

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **110 (1984)**

Heft 18

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

1984	JAN	FEB	MARZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUG.	SEPT.	OKT.	NOV	DEZ
AARGAU	A											
AARGAU	B											
BASEL	A											
BASEL	B											
BERN STADT	A											
BERN STADT	B											
BERN SEELAND	A											
BERN SEELAND	B											
BERN OBERLAND	A											
BERN OBERLAND	B											
FRIBOURG	A											
FRIBOURG	B											
GENÈVE	A	TOUS LES LUNDIS										
GENÈVE	B	TOUS LES JEUDIS										
GRAUBÜNDEN	A											
GRAUBÜNDEN	B											
JURA	A											
JURA	B											
NEUCHÂTEL	A											
NEUCHÂTEL	B											
SCHAFFHAUSEN	A											
SCHAFFHAUSEN	B											
SOLOTHURN	A											
SOLOTHURN	B											
ST.GALLEN	A											
ST.GALLEN	B											
APPENZEL	A											
APPENZEL	B											
THURGAU	A											
THURGAU	B											
TICINO	A											
TICINO	B											
VALAIS ROMAND	A											
VALAIS ROMAND	B											
WALLIS DEUTSCH	A											
WALLIS DEUTSCH	B											
VALD	A											
VALD	B											
ZENTRALSCHWEIZ	A											
ZENTRALSCHWEIZ	B											
ZÜRICH SCHWYZ, GLARUS	A											
ZÜRICH SCHWYZ, GLARUS	B											

La commission de formation paritaire, créée par les associations professionnelles, pour la profession de dessinateur en bâtiment, surveille le déroulement de ces cours. Elle a établi le tableau des dates suivant, sur la base des annonces reçues. Les régions pour lesquelles il n'y a pas d'informations n'organisent pas encore de cours ou seulement certains types d'entre eux; ou encore, les cours y sont en voie de création. Ces cours seront obligatoires dans toute la Suisse à partir de 1987.

Cours A: Introduction aux aspects techniques et graphiques de la profession de dessinateur en bâtiment.

Cours B: Introduction à la pratique des professions les plus importantes dans la construction, en complément au stage sur les chantiers.

Méthodes nouvelles de construction des ponts

Sion, septembre/octobre 1984

C'est le thème du cours organisé par la section valaisanne de la SIA, à Sion, en automne 1984. Le cours sera donné par le professeur R. Walther, de l'EPFL, les mardis 18 et 25 septembre et 2 octobre 1984, de 18 h. 45 à 21 h. 30 avec une interruption pour le repas du soir, à l'Ecole professionnelle (près de la gare CFF).
Finance du cours: Fr. 220.- (membres SIA et collaborateurs de bureaux SIA, Fr. 200.-), documentation et repas compris.
Programme, renseignements et inscriptions (jusqu'au 11 septembre 1984) au secrétariat de la SIA-Valais, M. J.-P. Perraudin, rue de Lausanne 20, 1950 Sion.

Principes et conception de la nouvelle norme SIA 162 («Constructions en béton»)

Lausanne, 12-13 octobre 1984

Cette journée d'études, organisée par le groupe spécialisé SIA des ponts et charpentes, aura lieu à l'aula de l'EPFL. Elle sera complétée par l'assemblée générale du groupe, le 12 octobre à 13 h. 15.

La Commission SIA 162 a accompli un premier pas dans la révi-

sion de la norme «Constructions en béton» par la publication du projet de mise à l'enquête. Ce projet de norme, qui contient différents nouveautés fondamentales, sera présenté en détail lors des journées d'études du groupe spécialisé SIA des ponts et charpentes les 12 et 13 octobre 1984 à Lausanne. La commission espère ainsi clarifier d'éventuelles incertitudes et faciliter la procédure de mise à l'enquête.

Les principales nouveautés sont les suivantes:

- Les prescriptions et règles se rapportent à toutes les constructions en béton; on ne fait en particulier plus de distinction entre béton, béton armé et béton précontraint.
- Le chapitre 2, de conception entièrement nouvelle, comprend une description détaillée des bases techniques et de l'organisation des travaux, de l'étude du projet à la réalisation finale.
- Le calcul statique et le dimensionnement sont basés sur une vérification de la capacité portante et de l'aptitude au service.
- Les résistances des matériaux sont déduites de valeurs minimales déterminées selon les lois de la statistique. Pour cette raison, le coefficient de sécurité des matériaux peut être réduit de 1.3 à 1.15.
- Les procédés de contrôle et les critères de réception des matériaux de construction sont décrits dans la norme d'essais SIA 162/1. La norme de construction est ainsi libérée de toute directive.
- Dans un nouveau chapitre, on définit l'instance responsable des différents travaux («qui fait quoi»).

Dans sa conception, la norme SIA 160 «Charges et actions sur les structures», actuellement en révision, est en concordance avec la nouvelle norme SIA 162. Il est cependant possible d'appliquer, durant une période de transition, la nouvelle norme SIA 162 conjointement avec l'actuelle norme SIA 160.

La nouvelle norme SIA 162 a pour buts essentiels d'améliorer la qualité des constructions et d'éviter des dégâts. Son introduction exigera de la part des ingénieurs un effort supplémentaire que l'on devrait pouvoir mainte-

nir dans des limites acceptables au moyen d'un enseignement approprié.

Exposés

Vendredi 12 octobre, matin

C. Menn: Übersicht über das Normenkonzept, Grundsätze der Projektierung und Ausführung.

P. Lüchinger: Grundlagen der Berechnung und Bemessung.

M. Hirt: Charges et actions selon le projet de norme SIA 160.

Après-midi

R. Walther: Vérification de la capacité portante (structures linéaires et planes).

J. Pralong: Dimensionnement des dalles, problèmes particuliers.

R. Favre: Vérification de l'aptitude au service (bases générales et vérification des déformations).

U. Ölhafen: Rissnachweis.

H. Rigendinger: Bauliche Ausbildung.

Samedi 13 octobre 1984, matin

Matériaux de construction

P. Lüchinger: Beton.

M. Grenacher: Stahl und Spanverfahren.

W. Maag: Betonprüfungen.

W. A. Schmid: Angepasste Qualität und Norm 162.

M. Cosandey: La formation des ingénieurs et le défi posé par l'évolution de l'humanité.

Finance de participation:

Fr. 230.- (membre SIA Fr. 200.-, membre GPC Fr. 170.-, jeune membre SIA ou GPC [moins de 30 ans] Fr. 100.-, étudiant Fr. 60.-), y compris documentation, rafraîchissements, participation aux frais des repas de midi.

Programme, renseignements et inscription: Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich. Le programme sera envoyé d'office aux membres GPC, aux ingénieurs civils et du génie rural SIA.

EPFL

Conception et analyse des structures

Le cours «Conception et dimensionnement des structures en bois» aura lieu du 8 au 12 octobre 1984 à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (Ecublens) et sera dispensé par le professeur J. Natterer (Institut de statique et structures — IBOIS). Il s'agit du dernier cours de la série de cours post-grades de l'Institut de statique et structures du Département de génie civil de l'EPFL. Le but du cours est de montrer, en particulier pour les halles, ponts et grandes couvertures, les multiples possibilités d'application du bois et les démarches méthodiques pour l'obtention de systèmes porteurs économiques quoique adaptés aux nombreuses exigences de la construction. Le calcul et le dimensionnement de divers éléments de construction sont également traités.

Ce cours s'adresse aux ingénieurs civils constructeurs.

Contenu du cours

Conception et calcul des poutres à treillis; bâtiments et maisons à ossature en bois contreventés par panneaux; problèmes de stabilité selon la norme SIA 164 (théorie du 2^e ordre); déversement et stabilité des treillis, arcs et poutres lamellés collés; optimisation, soumissions.

Le cours sera illustré d'exercices, exécutés partiellement sur terminaux.

Les intéressés peuvent encore s'inscrire en demandant au plus vite les formules nécessaires auprès du secrétariat: M^{me} Julia Schweizer, EPFL-IREM, GC-Ecublens, CH-1015 Lausanne, tél. 021/47 24 15.

Congrès

Short Course on Cavitation in Hydraulic Structures

Ce cours sera donné sous l'égide du Laboratoire d'hydraulique le 12 septembre prochain de 10 à 11 h. 30 et de 14 à 15 h. 30, en la salle A1 416 du bâtiment de génie civil de l'EPFL à Ecublens, par M. H. T. Favley, D^e sc. techn., de l'US Bureau of Reclamation. Après le cours, complété par la présentation d'un film sur le Glen Canyon (dommages et reconstruction), 30 minutes seront consacrées à des discussions sur la matière présentée.

Congrès

Journée d'étude ASPEN

Lausanne, vendredi 7 septembre 1984

La 8^e Journée d'étude de l'ASPEN¹ se déroulera le 7 septembre prochain, dès 9 h. 30, à l'Hôtel Lausanne-Palace, rue du Grand-Chêne 7-9. Elle sera consacrée à une série de conférences sur l'électricité (9 h. 30 à 11 h. 45 et 15 à 16 h. 30), suivie à 16 h. 30 d'une table ronde avec la participation des conférenciers.

De 13 h. 20 à 14 h. 50, trois films sur les énergies douces, la géographie de l'énergie et l'oléoduc de l'Alaska seront projetés en la salle de cinéma du Casino de Montbenon.

Renseignements et inscriptions: ASPEN, secrétariat, Escaliers-du-Marché 19, 1003 Lausanne. Parallèlement à la journée d'étude, l'ASPEN organise le 6^e Festival du film sur l'énergie. Ce ne sont pas moins de 13 films qui seront projetés sans interruption de 9 h. à 14 h. 45 le même jour au Casino de Montbenon (entrée libre).

Signalons que durant les mois d'août et de septembre, l'ASPEN présente chaque vendredi de 16 à 18 heures des films sur l'énergie, également au Casino de Montbenon. Ces séances sont publiques et gratuites.

¹ Association suisse des postgradés en énergie.

Industrie et technique

L'enregistrement optique, base des systèmes de traitement de l'information

Les techniques optiques pour le stockage de l'information présentent de nombreux avantages par rapport aux techniques classiques d'enregistrement magnétique. Des études sont en cours dans les laboratoires de recherches Philips sur les alliages tellure-sélénium, les composés organiques et les matériaux optomagnétiques susceptibles de fonctionner comme mémoire optique. Suivant le type de matériau, on pourra enregistrer sous forme numérique des données tant vidéo qu'audio ou alphanumériques. Les avantages de ce procédé sont un accès rapide à l'information et une très grande capacité de stockage. Il apparaît que les applications de l'enregistrement optique sont très variées, et il sera ainsi notamment possible de répondre aux besoins spécifiques de nouvelles catégories d'utilisateurs.

Les laboratoires de recherches Philips étudient depuis longtemps des matériaux magnétiques pouvant servir à stocker l'information. Grâce aux travaux de recherche fondamentale sur les oxydes de fer, on produit depuis de nombreuses années des bandes magnétiques pour des applications variées, allant du stockage de quantités importantes de données alphanumériques à l'enregistrement audio et vidéo. Néanmoins, avec le développement des techniques de stockage et les exigences de plus en plus spécifiques des utilisateurs, cette méthode d'enregistrement se révèle passablement insuffisante dans un certain nombre de cas. La capacité mémoire est limitée et, suite aux phénomènes de dé-

magnétisation, la fiabilité dans le temps est également limitée. Or dans un certain nombre de cas, prescrits par la loi, la durée de conservation des données doit être longue. On est alors contraint pour plus de sûreté de recopier périodiquement l'information. Un autre désavantage de la bande magnétique est le temps relativement long d'accès à un document précis.

Depuis un certain temps déjà, les laboratoires Philips étudient des méthodes totalement nouvelles de stockage de l'information, basées sur des techniques développées à l'origine pour les systèmes LaserVision et disque compact pour lesquels l'enregistrement de l'image et du son est centralisé dans un centre de production. Cependant, il devient évident que l'utilisateur doit pouvoir enregistrer et rechercher lui-même l'information, et, dans certains cas, cette information enregistrée localement doit pouvoir être effacée pour être remplacée ultérieurement par de nouvelles données. Les principaux avantages de ces nouvelles techniques optiques sont la grande capacité de stockage et l'accès plus rapide à l'information.

Un système d'enregistrement opto-électronique est constitué d'un disque de la taille d'un microsilicon, revêtu d'une couche sensible, dans laquelle un faisceau laser crée des microalvéoles. Il se produit pendant la phase de lecture par laser un effet physique qui dépend du matériau et grâce auquel l'information devient disponible sous forme codée. Suivant la nature du matériau, il est possible d'enregistrer soit uniquement des données numériques (alphanumériques et audio) soit des informations vidéo. Cela dépend du rapport signal/bruit,

la vidéo étant bien plus exigeante à cet égard en raison du grand nombre de niveaux de gris. Ce problème ne se pose naturellement pas pour les données numériques. Selon la nature du matériau, on a en plus une possibilité d'effacement ou non.

Stimulé par les possibilités de l'enregistrement optique, on a cherché activement quels matériaux étaient valables pour l'enregistrement à l'aide d'un faisceau laser. Les travaux des laboratoires de recherches Philips portent actuellement sur trois catégories de matériaux qui paraissent convenir: les alliages tellure-sélénium, les composés organiques et les matériaux optomagnétiques. Précisons que l'étude des deux derniers groupes n'a pratiquement pas encore dépassé l'étape de recherche. Les alliages de tellure sont mieux connus et sont déjà utilisés, notamment dans le disque optique numérique du système Mégadoc récemment lancé par Philips.

Les appareils d'enregistrement et de lecture présentent des caractéristiques communes, quel que soit le support choisi pour l'enregistrement. En particulier, ils sont conçus pour fonctionner avec une diode laser infrarouge (environ 800 nm). Le rayonnement de cette diode crée une modification physique du matériau (formation d'un trou ou modification de l'état de l'alliage tellure-sélénium, formation d'une alvéole dans un composé organique ou modification de l'orientation magnétique dans une certaine zone d'un matériau optomagnétique). Toutes ces zones ont un diamètre d'environ un micron, comme le montrent les photographies. La puissance du laser nécessaire pour une information est d'environ 10 mW (impulsions de 50 ns). La puissance nécessaire à la lecture est d'environ 0,5 mW pour tous les matériaux.

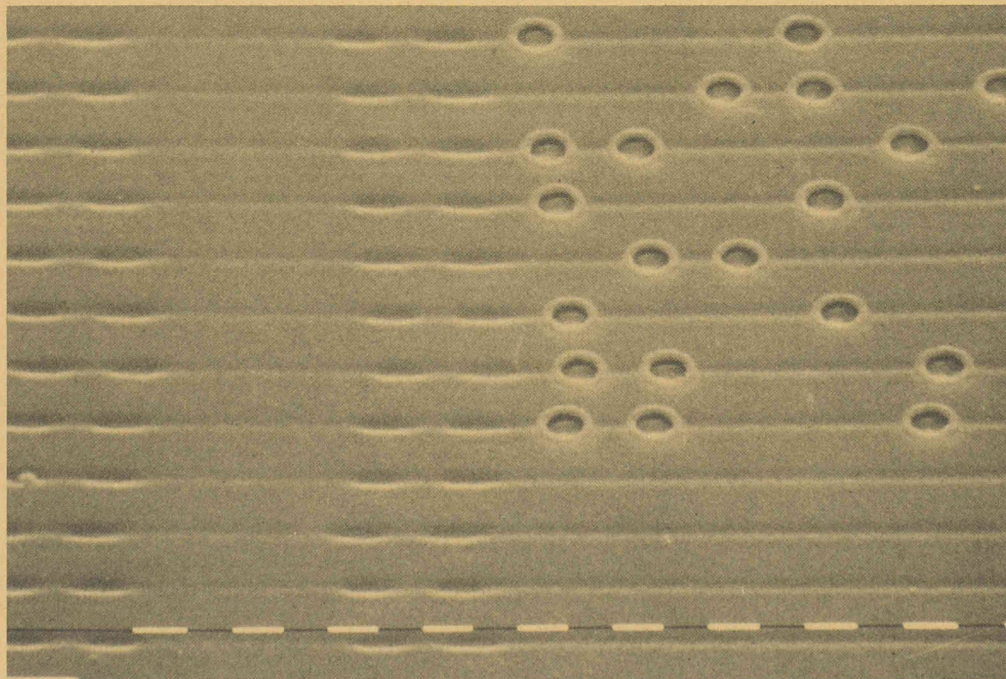
Alliages tellure-sélénium

L'un des matériaux nouveaux pour le stockage de l'information est un alliage polycristallin de tellure-sélénium, auquel ont été ajoutés d'autres éléments en petites quantités, tels que l'arsenic, ce qui permet de mieux maîtriser le point de fusion et la stabilité du matériau. On dépose sur un substrat une couche mince de cet alliage, puis, à l'aide d'un faisceau laser très étroit, on provoque sa fusion locale de manière à former des trous d'une profondeur correspondant à l'épaisseur de la couche. Lors de la lecture, par un faisceau laser moins intense, la présence ou l'absence de trous donne naissance à des différences de réflexion de la lumière. Ces différences de réflexion représentent l'information sous forme codée.

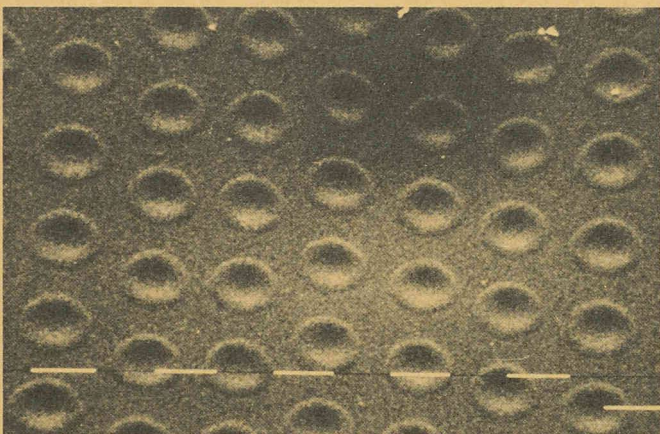
Les recherches ont porté plus particulièrement sur la détermination de la meilleure composition pour l'alliage et la mise au point de la technique la plus efficace de dépôt d'une très mince couche de cet alliage sur un disque. La durée de conservation des disques est remarquablement bonne. Les tests de durée de vie ont montré qu'on peut garantir le stockage de l'information pendant au moins 10 ans, sans conditions particulières. Dans une salle climatisée, la durée de conservation du disque est encore beaucoup plus longue.

Le disque à alliage de tellure-sélénium permet d'obtenir un si bon rapport signal/bruit qu'il constitue un excellent support mémoire tant de données numériques (alphanumériques ou radio) que vidéo. Le disque optique numérique (DON) est réalisé avec cette technologie. Le lecteur correspondant est fabriqué par Van der Heem Electronics, d'après un concept des laboratoires de recherche Philips d'Eindhoven (Pays-Bas). Le système d'archivage électronique Mégadoc de Philips Data Systems utilise ce disque et ce lecteur. Un second type de lecteur est actuellement mis au point par Optical Peripherals Laboratory (USA), filiale commune de Control Data Corporation et de Philips.

L'alliage de tellure rend également possible l'effacement de l'information puis l'inscription de nouvelles données. Par l'adaptation du niveau de sortie du faisceau laser (par rapport au niveau nécessaire pour le «disque à trous»), on provoque la fusion locale du matériau polycristallin, mais sans qu'il y ait formation d'alvéoles au niveau du substrat. A la fin de l'impulsion laser, les zones fondues se refroidissent si rapidement qu'elles se solidifient dans une phase amorphe, métastable. Lors de la lecture, la lumière est réfléchiée par ces minuscules zones amorphes différemment que par l'environnement cristallin. L'effacement est produit par un faisceau laser de niveau énergétique suffisant pour retransformer les zones amorphes dans leur phase cristalline. On a également montré qu'il était possible d'effectuer autant d'effaçages que nécessaire.



Surface d'un disque pour stockage d'information numérique à base d'un alliage tellure-sélénium. Les traits horizontaux sont les sillons préimprimés sur lesquels l'information numérique a été enregistrée sous forme de trous d'un diamètre d'un micron environ. Les élargissements locaux des sillons préimprimés constituent l'adresse permettant de retrouver rapidement l'information.



Micro-alvéoles dans la surface d'un disque de stockage d'information à base de colorants organiques.

Parce que le rapport signal/bruit est bon, ce procédé est adapté aussi bien à l'enregistrement vidéo qu'à celui de données numériques. Il faut préciser que ce matériau pour enregistrements effaçables en est encore à la phase de transition entre la recherche et le développement.

Les composés organiques

Il existe des colorants organiques qui, même en couches très minces, absorbent beaucoup de lumière et ont un grand pouvoir réfléchissant. Ces couches minces de composés organiques paraissent être une alternative valable aux alliages de tellure-sélénium. L'effet mémoire s'obtient en provoquant localement la fusion du matériau à l'aide d'un faisceau laser, de manière à former des micro-alvéoles. La différence avec les alliages tellure-sélénium est qu'ici la profondeur de ces micro-alvéoles n'atteint généralement pas le substrat. La configuration des alvéoles crée des différences de réflexion qui sont utilisées pour la lecture de l'information.

Le processus de fusion est irréversible, de sorte que l'on ne peut enregistrer qu'une seule fois sur le disque. En ce qui concerne la durée de vie, il a été établi que ces composés organiques sont aussi stables que le « disque à trous » en alliage de tellure-sélénium. C'est pourquoi un effort de recherche important a été consacré à la résistance du matériau à la lumière. Ces composés ont également une bonne résistance à la chaleur et à l'humidité. Le procédé par centrifugation (« spin-coating ») pour le dépôt du composé organique sur le disque est intéressant par sa simplicité.

Ce type de disque a un large champ d'applications. La bonne valeur du rapport signal/bruit obtenue expérimentalement le prête à l'enregistrement d'informations aussi bien numériques que vidéo.

Matériaux opto-magnétiques

Les composés gadolinium-fer-cobalt magnétiques amorphes sont connus depuis relativement longtemps. Il est possible à l'aide d'un faisceau laser de chauffer localement le matériau, d'inverser la polarisation magnétique des

petites zones ainsi créées et de les figer dans cet état. On peut ainsi par cette technique inscrire sur une couche aimantée une configuration de zones à polarisation magnétique inverse. Cette configuration peut ensuite être lue à l'aide d'un faisceau laser polarisé. Par la suite de l'effet Kerr, la direction de polarisation de la lumière réfléchie tourne légèrement par rapport à la direction de la lumière incidente. (Le sens de ce déplacement angulaire dépend de la direction d'aimantation.)

Cela permet de distinguer les zones modifiées des zones non modifiées sur le disque et de lire l'information enregistrée. Il est également aussi facile d'effacer l'information que de l'inscrire: il suffit de chauffer les zones modifiées à l'aide d'un faisceau laser tout en exposant le disque à un champ magnétique extérieur dont la direction est la même que celle de l'aimantation initiale, de sorte qu'après refroidissement l'aimantation de ces zones reprend la direction initiale. Les opérations d'effacement et de réenregistrement d'informations peuvent être répétées sans limite. Les travaux de recherche actuels portent essentiellement sur l'étude de la durée de vie de l'information enregistrée. La stabilité du matériau joue un rôle important à cet égard.

Étant donné la valeur du rapport signal/bruit, cette méthode d'enregistrement ne convient que pour les données numériques (informations alphanumériques et signaux audio-numériques). Il n'est pas exclu qu'il soit possible d'améliorer ce rapport, ce qui permettra d'enregistrer également des signaux vidéo.

Besoins croissants en archivage

Les besoins en matière de stockage de l'information se sont fortement étendus ces dernières années. À l'origine, les seuls demandeurs étaient les utilisateurs de gros fichiers, par exemple les services d'administration de la paie. Plus récemment, le besoin en stockage d'information s'est accru pour de nouveaux utilisateurs qui sont confrontés à des masses de plus en plus importantes de données. Il s'agit par exemple des hôpitaux, des bibliothèques,

des écoles, des bureaux, etc. qui disposent de grandes quantités d'informations fréquemment consultées et devant en outre être régulièrement mises à jour.

Par ailleurs les besoins en enregistrement audio et vidéo ont fortement augmenté, notamment chez les particuliers. Les possibilités offertes par les techniques actuelles (basées sur l'utilisation de matériaux magnétiques) sont insuffisantes pour satisfaire les demandes spécifiques de toutes ces catégories d'utilisateurs.

L'enregistrement optique offre de gros avantages. Un disque d'environ 30 cm de diamètre a une capacité de plus d'un milliard d'octets, quantité d'informations alphanumériques qui correspond à un demi-million de pages en format A4. Grâce au système d'adressage employé, il est possible d'accéder rapidement à n'importe quelle information. Il est difficile de prévoir quel type de mémoire optique sera utilisé à l'avenir. Cela dépend dans une large mesure du type d'information que l'on souhaite conserver et du prix du disque et/ou de l'appareil de lecture. Peut-être verrait-on des systèmes différents coexister, destinés chacun à des applications spécifiques. Néanmoins, on peut déjà donner les tendances.

Des considérations de capacité feront que l'utilisateur professionnel de gros fichiers d'informations alphanumériques adoptera en temps utile l'enregistrement optique. Le choix entre les méthodes qui ont été décrites plus haut se fera selon la nécessité de pouvoir ou non effacer l'information et en fonction du rapport prestation/prix du matériau d'enregistrement. On fonde de grandes espérances sur les composés organiques qui permettent de réaliser un disque support de données d'un haut niveau de qualité pour l'enregistrement optique numérique.

Un autre exemple est le disque compact pour enregistrement professionnel (de studio). Une activité annexe professionnelle intéressante est l'enregistrement vidéo. L'enregistrement optique permet de réaliser rapidement un montage d'essai des prises de vues. On se sert à cet effet des facilités d'adressage du système pour mettre dans l'ordre désiré les séquences enregistrées.

La situation est totalement différente dans le secteur grand public. L'enregistrement vidéo et audio y deviendra une activité importante. En ce qui concerne l'information indélébile, on voit se dessiner les perspectives d'un système optique bon marché basé sur les composés organiques. Dans le cas où l'information devra être effaçable, on utilisera probablement un alliage amorphe/cristallin de tellure. Dans les deux cas un enregistrement vidéo de très haute qualité est possible. C'est important, si l'on veut par exemple enregistrer ses propres diapositives ou une documentation variée de photographies, d'illustrations, etc., que l'on a besoin de retrouver rapide-

ment dans n'importe quel ordre. C'est pourquoi cette méthode ne concurrence pas directement le magnétoscope. Bien que de nombreux particuliers désirent pouvoir enregistrer eux-mêmes de l'information, la plus grosse demande du grand public portera probablement sur de l'information préenregistrée sur disque. Les particuliers pourraient par exemple utiliser à cette fin un lecteur de disque compact, permettant de reproduire aussi bien des sons que des données. Cette solution offre la possibilité d'applications particulières comme l'enregistrement de plans de villes, ce qui permettrait à un automobiliste de trouver plus facilement son chemin (avec ou sans l'aide du guidage par satellite).

Les applications les plus importantes se rencontreront toutefois dans un secteur où l'information devra être utilisée à des fins aussi bien professionnelles que privées. Il s'agit de l'enseignement, de la formation professionnelle et d'autres disciplines qui ont pour objet la transmission de connaissance. L'interaction d'un micro-ordinateur et de disques sur lesquels sont enregistrées des données offre d'ores et déjà nombre de possibilités pour l'apprentissage individuel. Le choix de l'utilisateur sera encore plus grand lorsqu'il pourra enregistrer lui-même de l'information sur le disque. Il est vrai qu'il existe des méthodes concurrentes basées sur l'emploi de bandes magnétiques ou de disques, mais un classement aisé et rapide des différents flux d'informations n'est pas possible qu'avec l'enregistrement optique.

(Philips)

Entrée des commandes peu satisfaisante dans l'industrie suisse de la construction métallique

Lors de son assemblée générale ordinaire, le Centre suisse de la construction métallique a élu Pierre Stephan, de Fribourg, comme nouveau président. Il succède à Etienne Rossetti, d'Aigle, qui s'est démis de sa charge conformément aux statuts.

L'entrée des commandes n'a pas encore été suffisante dans l'industrie de la construction métallique au cours du premier semestre 1984. Dans le secteur d'exportation particulièrement, on a une nouvelle fois enregistré une nette régression.

La réserve de travail s'est en revanche légèrement améliorée. Le 1^{er} juillet, jour de l'enquête, elle était de presque cinq mois, alors qu'elle était de juste quatre mois le 1^{er} janvier de cette année. Conséquence de la surcapacité persistante, les prix restent bas.

En ce qui concerne les perspectives pour le second semestre 1984, on se montre réservé. On ne prévoit toutefois pas de nouveau fléchissement de l'entrée des commandes.

Actualité

L'Association des intérêts de la vallée du Flon et des environs est née

Le cœur de la ville de Lausanne est à bout de souffle et n'arrive bientôt plus à concurrencer les réalisations périphériques de plus en plus nombreuses telles que les grands centres commerciaux extérieurs (Crissier, Renens, Romanel, etc.). Conscients de ce phénomène et directement impliqués par l'absence de réalisation concrète au centre, les commerçants, les artisans et les entrepreneurs de la Plate-forme du Flon ont décidé de prendre en main leur propre sort en créant l'Association des intérêts de la vallée du Flon et des environs. Dans un premier temps, cette association aura pour objectif d'informer ses membres de l'évolution des projets, de favoriser leur progression en veillant à ce que cet aménagement corresponde aux vœux émis et aux désirs actuels des citoyens (environnement, lutte contre les différentes nuisances), tout en préservant les intérêts des gens directement concernés. Bref, veiller à ce que cet aménagement soit bien adapté et fasse enfin du centre ville une zone appréciée de tous.

Par la suite, l'association veillera au développement harmonieux de la vallée, à animer celle-ci à l'image des sociétés de développement déjà existantes dans d'autres quartiers de la ville.

Les objectifs naturels et majeurs de la Municipalité doivent être soutenus sous peine de voir se poursuivre des tendances déjà gravement marquées: la dépopulation, l'exode des emplois vers l'extérieur et l'aggravation des problèmes de transport. Vu sous ce seul double aspect — création d'emplois et solutions aux problèmes actuels des transports publics — cet objectif d'aménager le centre ville doit l'être pour tous.

L'Association des intérêts de la vallée du Flon et environs se veut un soutien efficace au développement général du centre de la ville de Lausanne, pour le bien de ceux qui souhaitent habiter une ville vivante. Elle est présidée par le député Jean-Claude Rosset, ingénieur civil SIA.

A³E²PL

Séance du comité du 10 mai 1984

Au cours de cette séance, présidée par M. O. Rambert et tenue dans les locaux de l'EOS, à Lausanne, les sujets suivants ont été discutés.

1. Assemblée générale du 8 septembre 1984 à Berne.

Le programme de cette assemblée est donné par ailleurs dans ces colonnes.

2. Secrétariat de l'A³E²PL.

M^{me} H. Bircher a donné sa démission pour le 15 septembre 1984.

Des recherches sont en cours pour repousser le poste. M. Dubuis souhaite que le choix se porte sur une personne ayant des notions de comptabilité.

3. Contacts avec les sections nationales de l'A³E²PL.

Ces contacts devraient être plus fréquents avec certaines sections. M. Lafitte, qui a des relations en France et au Portugal, se chargera des contacts avec les sections de ces deux pays. Le président fera des propositions pour les autres sections.

4. «Équivalence» des diplômes des EPF.

M. Choisy explique qu'en son temps le Département fédéral de l'intérieur avait refusé le terme «d'équivalence» s'appliquant aux diplômes des EPF. Plus tard, la SIA étant intervenue, les diplômes de Zurich et de Lausanne furent reconnus de «rang universitaire». Si de nouveaux problèmes devaient surgir, les deux associations d'anciens élèves devraient les soumettre au Conseil des EPF.

5. Nouvelle loi sur les EPF.

La réponse faite à M. B. Vittoz, président de l'EPFL, par MM. Choisy, Dubuis, Rambert et Stucky, concernant le projet de la nouvelle loi sur les EPF est portée à la connaissance du comité.

6. Divers.

— M. Dubuis présente les comptes 1983. Le comité accepte les propositions d'attribuer le bénéfice de l'exercice aux postes «annuaire», «subsidés de stages», «bourses» et «réserve spéciale». En ce qui concerne les bourses, on relève qu'en moyenne deux à trois bourses et prêts d'honneur sont accordés chaque année.

— M. Mattenberger annonce que tous les textes et adresses pour l'Annuaire 1984 sont prêts. Les épreuves sont actuellement à la correction. Le budget d'impression sera partiellement couvert par la publicité. L'école participera à la publication de cet annuaire puisque la liste ne comprendra pas seulement le nom des membres de l'A³E²PL, mais celui de tous les ingénieurs diplômés de l'EPFL. Pour l'édition 1985, il faudrait pouvoir compter sur la participation de membres de l'étranger dont les expériences pourraient faire l'objet de textes intéressants.

— M^{me} Kolopp annonce que des démarches sont en cours pour améliorer l'information de nos membres au sujet des cours postgrades, conférences et autres manifestations organisées par l'EPFL.

— M. Rambert se réjouit du succès rencontré par les dernières visites organisées par l'A³E²PL.

Pour cet automne une visite chez Orlait sera organisée.

— M. Sundt (représentant de la GeP au comité de l'A³E²PL) annonce que la GeP a décidé de tenir son assemblée générale 1986 à Winterthour. Pour cette même année, l'assemblée générale de l'A³E²PL aura lieu en Suisse romande.

— M. Graeser, délégué de l'A³E²PL à la SEATU, poursuivra son mandat.

Stamm GeP / A³E²PL à Lausanne

Les présidents des deux associations ont décidé de tenter la création d'un stamm commun. Dans ce but, les membres de l'A³E²PL de la région lausannoise sont cordialement invités à se joindre, à titre d'essai, aux membres de la GeP, qui se réunissent déjà, dès 18 h., les premiers jeudis du mois, au Restaurant «La Nautique», chemin des Pêcheurs 7 à Ouchy.

Assemblée générale — Berne, 8 septembre 1984

La prochaine assemblée générale de l'A³E²PL aura lieu le samedi 8 septembre prochain à 10 h., au Casino de Berne.

Programme :

10 h. Assemblées générales des associations des anciens élèves des Ecoles polytechniques fédérales

— de Zurich, GeP
— de Lausanne, A³E²PL (salles séparées).

Ordre du jour de l'assemblée générale A³E²PL :

- approbation du procès-verbal de l'assemblée du 12 juin 1982 (paru dans A³-Information N° 47 d'août 1982);
- rapport du président sur l'exercice écoulé;
- rapports du caissier et des vérificateurs;
- discussion et approbation des rapports du président et du caissier et décharge au comité;
- approbation du budget et fixation des cotisations;
- élections au comité;
- élection d'un vérificateur et d'un suppléant.

Les propositions émanant des membres doivent parvenir au siège de l'association vingt jours au moins avant l'assemblée générale pour permettre au comité de donner son préavis (art. 12 des statuts).

11 h. 30 Exposé de M. Bernhard Furrer, conservateur des monuments historiques de la Ville de Berne, sur le thème «Tâches, succès et problèmes de la conservation moderne des monuments» (en commun A³ et GeP).

12 h. Quelques réflexions concernant le «Bernois et la langue française» par M. Guido Schmezer, linguiste et collaborateur du journal satirique «Nebelspalter» (Ueli der Schreiber) (en commun A³ et GeP).

12 h. 15 Apéritif sur la terrasse du Casino.

13 h. Repas en commun GeP/A³ au Casino.

De 15 h. à 17 h. diverses visites à choix sont prévues :

- visites culturelles :
 - la Cathédrale de Berne
 - les fontaines de Berne
 - la Fosse aux ours et ses coulisses

2) visites techniques :

— quelques réalisations modernes d'architecture en ville de Berne

— visite au Centre des recherches et du développement des PTT avec deux exposés illustrés d'expériences et de démonstrations concernant

● l'ordinateur au service de l'expérimentation des techniques de la communication numérique (M. R. Murry)

● la communication par fibres optiques (M. D^r Vögli).

17 h. 30 Verrée d'adieu et fin officielle de la manifestation (A³ et GeP).

Dès 19 h. Repas informel A³ sous le thème: Rencontre avec des acubiens bernois.

Les conditions de participation et la formule d'inscription pour les membres et leurs conjoints ainsi que les comptes A³E²PL 1982/1983 peuvent être obtenus auprès du secrétariat de l'A³E²PL, 33, av. de Cour, 1007 Lausanne, tél. 021/472093.

Bibliographie

Séries d'observations irrégulières

par R. Azencott et D. Dacunha-Castelle. — Un vol. 16 × 24 cm, 200 pages, Edit. Masson, Paris 1984. Prix broché: 120 ffr.

Cet ouvrage a voulu rompre avec une littérature assez traditionnellement touffue et imprécise. Les bases mathématiques utiles se réduisent à des notions élémentaires sur les espaces de Hilbert. On peut, à partir de là, construire rapidement les classes de modèles utiles et étudier leurs propriétés fondamentales, stationnarité, ergodicité, mesure spectrale, innovation, filtrage et prédiction.

L'ouvrage présente ensuite de manière détaillée les différentes méthodes statistiques d'identification (de choix) de modèles et d'estimation des paramètres. L'étude d'algorithmes classiques (Yule Walker étendu, Aller-Retour...) est poussée jusqu'aux preuves de convergence et à certaines conséquences pratiques.

Volontairement, l'ouvrage est limité au cas unidimensionnel, de manière à ne pas introduire d'emblée un formalisme très lourd. Sous un volume restreint, sont ainsi présentés tous les concepts et outils essentiels au développement d'applications (qui feront l'objet d'ouvrages de la même collection). Ce manuel se veut accessible aux étudiants des maîtrises d'économie, de gestion, d'automatique, de mathématiques pures et appliquées, aux élèves d'écoles d'ingénieurs et bien entendu aux étudiants DEA.

Il peut être aussi utile à des professionnels économistes, gestionnaires, ingénieurs de contrôle ou d'électronique. A chaque chapitre est associé un bref guide de lecture.

Documentation générale

Pas de documentation générale dans ce numéro.

NOUVEAUTÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN VENTE CHEZ PAYOT

GÉNÉRALITÉS

***: **Analyse et conservation des documents graphiques et sonores**, Travaux du Centre de recherches sur la conservation des documents graphiques 1982-1983, 1984. 260 pp., fig., tabl., Fr. 29.90, broché.

Bowles, J.E.: **Physical and Geotechnical Properties of Soils**, 2nd edition, 1984. 592 p., fig., tabl., graph., photos, cartes, Index, Biblio., Fr. 112.20.

Brenner, R.L.: **Petroleum Stratigraphy: A guide for nongeologists**, 1984. 208 p., fig., tabl., graph., Index, Biblio., Fr. 80.80.

Gross, H.: **Dictionary of Chemistry and Chemical Technology**, English-German, 1984. 720 p., Fr. 233.60.

Levy-Leblond, J.M. & Balibar F.: **Quantique**, Rudiments, 1984. 512 p., fig., tabl., graph., Fr. 55.-.

Piroux, H.: **Dictionnaire français-anglais des termes relatifs à l'électronique, l'électrotechnique, l'informatique et aux applications connexes**, 10^e édition revue et corrigée, 1984. 220 p., Fr. 51.70.

ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE

De Coulon, F.: **Théorie et traitement des signaux**, Série Traité d'électricité Volume VI, 1984. 564 p., fig., tabl., graph., Index, Biblio., Fr. 108.-.

Grob, B.: **Basic Electronics**, 5th edition, 1984. 752 p., fig., tabl., graph., Index, Biblio., Fr. 87.80.

Hostetter, G.H.: **Engineering Network Analysis**, 1984. 912 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Fr. 124.20.

Kurman, K.J.: **Feedback Control: Theory and design**, Série Studies in automation and control, 4, 1984. 540 p., fig., graph., Index, Fr. 208.30.

Middleton, R.G.: **New Digital Troubleshooting Techniques**, A complete Illustrated Guide, 1984. 292 p., fig., tabl., photos, Index, Fr. 79.90.

Middleton, R.G.: **Troubleshooting Electronic Equipment without Service Data**, 1984. 308 p., fig., tabl., Index, Fr. 79.90.

Smirnov, G.M.: **Oscillation Theory of Optimal Processes**, 1984. 168 p., fig., graph., Index, Ref., Fr. 96.90.

Williams, G.B.: **Troubleshooting on Microprocessor based Systems**, 1984. 232 p., fig., tabl., Index, Fr. 76.20.

ARCHITECTURE

***: **Architecture and Community Building in the Islamic World Today**, The Aga Khan award for architecture, 1983. 256 p., fig., photos, cartes, Fr. 72.40.

Austin, R.L., Dunbar, T.R., Marshall, L.L., Rutledge, A.J. & Steiner, F.R.: **The Yearbook of Landscape Architecture**, Private spaces in the landscape, 1984. 144 p., fig., tabl., photos, Index, Fr. 113.20.

Bennet, P.M.: **Construction Detail Banking**, Systematic storage and retrieval, 1984. 184 p., fig., tabl., Index, Fr. 104.60.

Brawne, M.: **Arup Associates: The biography of an architectural practice**, 1983. 200 p., fig., photos, Fr. 49.40.

De Chiara, J.: **Time-Saver Standards for Residential Development**, 1984. 928 p., fig., tabl., Index, Fr. 213.90.

Grassi, G.: **L'architecture comme métier**, Collection Architecture + Recherches, 1983. 284 p., fig., photos, Fr. 49.-.

Knevt, C.: **Connections**, The Architecture of Richard England, 1983. 208 p., fig., photos, Fr. 39.90.

Gaudin, H.: **La cabane et le labyrinthe**, Collection Archi-

ecture + Recherches, 1984. 240 p., fig., photos, Biblio., Fr. 56.70.

Loubes, J.P.: **Archi Troglo**, 1984. 128 p., fig., graph., photos, Biblio., Fr. 23.80.

Wakita, O.A. & Linde, R.M.: **The Professional Handbook of Architectural Working Drawings**, 1984. 544 p., fig., photos, cartes, Index, Fr. 110.80.

Woods, C.G.: **Natural Architecture**, 40 Earth sheltered house designs, revised edition, 1984. 160 p., fig., Fr. 57.-.

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Barker, J.A.: **Dictionary of Concrete**, 1983. 120 p., Append., Fr. 51.10.

Chaplin, F., Calderbank, G. & Howes, J.: **The Technology of Suspended Cable net Structures**, 1984. 80 p., fig., Fr. 59.-.

Comité Euro-International du Béton (CEB): **Ceb Design Manual on Structural Effects of Time-Dependent Behaviour of Concrete**, 1984. 400 p., fig., graph., Fr. 176.-.

Dawe D.J.: **Matrix and Finite Element Displacement Analysis of Structures**, Oxford engineering science series, 1984. 584 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 136.10, relié / Fr. 68.50, broché.

Ewalds, H.L. & Wanhill, R.H.H.: **Fracture Mechanics**, 1984. 304 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Biblio., Fr. 53.50.

Farkas, J.: **Optimum Design of Metal Structures**, Ellis Horwood series engineering science, 1984. 224 p., fig., tabl., graph., Index, Biblio., Fr. 94.80.

Gaylord, E.H. & Gaylord, C.N.: **Design of Steel Bins for Storage of Bulk Solids**, série Civil engineering and engineering mechanics, 1984. 384 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 226.50.

Haddad, S. & Watson, N.: **Design and Applications in Diesel Engineering**, 1984. 340 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Fr. 145.-.

Houser, B.C.: **Rail Vehicle Energy Design Considerations**, 1984. 276 p., fig., tabl., graph., photos, Fr. 127.50.

Kalpakjian, S.: **Manufacturing Processes for Engineering Materials**, 1984. 868 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Biblio., Fr. 94.70.

Kollmann, F.F.P. & Cote, W.A.: **Principles of Wood Science and Technology**, Vol. I: Solid wood, 1984. 608 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Fr. 145.30.

Merlin, P.: **La planification des transports urbains**, 1984. 220 p., tabl., graph., Fr. 57.-.

Roseau, M.: **Vibrations des systèmes mécaniques**, Méthodes analytiques et applications, 1984. 492 p., fig., graph., Index, Fr. 132.90.

Warnick, C.C.: **Hydropower Engineering**, 1984. 340 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Append., Ref., Fr. 113.50.

ÉNERGIES

Alexandrian, D. & Binggeli F.: **L'écologie prend le maquis**, Forêt, biomasse, énergie, compost, 1984. 224 p., fig., tabl., graph., photos, Biblio., Fr. 26.90.

Cabirol, T. & Roux, D.: **Chauffage de l'habitat et énergie solaire**, 2. Chauffage solaire de l'habitat, 1984. 268 p., fig., tabl., graph., photos, Biblio., Fr. 34.60.

Dumon, R., Guibet, J.C. & Portas, J.Y.: **Le méthanol**, Réalités et perspectives, Collection Les objectifs scientifiques de demain, 1984. 248 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 52.60.

Panchyk, K.: **Solar Interiors**, Energy-efficient spaces designed confort, 1984. 176 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Biblio., Append., Fr. 94.90.

LIBRAIRIE
PAYOT
S.A., Lausanne

LAUSANNE 4, place Pépinet (021) 20 33 31

GENÈVE 6, rue Grenus (022) 31 89 50

NEUCHÂTEL 8 a, rue du Bassin (038) 24 22 00