervention à tous les niveaux afin d'assurer une mise en œuvre optimale de nos systèmes et des équipements qui y sont connectés.

### Prestations

Etudes préliminaires technico-économiques. Optimisation des rendements énergétiques par analyse et simulation sur ordinateur. Etudes de financement et planification. Assistance technique et logistique sur les sites. Installations, mise en service, maintenance. Encadrement, formation de techniciens. Séminaires, librairie d'ouvrages spécialisés en technologie solaire. Organisation de conférences sur l'énergie solaire.

### Pasan SA

Photovoltaic Solar Systems

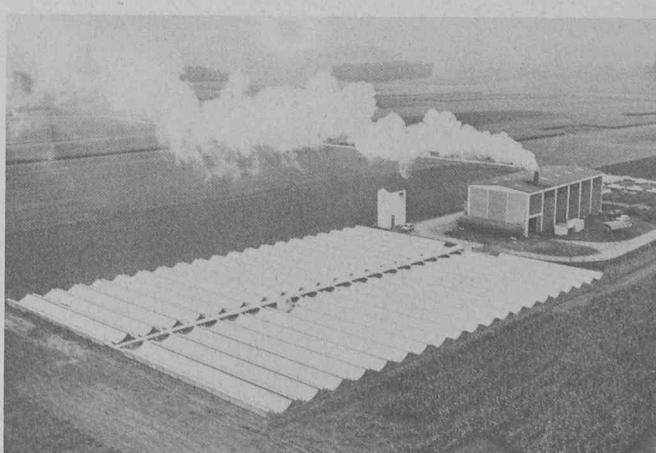
### Photonec SA

Levratte 20  
1260 Nyon  
Tél. 022/61 66 31/32  
Télex 27 480

## L'énergie solaire doit aider à faire des économies

### Recherche agronomique commune décidée par Bonn et les USA

L'année dernière déjà, Bonn et Washington avaient décidé de coopérer en matière de recherche et de technique agronomiques, et un accord dans ce sens avait été signé par le ministre américain de l'Agriculture, M. Block, et par le ministre fédéral de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Forêts, M. Josef Ertl. La communauté de recherches ainsi constituée par les deux Etats doit concerner entre autres la recherche d'une économie d'énergie appropriée, servir la cause de



Dans l'agriculture également, l'énergie héliothermique doit aider à réduire les frais entraînés par la consommation des carburants fossiles.

## Actualité

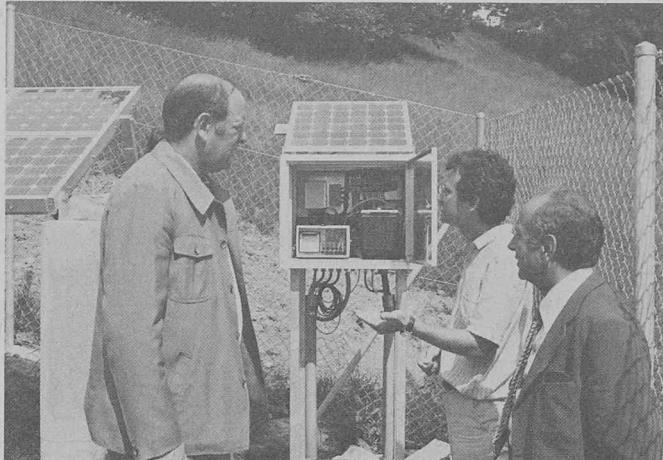
### Nouvelles données solaires complètes pour la Suisse

La Documentation suisse du bâtiment vient combler une lacune importante en matière d'étude des mesures d'économie d'énergie avec la publication de nouvelles données solaires complètes pour la Suisse. A l'issue de recherches minutieuses, M. P. Valko, Dr sc., et ses collaborateurs de l'Institut suisse de météorologie à Zurich ont réuni, sous forme de tableaux clairement présentés, les données de rayonnement les plus fréquemment demandées en Suisse. Établies sur mandat de l'Office fédéral de l'économie énergétique et avec l'appui financier du Fonds national pour la recherche énergétique, ces données constituent des indications pratiques relatives au rayonnement solaire dans notre pays.

Depuis des années déjà, l'utilisation d'énergies de substitution (chaleur terrestre, air, eau) constitue un postulat important pour les maîtres d'ouvrage, les autorités et l'industrie. Il est donc réjouissant de pouvoir disposer, avec ces données de rayonnement, de valeurs indicatives importantes pour l'étude et la concrétisation de mesures visant à réaliser des économies d'énergie dans le bâtiment. Il sera ainsi possible d'optimiser l'utilisation de l'énergie solaire dans les bâtiments en encourageant la réalisation de façades énergétiquement actives. Ces données permettront par ailleurs d'évaluer avec réalisme les divers systèmes énergétiques afin de déterminer la puissance des installations respectives.

Les données solaires pour la Suisse permettent non seulement au spécialiste d'avoir un bon aperçu des conditions régionales et locales de rayonnement solaire en Suisse, mais elles s'intègrent aussi parfaitement dans la nouvelle carte européenne du rayonnement. Le planificateur bien informé sur les installations à énergie solaire a de plus la possibilité de comparer l'utilité de projets indigènes d'exploitation de l'énergie solaire avec les résultats obtenus à l'étranger.

En publiant ces données, la Documentation suisse du bâtiment contribue à clarifier considérablement la météorologie du bâtiment en Suisse. Les chiffres montrent par exemple que le rayonnement a plutôt tendance à augmenter en allant dans notre pays du nord vers le sud, lorsque les régions de haute montagne sont favorisées par rapport à la plaine en hiver et défavori-



Près de 11 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques transforment la lumière du soleil en électricité.

sées en été. Grâce à la différenciation mensuelle des séries de données, on peut en outre déterminer où se trouvent les zones de brouillard caractéristiques et dans quelle mesure les valeurs solaires mensuelles diffèrent régionalement. Selon l'orientation céleste du plan soumis au rayonnement, on peut même constater de fortes variations dans une seule et même région. Ces différences permettent de conclure que l'étude de systèmes solaires doit s'effectuer avec un très grand soin en ayant connaissance des conditions locales.

### La première station de pompage solaire inaugurée près du Mont-Pèlerin

La première station de pompage solaire de Suisse, située près du Mont-Pèlerin, sur le flanc du Mont-Chesau, a été inaugurée le 2 juillet dernier par les autorités communales de Puidoux.

Comme devait le relever lors de la cérémonie officielle M. M. Dubois, syndic, la solution solaire a été retenue après de longues études. Il aurait fallu construire une station transformatrice et une ligne haute tension en câble souterrain d'une longueur de 3 km pour créer un raccordement au réseau de distribution électrique. Les frais engagés auraient alors été de l'ordre de 380 000 francs.

M. J.-J. Martin, directeur commercial de la SRE, aborda l'aspect financier de la réalisation, qui aura coûté environ 100 000 francs, supportés par la commune de Puidoux, les services des améliorations foncières cantonal et fédéral et la SRE. M. R. Desponts, chef de la division «Energie» de la SRE à Claren, apporta ensuite des précipi-

sions sur le fonctionnement de l'installation. 32 panneaux solaires, réalisés par l'unique fabrique de cellules solaires en Suisse, Pasan Photonetics à Nyon, arrivent à fournir par ensoleillement maximum jusqu'à 900 watts et alimenter ainsi en électricité une pompe à haute performance. Celle-ci, de construction spécialement étudiée, puise l'eau dans un réservoir de 10 m<sup>3</sup> à proximité des panneaux solaires et la refoule 75 m plus haut, dans un bassin de 100 m<sup>3</sup>. Ainsi, grâce à de l'électricité d'origine solaire, il est possible d'approvisionner en eau, durant l'été uniquement, un chalet d'alpage, une étable pouvant accueillir 170 bêtes et une buvette pour promeneurs.

Les délégués des autorités foncières cantonales et fédérales, MM. Cl. Agassiz et J.-L. Sautier, déclarèrent tout l'intérêt qu'ils portent à cette réalisation dont ils souhaitent suivre le fonctionnement pendant quelques années. Un appareillage enregistreur de mesures apportera des renseignements utiles par la suite.

### Exemples d'architecture contemporaine en Suisse

Un accord vient d'être conclu ces jours derniers entre la Documentation suisse du bâtiment et l'éditeur de «AS Architecture Suisse», revue à laquelle collabore activement la SIA. Cet accord prévoit la publication coordonnée d'exemples d'architecture contemporaine en Suisse dans le cadre de la Documentation suisse du bâtiment.

Tant la Documentation suisse du bâtiment que la revue «AS Architecture Suisse» publiaient depuis quelques années — et chacune de son côté — des publications spécifiques, abondamment illustrées et commentées, ayant pour sujet des bâtiments contemporains édifiés en Suisse. Afin d'assurer un meilleur impact de l'information, cette compilation d'exemples marquants sera, à l'avenir, diffusée de manière coordonnée. Les constructions présentées feront l'objet d'une nouvelle classification ba-

Les personnes intéressées peuvent se procurer la brochure «Données solaires pour la Suisse» — tiré à part extrait du DOCU-Bulletin n° 3/1982 — au prix de Fr. 5.— auprès de la Documentation suisse du bâtiment, 4249 Blaufen. Cette brochure de 20 pages présente, sous forme de tableaux clairs établis par ordinateur et accompagnés d'un bref texte explicatif, les données solaires de 60 stations suisses.

sée sur la nomenclature par classes de bâtiments élaborée par la SIA, d'utilisation courante.

En outre, la Documentation suisse du bâtiment rédigera les commentaires accompagnant les illustrations sous une forme plus condensée, publiera un plus grand nombre d'exemples et prêtera une attention plus soutenue aux informations de nature à permettre l'évaluation des coûts de construction.

Grâce à cette coordination, les professionnels du bâtiment disposeront d'une base — souhaitée de longue date — leur permettant de comparer les éléments les plus importants entrant dans la réalisation des exemples les plus significatifs d'architecture contemporaine en Suisse. La présentation condensée des informations devrait avant tout conférer une meilleure vue d'ensemble à cette publication professionnelle, appelée à servir de base de travail pour de nouvelles études. Par ailleurs, la bonne cinquantaine de constructions présentées chaque année, reflétant l'ensemble des contrées de Suisse, constitue un indicateur permanent de l'évolution des prix et des tendances architecturales dans notre pays.

### Etude VDI: Précipités acides

La précipitation d'oxydes de soufre et d'azote, ainsi que de chlorures dans l'atmosphère, provenant de la pluie et de la neige, peut être dangereuse pour le sol et l'hydrographie, ce qui est apparu clairement au cours des années 60 dans certains pays du nord de l'Europe, dont la République fédérale allemande où l'on mesure fréquemment aujourd'hui déjà dans la pluie des pH sensiblement au-dessous de 5. La question se pose dès lors si, de ce fait, la quantité de matières nutritives contenue dans le sol est affectée, ou si les concentrations de cations toxiques dans l'eau augmentent. Un tel inventaire n'a pas encore été dressé en RFA, quoique certains aspects du problème soient connus depuis longtemps.

Le président de la Commission VDI «Pureté de l'air» a par conséquent recommandé de procéder à une étude sur les précipitations acides et d'analyser leur production, leur diffusion et leur effet sur le sol et les eaux, afin d'évaluer la situation actuelle en RFA.

Un groupe ad hoc de 8 spécialistes dans diverses disciplines de la science, de l'économie et de l'administration s'est mis en devoir de traiter, de résumer et de faire un examen critique des publications, études et autres résultats applicables à la RFA. Etant donné l'actualité du sujet, l'étude (compilation du matériel, contrôle permanent par le groupe de travail) sera terminée dans l'année à venir. Les résultats seront discutés publiquement en 1983, au cours d'un colloque organisé par la Commission VDI «Pureté de l'air».

A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PLA<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL: Assemblée générale du 12 juin 1982

Afin de mieux faire connaître les nouvelles installations de l'EPFL à Ecublens aux anciens élèves de l'EPFZ (GEP), l'Association amicale de anciens élèves de l'EPFL (A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL) y a tenu son assemblée générale, commune à celle de la GEP.

Après leurs séances administratives séparées, ces deux associations se sont réunies dans un même auditoire où elles ont été accueillies par M. Olivier Rambert, président de l'A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL; puis les participants ont écouté une courte allocution de M. J.-P. Delamuraz, conseiller d'Etat, incitant les ingénieurs à participer davantage à la vie publique. Ils entendirent ensuite une conférence du professeur Maurice Co sandey, président du Conseil des Ecole polytechniques fédérales, sur «La forêt suisse, son importance pour notre économie et notre environnement», sujet présenté d'une façon tant poétique et naturaliste que scientifique, avec l'appui de diapositives et de diagrammes. C'est au président de la GEP, M. Peter Schudel, qu'il incomba de remercier, en allemand, les orateurs. Pour terminer la première partie de cette journée M. Bernard Vittoz présenta, également avec des diapositives, l'historique et les nouvelles installations de l'EPFL à Ecublens, préparant ainsi quatre visites différentes offertes aux participants dans l'après-midi.

Un déjeuner, précédé d'un vin d'honneur offert par le Conseil d'Etat du Canton de Vaud et la Municipalité de la Ville de Lausanne, réunit plus de 200 participants au Copernic, le restaurant de l'EPFL à Ecublens.

Cette intéressante journée se termina agréablement par une «croisière dîner-dansant» sur le lac, à bord du Général-Guisan, par un temps agité, mais merveilleux.



Assemblée de l'A<sup>3</sup>: le président, M. Olivier Rambert souhaite la bienvenue aux anciens élèves de l'EPFZ (GEP) et de l'EPFL (A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL).

## Produits nouveaux

## Contrôleur de contacts de terre pour installations électriques

Une installation électrique dans un bâtiment comporte de nombreux embranchements et déviations menant à des coffrets de distribution, interrupteurs et prises de courant. Dans une installation neuve ou lors de l'extension d'une installation existante, il arrive que certains conducteurs aient été «oubliés» d'être raccordés ou qu'ils aient été raccordés de façon incorrecte. Une erreur de branchement du conducteur de protection peut avoir des conséquences mortelles. Pour parer à ces risques, Siemens propose à présent son «contrôleur de contacts de terre» qui permet de s'assurer d'un seul «toucher» si tous les contacts d'une prise de courant sont raccordés correctement à la canalisation électrique.

Le contrôleur de contact de terre permet de vérifier les contacts de terre de prises de courant bipolaires conformes aux normes DIN 49440 et DIN 49442 (version étanche à l'immersion). Le contrôleur est réalisé selon la norme DIN 57411, fascicule 1 ou VDE 0411, fascicule 1 «mesures de protection pour appareils de mesure électroniques». Il comporte une surface métallique sur laquelle il faut appliquer le doigt pour obtenir le résultat de mesure correct.

Dans le cas d'un défaut extrême, lorsque la phase est raccordée à la borne du conducteur de protection, l'application du doigt sur la surface métallique provoque l'allumage d'une lampe à effluves incorporée. Si la personne se tient à un endroit hautement isolé par rapport à la terre, il y a lieu d'établir une liaison au potentiel de terre en appliquant la deuxième main contre le mur, une tuyauterie d'eau ou autre. Le contrôleur de contacts de terre permet de détecter et signaler



une tension alternative de 200 V  $\pm 10\%$  rapportée au conducteur de protection, dans la gamme de fréquence de 40 à 100 Hz. La consommation en courant alternatif est d'environ 35 mA. Toutes les fonctions du contrôleur de contacts de terre sont conformes à la prescription VDE 0100g/7.76, § 22, tableau 22-1. Le courant d'essai au conducteur de protection est d'environ 50  $\mu$ A. L'appareil permet de déceler toutes les sources d'erreur dans le câblage d'une prise de courant et signale le défaut par des diodes luminescentes ou une lampe à effluves. A noter cependant que le contrôleur ne permet pas à la détection de résistances de terre trop élevées ni des interventions du neutre et du conducteur de protection. Les erreurs décelables par le contrôleur sont: conducteur de protection coupé ou non raccordé (LED jaune allumée), conducteur de protection raccordé à la borne de phase (LED rouge allumée), phase raccordée à la borne du conducteur de protection (lampe à effluves allumée). Le raccordement correct des conducteurs à la prise se traduit par l'allumage momentané successif des diodes (test des diodes). L'allumage de la LED verte signale que le conducteur de protection est raccordé correctement et que l'installation électrique est en ordre.

## Carte de couleurs RAL pour le choix des teintes de façades métalliques

Lorsqu'un architecte s'est décidé de construire des façades en couleurs, il tient à ce que les bâtiments ne s'altèrent pas, même après de nombreuses années. Par conséquent, les efforts des fabricants de laques et des maisons de thermolaquage visent en premier lieu à atteindre la longévité des couches de vernis.

Aluminium SA, à Menziken, possède une usine de thermolaquage spécialisée dans les façades en aluminium. Les matières utilisées ainsi que les méthodes d'application correspondent aux résultats des recherches les plus récentes. La carte de couleurs RAL a été créée afin de faciliter le choix de la teinte aux architectes et aux entreprises de constructions métalliques (158

teintes sur 8 pages). Elle est disponible gratuitement auprès de l'Aluminium SA Menziken, service «traitement de surface», tél. 064/70 11 01.

## Nouveau Guide ECCA Décrivant le Coil Coating

Faisant suite aux nombreuses demandes d'informations déterminantes sur les avantages techniques et économiques de la tôle prérevêtue, la European Coil Coating Association (ECCA) a publié une édition complètement révisée et mise à jour de sa brochure «Coil Coating» ... Pourquoi?

Ce nouveau guide, publié simultanément en anglais, français et allemand, attire l'attention sur les nombreux secteurs d'application du matériau prérevêté, c'est-à-dire des bobines ou feuilles d'acier laminé à froid, d'acier galvanisé ou d'aluminium qui, avant la fabrication, sont pourvues d'un revêtement organique de protection/décoratif, sous forme de peinture ou de film collé.

L'édition 1982, du «Coil Coating» ... Pourquoi? s'adresse non seulement aux producteurs du matériau prérevêté, mais également à leurs fournisseurs de matières premières ou d'équipements, ainsi qu'aux utilisateurs-transformateurs de la tôle prérevêtue.

Le nouveau guide 1982 reprend entre autres

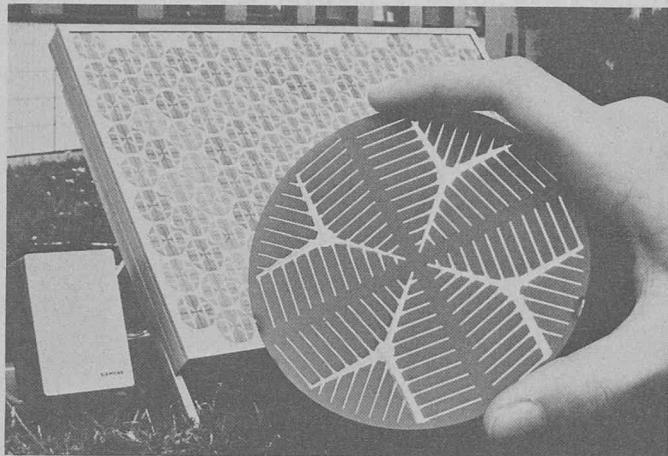
- une description des avantages techniques et économiques qu'offre la tôle prérevêtue;
- les derniers développements dans le domaine des techniques d'inspection;
- une description schématique du procédé de production de la tôle prérevêtue;
- et des exemples d'application du produit.

«Coil Coating»... Pourquoi? fournit également un grand nombre de données statistiques relatives à l'une des plus importantes industries européennes en développement, ainsi qu'un aperçu du rôle de la European Coil Coating Association et les services qu'elle rend. Une copie de la brochure peut être obtenue gratuitement sur demande auprès du Secrétariat ECCA, rue Montoyer 47, B-1040 Bruxelles (tél. 02/513 38 20).

## Un module solaire fournit une puissance de 120 watts

Il a été prouvé au cours des dernières années que les cellules photovoltaïques étaient parfaitement aptes à fournir une alimentation solaire pour des installations de puissance réduite (plusieurs centaines de watts) et ne disposant pas de possibilité de raccordement à un réseau d'alimentation électrique. Le procédé est fiable et économique.

Principalement utilisées jusqu'ici pour alimenter les stations de té-



Ce nouveau module solaire (SM 144) de 120 watts comprend 144 disques de silicium monocristallin de 100 mm de diamètre chacun et existe en quatre versions pour des tensions nominales de 8, 16, 32 et 64 volts. Les courants de court-circuit respectifs sont de 16, 8, 4 et 2 ampères. Ses dimensions sont de 1 m x 1,46 m pour un poids de 27 kg.

l'écommunications isolées, les cellules photovoltaïques voient s'ouvrir d'autres domaines d'application. Des projets-pilotes sont actuellement en cours de réalisation permettant d'atteindre les quelques centaines de kilowatts nécessaires à de petites résidences. Les capteurs solaires sont constitués de modules montés en série-parallèle. La puissance maximale des modules actuellement commercialisés s'étend de quelques watts seulement à 35 watts. Siemens propose aujourd'hui un module fournissant 120 watts ( $1000 \text{ W/m}^2$ ) dans des conditions d'ensoleillement maximal, ce qui représente quatre fois plus que par le passé. Le nouveau module (SM 144) comprend 144 disques de silicium monocristallin de 100 mm de diamètre chacun et existe en quatre versions pour des tensions nominales de 8, 16, 32 et 64 volts. Les courants de court-circuit respectifs sont de 16, 8, 4, et 2 ampères. Ses dimensions sont de 1 m x 1,46 m pour un poids de 27 kg.

Sur la face exposée, une couche de verre spécial ultra-transparent et à faible réflexion protège les 144 cellules contre les influences extérieures, tout en permettant une absorption maximale de l'intensité lumineuse. Testé dans ces conditions sévères, le capteur a parfaitement résisté à des pressions du vent supérieures à 200 km/h et à des impacts de grêlons de 25 mm de diamètre projetés à 80 km/h. Au dos, le module est protégé par un revêtement d'aluminium plastifié formant écran à la pénétration de l'humidité et favorisant l'évacuation de la chaleur. La température ambiante de fonctionnement s'étend de  $-40^\circ\text{C}$  à  $+50^\circ\text{C}$ ; la température de stockage peut monter jusqu'à  $+95^\circ\text{C}$ .

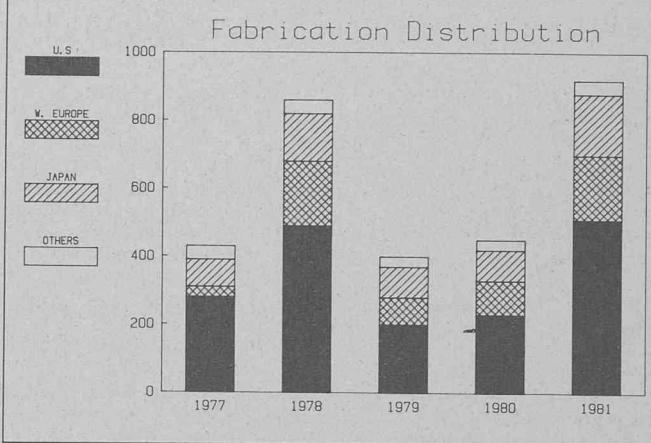
Avec le nouveau module de 120 w, le coût de l'énergie solaire est en régression. Le watt installé, dont le prix jusqu'ici était d'au moins 30 DM, descend maintenant au-dessous de 25 DM. Conjointement, les frais d'installation diminuent considérablement puisqu'à puissance égale, le nombre de modules et d'appa-

reils auxiliaires est infiniment moindre. Une douzaine de ces nouveaux modules solaires fournissent une puissance de l'ordre du kilowatt, c'est-à-dire suffisamment pour alimenter en énergie une maison d'habitation ne disposant pas de l'électricité. L'énergie solaire pourra ainsi assurer le pompage de l'eau, dont l'homme, les animaux et les cultures ont un besoin vital. Les pays en voie de développement devraient être les premiers bénéficiaires d'un tel progrès technique.

#### Traceur graphique économique pour les ordinateurs individuels Hewlett-Packard

Hewlett-Packard vient de présenter un nouveau traceur graphique économique destiné à la conversion des données informatiques en imprimés graphiques de grande qualité par la simple pression d'un bouton de commande.

Ce nouveau traceur, le HP 7470, peut dessiner des cartes, des diagrammes, des schémas mécaniques, des histogrammes, des courbes scientifiques ou des lettres, lorsqu'il est commandé par un ordinateur. Le HP 7470 peut être connecté à une gamme éten-



Exemple de graphique tracé par le HP 7470 (échelle: environ 1:3).

due d'ordinateurs individuels ou de gestion Hewlett-Packard ou provenant d'autres constructeurs.

De la taille d'une machine à écrire portative, le HP 7470 est caractérisé par un système bicolore avec changement automatique des stylos et il a la possibilité d'effectuer des tracés multicouleurs avec changement manuel de stylos. Un logiciel interactif facile à utiliser permet à l'utilisateur d'introduire des instructions simples en anglais pour commander le système.

Placé sous le contrôle d'un ordinateur programmé de façon adéquate, le HP 7470 peut par exemple dessiner avec précision la carte des Etats-Unis ( $8 \times 10$  pouces) et tracer le nom des principales villes en moins de 30 secondes. Il peut en outre exécuter rapidement des diagrammes, des histogrammes, des graphiques, des épures, des cartes sur du papier ou des transparents graphiques.

Bien que d'autres traceurs aient déjà été présentés par HP et par d'autres sociétés, le HP 7470 est le seul qui combine les qualités de vitesse, de précision et de sophistication pour un coût abordable aux utilisateurs de petits systèmes.

La présentation d'informations sous forme de graphiques est un moyen très efficace d'attirer l'attention sur les points importants. Sa facilité à réaliser des diagrammes, sa vitesse et son prix

abordable font de ce nouveau traceur un accessoire indispensable pour les millions de petits ordinateurs utilisés par les professionnels et les spécialistes des sciences et de la gestion.

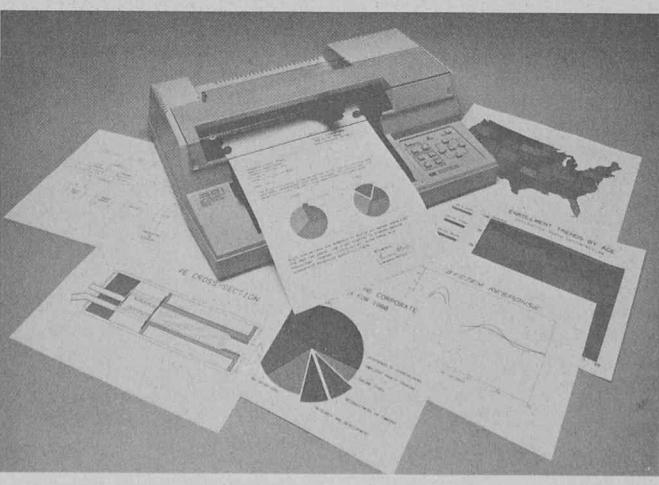
Le HP 7470 peut-être connecté aux systèmes informatiques HP déjà existants ainsi qu'au nouvel ordinateur HP 87 présenté récemment. Le HP 87 devient l'ordinateur individuel haut de gamme destiné aux applications scientifiques et techniques.

Le traceur comporte un contrôleur à microprocesseur intégré et un nouveau mécanisme à microtraction qui déplace simultanément le papier et le stylo. Cette toute récente technologie réduit considérablement le coût et la complexité des tracés graphiques tout en augmentant la vitesse, la précision et la résolution.

L'avènement d'un traceur graphique de prix modique (3550 fr.) et de haute qualité devrait développer de façon importante les applications des ordinateurs individuels et des petits ordinateurs de gestion. Les utilisateurs d'ordinateurs qui n'ont pas complètement investigué les possibilités de l'informatique graphique peuvent désormais ajouter une dimension supplémentaire à leur système.

Le traceur HP 7470 et l'ordinateur individuel HP 87 sont disponibles dans les bureaux commerciaux HP et chez les distributeurs agréés HP.

Hewlett-Packard Suisse SA  
Chemin Château-Bloc 19  
1219 Le Lignon-Genève  
Tél. 022/96 03 22  
Télex 27 333

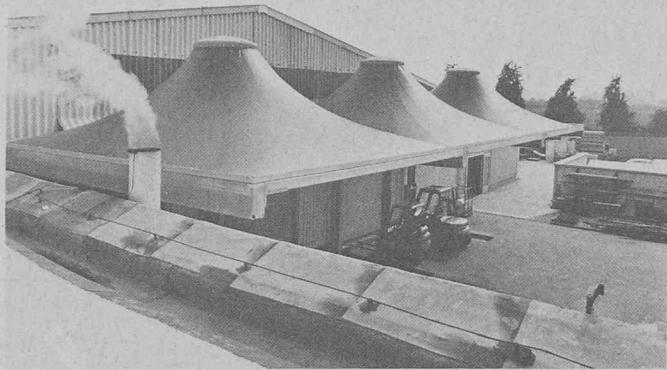


Le nouveau traceur graphique Hewlett-Packard 7470.

#### Nouveau tissu très résistant pour constructions textiles

Une maison de Krefeld (RFA) vient de développer un nouveau tissu très résistant pour utilisation spécifique dans des structures architecturales. Outre sa résistance exceptionnelle aux produits chimiques et à la chaleur, ce matériau, appelé Duraskin, est ininflammable selon les normes DIN 4002, A2.

L'utilisation d'un tissu de renfort en « Kevlar », la fibre aramide



Toiture expérimentale en tissu, à Krefeld (RFA).

très résistante de Du Pont de Nemours, confère au tissu une grande résistance à la traction qui permet la construction de toits très légers pour une surface donnée.

En outre, un revêtement en PTFE «Teflon», pigmenté pour protéger la structure des radiations ultra-violettes, assure au tissu de renforcer une bonne résistance aux produits chimiques et à la chaleur.

Selon le producteur, cette nouvelle membrane textile convient parfaitement pour les toits d'entrepôts où existe un risque d'incendie et pour tous les types de bâtiments industriels, spécialement lorsqu'ils doivent satisfaire à des exigences sévères en matière de résistance aux produits chimiques (par exemple pour les toits de cuves d'assainissement). L'excellent rapport poids/résistance du tissu permet de couvrir de grandes surfaces sans support. Il est facile à transporter et simple à monter.

Après avoir réalisé toute une série de tests en laboratoire pour démontrer la conformité de ce matériau avec les normes et prescriptions en vigueur pour la construction de toits, le producteur a érigé une toiture expérimentale sur son usine de St. Hubert, près de Krefeld, afin de confirmer ces résultats dans des conditions normales d'utilisation. Ce toit a été construit selon différentes techniques d'assemblage et l'introduction de charges pour trouver la solution optimale en utilisant le «Kevlar» revêtu de PTFE.

Le matériau, testé pour sa résistance à la destruction par des agents atmosphériques, sera également examiné à intervalles réguliers pour observer les effets à long terme de l'environnement et de la tension mécanique sur la membrane.

Au cours du processus de revêtement avec le PTFE, la structure textile est exposée à des températures dépassant 300 °C. Cette gamme de températures est donc sensiblement supérieure à celle qui provoque la fonte des fibres chimiques traditionnelles. Comme le «Kevlar» ne se décompose qu'à des températures supérieures à 450 °C, il supporte facilement les températures de revêtement, appliquées seulement pendant de brefs instants.

Du Pont de Nemours Int. SA  
Case postale  
1211 Genève 24  
Tél. 022/37 88 02  
Telex 22 512 dupo ch

### Lampe de secours *Precisa*

L'interruption brutale de la lumière est un danger. Dans de telles situations, la lampe à main *Precisa* est très utile. Elle est équipée d'un chargeur de batteries intégré y compris câble de raccordement et d'un accumulateur NiGd étanche au gaz. Cette lampe à main est indépendante du réseau électrique et peut être utilisée comme lampe de secours stationnaire lors d'une panne de courant. On peut l'utiliser sur une distance allant de 100 à 300 m.

Quand la lampe est branchée sur le réseau et qu'une panne de courant intervient, la lampe principale (exécution 5 W ou 10 W halogène) ou la lampe auxiliaire (1,2 W) s'allume, selon la position de l'interrupteur choisi préalablement. La lampe principale fonctionne pendant 3 heures, tandis que la lampe auxiliaire fonctionne 16 heures. La recharge se fait automatiquement à l'aide du chargeur intégré et ceci dans un laps de temps de 16 heures. La lampe est équipée d'un indicateur de charge.

Caoutchouc Maag SA  
1024 Ecublens



### Construction spéciale ACO dans la pratique

En plus des programmes réputés ACO Drain (système de drainage modulaire), ACO Sport (caniveaux spéciaux pour places de sports et de jeux) et ACO Sessa (cadres-fenêtres pour caves et locaux annexes), la maison ACO Eléments de construction fabrique à la demande d'autres produits.

Le béton de polyester ACO, environ trois fois plus résistant à la compression et à la flexion que le béton normal, permet de créer des éléments préfabriqués plus légers. Une grande résistance aux produits chimiques, aux hydrocarbures et aux fondants chimiques est un critère déterminant pour le choix de ce matériau.

Un exemple parmi d'autres: à la demande d'un bureau d'études la maison ACO Eléments de construction a étudié une chambre électrique préfabriquée pour le nouveau Palais des expositions de Genève (Palexpo). Cette chambre, aux dimensions intérieures de 55 x 40 x 22 cm a été mise en place dans le coffrage des dalles. Des trous dans les parois latérales permettent l'introduction directe des tubes électriques, ce qui simplifie grandement le travail de l'électricien. Plus de 500 pièces ont été réparties régulièrement dans les dalles afin que chaque stand dispose, pour ses raccords électriques et téléphoniques, des prises nécessaires.

ACO Eléments de construction  
8756 Mitlödi  
Tél. 058/81 22 45  
En Suisse romande:  
tél. 021/28 96 76

### EPFL

#### Nouveau professeur d'informatique d'applications

Le Conseil fédéral a nommé M. Alfred Strohmeier, né en 1946 et originaire de Bâle, professeur ordinaire d'informatique d'applications au Département de mathématiques de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. M. Strohmeier entrera en fonction le 1<sup>er</sup> octobre 1982.

Après avoir obtenu sa maturité type A à Bâle en 1965, il a poursuivi ses études à l'Université de Bâle puis à la Sorbonne et enfin à l'Université de Paris VI. En 1969, il obtint la maîtrise ès sciences mathématiques, en 1970 le diplôme d'études approfondies en mathématiques économiques et en 1971 son doctorat en mathématiques économiques.

D'abord assistant puis maître-assistant à l'Université de Paris, M. Strohmeier a été nommé professeur assistant à l'Université de Neuchâtel en 1972 et dès 1976 professeur ordinaire de recherche opérationnelle et d'informatique. Parallèlement à cette activité, il fut de 1978 à 1980 chargé de cours à l'EPFL et dès

1979 professeur invité à l'Université de Lausanne. Il a également participé à de nombreux congrès et est membre de plusieurs commissions scientifiques. Il est en outre coprésident du comité d'organisation du 5<sup>e</sup> Congrès européen de recherche opérationnelle qui se déroulera à l'EPFL en juillet 1982.

Par ses travaux de recherche, M. Strohmeier s'est acquis une grande notoriété dans les milieux informatiques et sa nomination contribuera à renforcer l'enseignement et la recherche en informatique à Lausanne.

### Congrès

#### Ship Collision with Bridges and Offshore Structures

Copenhague (Danemark),  
30 mai-2 juin 1983

Au programme de ce colloque international organisé par l'AIPC<sup>1</sup> (en anglais et sans interprétation simultanée), outre des visites techniques prévues le 1<sup>er</sup> juin, six thèmes principaux:

- Case Stories of Recent Ship Collision Accidents
- Navigational aspects
- Evaluation of collision probabilities
- Evaluation of consequences of collisions
- Acceptance criteria — accepted risk levels
- Design assumptions and influence on design.

Les pré-inscriptions se prennent dès maintenant (nombre de participants limité). Les formulaires d'inscription et la documentation détaillée seront envoyées aux personnes pré-inscrites en novembre 1982.

Renseignements: secrétariat AIPC, EPFZ-Hönggerberg, 8093 Zurich, ou au comité d'organisation, c/o Cowiconsult, 45 Teknikerbyen, DK 2830 Virum (Danemark).

<sup>1</sup> Association internationale des ponts et charpentes.

### Bibliographie

#### Kunstführer durch die Schweiz, tome 3

Édité par la Société d'histoire de l'art en Suisse. — Un vol. 11,5 x 18,2 cm, 1196 p. avec 76 p. d'illustrations hors texte et plus de 70 plans de localités et de monuments, relié, Wabern, 1982. Prix: Fr. 96.—

Cet ouvrage constitue le troisième et dernier tome du guide de l'art en Suisse, élaboré dès 1960 sous mandat de la Société d'histoire de l'art en Suisse. Il est consacré aux deux Bâle, à Soleure, Fribourg, Berne et au Jura. Les auteurs en sont des historiens d'art reconnus, qui ont su concilier érudition, concision et clarté pour présenter les trésors artistiques de notre pays. Cet

ouvrage, suffisamment ramassé dans son format pour être un compagnon de voyage fidèle, est à la fois un guide pour le choix d'itinéraires riches en découvertes culturelles et un répertoire fort complet. A ce dernier titre, il constitue une documentation précieuse pour établir l'inventaire des œuvres et des ouvrages menacés par les atteintes du temps, donc pour planifier les indispensables travaux d'entretien et de restauration.

C'est aussi une passionnante leçon d'histoire qui nous est donnée, nous rappelant que notre pays a su lui aussi être un sol fertile pour l'art, grâce notamment à sa position à la croisée des grands courants européens. Il est vrai que la mention de constructions aujourd'hui disparues prouve que cet héritage n'a pas toujours été reconnu et apprécié. Si ce guide nous fait encore mieux connaître nombre d'immeubles et d'œuvres d'art que nous avons déjà vus et revus, il nous conduit également à la découverte de trésors inattendus, hors des sentiers battus, au gré de la sensibilité et du savoir des auteurs.

En un temps où certains courants artistiques et des idéologies politiques visent à un internationalisme coupé de toutes racines locales, il est bon de se replonger dans un patrimoine plus modeste dans ses ambitions, mais qui perpétue une culture authentique. Sur le plan pratique, les photographies facilitent le choix de buts d'excursions, les plans explicitent ce que l'on ne voit pas facilement en parcourant les rues, un lexique fort complet permet de mieux s'y retrouver dans les descriptions et un index alphabétique complète fort heureusement le tout.

En résumé, l'image donnée par ce guide est propre à attirer le voyageur suisse ou étranger sur les chemins des six cantons présentés et à leur procurer des heures inoubliables. Un regret, mais de taille: ce copieux «petit livre rouge» de la Suisse artistique n'est édité qu'en allemand et il n'existe guère d'espérance qu'une édition française en voie le jour à vues humaines. En art comme en technique, le poids des réalités économiques pèse très lourdement sur les minorités...

Rappelons que le premier tome est consacré aux cantons d'Argovie, d'Appenzell (Rhodes intérieures et extérieures), Glaris, Lucerne, Saint-Gall, des Grisons, Schaffhouse, Schwyz, Thurgovie, Unterwalden, Uri, Zoug et Zurich, alors que le deuxième volume couvre Genève, Neuchâtel, Vaud, le Valais et le Tessin. La présentation est identique (prix: 68 et 72 fr.).

## La diversification — stratégie de survie et de croissance

Recueil de textes, rassemblés par Edwin Borschberg. — Un vol. 15 x 21 cm, 224 pages avec de nombreuses figures, broché, Presses polytechniques romandes, 1982. Prix: Fr. 45.—

La diversification industrielle comme stratégie de survie et de croissance de l'entreprise est aujourd'hui d'une brûlante actualité. Plus les changements structurels s'accentuent, engendrant une évolution rapide dans beaucoup de secteurs économiques, plus la recherche de nouveaux produits pour de nouveaux marchés devient impérative.

Pour cette raison, il semblait opportun de réunir un certain nombre de travaux dont les auteurs connaissent à fond le phénomène de la diversification, son attraite, mais aussi ses risques.

Les textes rassemblés touchent aux activités de base de toute entreprise soucieuse de son avenir: l'innovation, le positionnement, la planification stratégique, le transfert de technologies, l'acquisition d'autres unités industrielles et l'utilisation de l'ordinateur dans la planification de la diversification. Quelques contributions dépassent même le cadre de l'entreprise industrielle, pour analyser en détail la diversification dans les services et dans les économies régionales.

Les différents exposés font comprendre que tout mouvement de diversification est d'une part une stratégie du partage du risque, d'autre part une politique comportant sans aucun doute plus de risques que la pénétration du marché ou l'intégration verticale. Par conséquent, il ne s'agit pas d'un remède magique qui neutralise une gestion déficiente en période de restructuration économique et technologique, mais d'une solution qui demande beaucoup de réflexion et des outils d'analyse et de décision perfectionnés ou modernes.

Lesquels? Le lecteur les trouvera aussi bien dans les textes — faciles à comprendre — que dans les bibliographies annexées qui tiennent compte des tout derniers développements.

### Liste des textes présentés:

E. Borschberg, professeur aux Universités de Lausanne et de Fribourg, *La diversification comme stratégie de survie et de croissance*. — R. Collard, professeur à la Faculté des Sciences économiques et sociales de Namur, *Éléments déterminants du management de l'innovation*. — J. Antoine, professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers à Paris, *L'apport des analyses de positionnement aux décisions de diversification et de reconversion d'activités industrielles; La diversification dans le cadre de la planification stratégique*. — R. Eischen, industriel, *L'acquisition de techniques nouvelles par l'entreprise*. — F. Léonard, professeur à l'Université de Lausanne et au Centre d'études industrielles de Genève, *Le transfert de technologie et de savoir-faire*. — A. Probst, professeur à l'Université de Lausanne, *Système informatique d'aide à la décision pour la planification de diversification*. — R. Larcier, professeur à l'Université de Lausanne, *L'acquisition comme moyen de diversification*. — G. Gaudard, profes-

seur aux Universités de Lausanne et Fribourg, *Le problème de la diversification économique régionale*. — G. Menthé, professeur à l'Université de Genève, *La diversification des services*. — A. Bergmann, professeur à l'Université de Lausanne. — J. Pasquier, professeur aux Universités de Lausanne et de Fribourg, *Un facteur humain dans les concentrations: une analyse de cas avec une méthode multi-critère d'aide à la décision*.

## Le langage moderne de l'architecture

par Bruno Zevi, traduit de l'italien par Marie-José Hoyet. — Un volume de 214 pages, Dunod, collection «Espace et architecture». 1981. 20 x 21,5, 234 illustrations. Prix, broché: FF. 125.—

On assiste aujourd'hui à un refus global de l'unidimensionnel, de la répétition et de la monotonie, de la séparation entre l'activité intellectuelle et l'activité manuelle. Face à ces nouvelles exigences, les architectes répondent de manière incertaine: «Devant le désordre de nos villes, ils ont proposé de revenir au néo-classicisme; devant l'uniformité aliénante des édifices, ils se sont abandonnés à l'éclectisme, à un mélange hétéroclite de styles anciens et modernes.»

Aussi est-il nécessaire d'élaborer un nouveau langage de l'architecture, non pas en effaçant les valeurs déjà acquises mais en les redécouvrant, en les dépouillant des éléments commercialisés et uniformisés qui sont responsables de la crise actuelle.

«Le langage moderne de l'architecture n'est pas seulement le langage de l'architecture moderne mais il embrasse les hérésies et les dissonances de l'histoire, ces innombrables exceptions qui confirment la règle et qui, aujourd'hui, se sont finalement émancipées au point de constituer le squelette d'un langage alternatif.» C'est ainsi que Bruno Zevi présente son ouvrage comme une tentative pour mettre au jour, à travers des exemples architecturaux internationaux, les invariants d'un code «anticlassique». Il met en évidence les liens qu'entretient l'architecture moderne avec les productions de toute architecture créative, quelle que soit son époque. Ce livre s'adresse aux producteurs et aux consommateurs de l'espace, à ceux qui veulent gérer eux-mêmes l'architecture. «Il illustre sept invariants du langage moderne et en décrit la genèse historique: sept libertés créatrices, utiles à tous les niveaux de l'activité, aussi bien pour placer un tableau sur un mur que pour construire une ville. Il lutte contre les dogmes, les vérités absolues, les préceptes académiques, les habitudes paresseuses, les freins bureaucratiques, afin

d'encourager le développement d'un environnement organique et agréable, approprié au stade actuel de la société.»

## Sommaire

1<sup>re</sup> partie: le code anticlassique  
Introduction. — Parler architecture.

Les sept invariants du langage moderne: L'inventaire comme méthodologie du projet. — Asymétrie et dissonances. — Tridimensionnalité antiperspective. — Syntaxe de la décomposition quadridimensionnelle. — Porte-à-faux, coques et structures à membranes. — Temporalité de l'espace. — Réintégration édifice-ville-territoire.

Conclusion: Architecture non-finie et Kitsch

2<sup>e</sup> partie: Architecture et historiographie

Introduction. — L'anticlassicisme et la poétique de Le Corbusier. — Chapitre 1: Culture médiévale, Arts and Crafts, néo-roman: l'inventaire comme méthodologie du projet. Chapitre 2: Historiographie gothique, travaux d'ingénieurs du XIX<sup>e</sup> siècle, Art Nouveau, cité-jardin: asymétrie et dissonances, porte-à-faux, coques et structures à membranes. Chapitre 3: Renaissance et rationalisme: tridimensionnalité antiperspective, syntaxe de la décomposition quadridimensionnelle. Chapitre 4: Maniérisme et baroque, architecture organique: temporalisation de l'espace, réintégration édifice-ville-territoire.

Conclusion: Préhistoire et degré zéro de l'architecture.

## Le combustible des centrales nucléaires

par la Société helvétique des sciences naturelles. — Un fascicule au prix de 6 fr. (secrétaire général de la SHSN, Hirschengraben 11, 3001 Berne).

Le quatrième fascicule des Rapports de la SHSN sur l'énergie nucléaire traite des neufs étapes du cycle du combustible des réacteurs à eau légère et contient, à la fin, quelques réflexions relatives au recyclage du combustible, à la sécurité d'approvisionnement ainsi qu'à l'aspect économique.

Les chapitres consacrés à l'extraction du minerai, au retraitement du combustible et à la prolifération des armes nucléaires ont été traités d'une façon plus détaillée.

Dans cette étude, on met l'accent sur l'aspect technique des différentes étapes du cycle du combustible, la protection du personnel et les effets sur l'environnement. La partie économique se réfère à la situation du marché en janvier 1980. Le thème de la prolifération des armes nucléaires a été traité d'une façon aussi descriptive que possible.

## Documentation générale

Voir pages 8 et 10 des annonces.