

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 109 (1983)
Heft: 10

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

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

Vie de la SIA

Recommandation SIA 196 «Ventilation des chantiers souterrains»

Nouvelle parution

On sait en général qu'un ouvrage souterrain ne peut être exécuté sans une ventilation de chantier. Pour répondre aux exigences de l'hygiène du travail pendant toute la durée du chantier, une telle installation, quoique provisoire, doit être étudiée, mise en place et entretenue avec soin. Les insuffisances constatées parfois à cet égard proviennent d'une certaine méconnaissance des lois de l'écoulement des fluides et de l'absence d'une méthode de calcul facilement applicable. Grâce à la Recommandation SIA 196, ces insuffisances seront éliminées.

Sur de nombreux chantiers, on procédait jusqu'ici à des mesures sur les réseaux de conduits afin de déterminer, en fonction des différentes conditions de chantier, les défauts d'étanchéité et la résistance des conduits. Les résultats obtenus réellement montraient que les données usuelles du pourcentage des pertes par fuite sur de longs réseaux étaient beaucoup trop imprécises. La formulation mathématique des lois exactes de l'écoulement des fluides est donc nouvelle. Dès lors, on peut obtenir directement, à partir d'abaques, les pertes par fuite et les pertes de charge pour des réseaux de longueur quelconque.

La recommandation contient les coefficients aérodynamiques applicables à des réseaux de conduits compliqués comprenant notamment des changements brusques de sections, des ramifications, plusieurs ventilateurs, et elle donne des exemples de calcul. En complément, elle décrit des types de systèmes de ventilation ainsi que leur domaine d'application.

Extrait de la table des matières: Domaine d'application / Terminologie / Etude du projet / Calculs / Matériels / Exécution / Prestations et fournitures / Contrôle et entretien.

Annexes: Commentaires sur le matériel de ventilation / Commentaires sur la théorie du calcul des conduits / Commentaires sur un exemple de calcul / Dépouillement des mesures relevées sur le réseau / Publications.

Prix: 72 fr.; pour membre SIA: 43 fr. 20.

Evolution réjouissante de la caisse de prévoyance SIA/UTS/FSA/FSAI

Comme on aura pu le constater en lisant le rapport de gestion 1981/82 paru récemment, notre caisse de prévoyance professionnelle rencontre une faveur toujours plus grande. Durant les

deux derniers exercices seulement, l'effectif des membres s'est accru de 34%. Au cours de l'exercice actuel, on pourra selon toute vraisemblance accueillir le 1600^e assuré et le 300^e bureau. Le diagramme montre l'évolution de la fondation en tant que caisse de prévoyance autonome — les risques pour décès et invalidité sont à notre charge — depuis sa création le 1^{er} juillet 1974:

Au 1^{er} juillet 1982, nous avions ainsi 259 bureaux — avec 1425 collaborateurs — et 321 membres individuels assurés, c'est-à-dire en moyenne quatre assurés par bureau/entreprise.

On est en droit d'admettre que, lors de l'entrée en vigueur du régime obligatoire le 1^{er} janvier 1985, notre caisse aura 1800 à 2000 assurés. Il ne s'agit dès lors plus d'une institution de prévoyance sans importance, puisque les recettes provenant des cotisations annuelles s'élèvent actuellement déjà à 7 mio de fr. env. (1979/1980: 4,488 mio de fr.). En contrepartie, les prestations annuelles pour rentes s'élèvent à 250 000 fr. environ et à quelque 100 000 fr. pour les prestations en capital.

Le capital de couverture a lui seul a passé de 32,65 millions à 38,88 millions au cours des deux dernières années; les réserves libres atteignent plus de 2 millions.

Le rendement annuel des titres a dépassé 1,5 million, celui des immeubles a également franchi la barre du million de francs (brut). L'accroissement de 64% de la fortune en titres depuis le 1^{er} juillet 1980 est spectaculaire, les valeurs à intérêt fixe en constituant presque les 90%; les placements en actions ont cependant été pris en considération dans une mesure bien équilibrée.

L'augmentation pour les immeubles n'a pas été beaucoup moins importante, puisque 25 millions ont été investis dans 16 objets et que l'engagement du capital propre se situe à plus de 70%. Après que la caisse ait, au début, opéré une certaine concentration des acquisitions d'immeubles dans la région de Berne, elle a procédé à une diversification géographique et possède maintenant des maisons dans l'agglomération bâloise, à Thoune, Winterthur et Lausanne.

Pour toutes questions relatives à la caisse de prévoyance, le secrétariat se tient volontiers à votre disposition, soit par téléphone, soit pour un entretien personnel (031/22 03 82). Une ample documentation est disponible.

Communication SVIA

Séance d'information: loi du 15 décembre 1980 — règlement du 25 août 1983 (LCAT)

Les nouvelles directives faisant l'objet des règlements d'application du 25 août 1982 sur les économies d'énergie ainsi que celles modifiant les règlements d'application de la loi sur les construc-

tions et l'aménagement du territoire vont imposer de nouvelles contraintes aux architectes et ingénieurs.

Il nous semble opportun d'organiser des séances d'information pour nos membres au cours desquelles les responsables des services cantonaux (MM. P.-A. Berthoud, délégué cantonal à l'énergie; J.-P. Dresco, architecte cantonal; A. Guidetti, adjoint du service de l'aménagement du territoire) expliqueront ces directives.

A l'avenir, le formulaire SIA n° 1081 sera exigé dans toutes les demandes de permis de construire. C'est pourquoi, nous traiterons aussi, dans ces séances, d'exemples pratiques d'application de la norme SIA n° 180/1.

La première séance d'information aura lieu à Lausanne le mardi 17 mai 1983, 14 h., Aula de l'EPFL, av. de Cour 33, puis, selon le nombre d'inscriptions, d'autres pourraient s'organiser ailleurs dans le canton.

Finance de participation: 10 fr. par personne.

GTE: libéralisation des échanges internationaux de services

L'Office fédéral des affaires économiques extérieures (OFAEE) a organisé le 17 mars 1983 à Berne une séance d'information sur le thème «Libéralisation des échanges internationaux de services».

Les représentants du secteur suisse des prestations de services y étaient invités (SIA - USSI - SWEXCO - GTE - transports - banques - assurances).

L'OFAEE a fait le point sur l'état des négociations relatives aux échanges et exportations de services qui ont lieu au sein des différentes organisations économiques internationales. Les participants purent par ailleurs évoquer les intérêts propres à leurs branches et identifier les obstacles auxquels est confrontée l'exportation de services.

Il s'agissait pour eux d'une première occasion officielle de s'adresser à M. l'ambassadeur Jacobi et aux chefs de service de l'OFAEE.

Ainsi l'OFAEE est à même de défendre en connaissance de cause ces intérêts dans le cadre des négociations. Cette première séance a donné lieu à une prise de contact bienvenue. L'information mutuelle doit être approfondie. Il est ainsi prévu de créer un groupe de liaison afin d'atteindre 2 buts: une *information réciproque* (clearing) et une *consultation réciproque*.

Les organisations économiques intéressées ont été invitées à débattre avec l'OFAEE à l'intérieur même du groupe de liaison de leurs informations et expériences en matière d'exportations de services et à faire part de l'opinion de leurs membres.

Le GTE prendra contact avec ses membres à ce sujet.

Lettre ouverte

La métrologie et les instruments de mesure

«Ingénieurs et architectes suisses», n° 6 du 17 mars 1983

Monsieur le rédacteur en chef,

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt l'article de M. Jaggi sur la métrologie et les unités de mesure (n° 6, 17 mars 1983, pp. 95-101); je le trouve très bien et très utile pour montrer les avantages du système SI à ceux qui ne sont pas encore familiarisés avec son emploi.

Il y a cependant une chose que j'aimerais faire remarquer: en parlant du système international, M. Jaggi a l'air de dire que c'est ISO qui a porté le nombre d'unités à 7 (p. 99, 1^{re} colonne), Or, ISO n'a fait que des normes recommandant l'utilisation du système. L'introduction du système était, et est encore, du ressort de la Conférence internationale des poids et mesures (= CIPM). Celle-ci a fixé en 1960 le nombre d'unités de base à 6 (m, kg, s, A, °K, cd) et en 1964 à 7, en introduisant le mol. C'est en 1967 qu'on a remplacé le °K par le K. M. Jaggi emploie tout à fait correctement à la page 98 le °K et à la page 99 le K, mais le lecteur non averti aura de la peine à comprendre le pourquoi de ce changement et pensera à une erreur typographique.

Par ailleurs, le °C est le *degré Celsius*, alors que le terme centigrade est désuet.

Je ne pense pas qu'on puisse appeler la candela une grandeur arbitraire: dans le futur, elle deviendra probablement même une unité dérivée, raison pour laquelle on la met maintenant comme 7^e et dernière unité de base (m, kg, s, A, K, mol, cd); une intensité lumineuse pourrait en effet se mesurer en W/sr, à condition de multiplier la puissance rayonnée par un facteur qui tient compte de la sensibilité spectrique de l'œil humain aux longueurs d'ondes du rayonnement considéré.

Signalons en passant que:

— la relation entre les différentes façons d'exprimer l'unité d'inductance est bien

$$1 \text{ H} = 1 \text{ Wb/A} = 1 \text{ J/A}^2$$

qu'on peut encore compléter par

$$= 1 \text{ Vs/A}$$

mais en aucun cas par 10⁷ m en SI: la dernière valeur est une relation qui vient du CGS;

— au haut de la page 101, il y a une coquille. Le préfixe pour 10⁸ est exa et non exta.

Mais, je le répète, j'approuve l'ensemble de l'article et pense qu'il est très indiqué que votre journal traite de temps en temps de tels sujets d'intérêts général.

Erna Hamburger
Professeur EPFL
Lausanne

Industrie et technique

Pénurie d'électricité en Suisse

En matière d'approvisionnement électrique, la situation de la Suisse reste caractérisée par une précarité certaine. En l'état actuel de la consommation et des capacités de production, il aurait suffi d'une année aussi médiocre que 1976, sur le plan de l'hydraulique, et d'une panne importante dans une seule centrale nucléaire pour que le Conseil fédéral soit amené à des restrictions pouvant aller jusqu'à des coupures tournantes et par secteurs de la distribution du courant...

Par chance, notre pays a bénéficié, depuis six ans, d'un taux d'hydraulique supérieur à la moyenne. La régularité des chutes de pluie et la fonte d'abondantes quantités de neige ont permis de couvrir un accroissement de la consommation d'électricité de l'ordre de 3,5 à 4% l'an. La mise en service de la centrale de Leibstadt, en 1984, permettra de faire face à une même progression de la demande, pour la période d'hiver, pendant environ cinq ans. Ensuite, le problème surgira à nouveau avec toute son acuité.

Ce n'est que depuis 1974 qu'existe un *Arrêté fédéral sur l'approvisionnement en énergie électrique*. Cet arrêté a permis, entre autres, la préparation de mesures de trois ordres qui, le cas échéant, seraient édictées par le Conseil fédéral en fonction de la gravité d'une situation de temps de paix: l'appel au public pour une réduction volontaire de la consommation; le contingentement; les coupures de courant.

Contingentement et coupures

Si l'on fait abstraction de l'appel au public, ces mesures entraîneraient de gros inconvénients, soit pour les compagnies distributrices, soit pour les consommateurs. Le contingentement, déterminé en fonction des nécessités du moment, exigerait une discipline extrêmement stricte de la part des abonnés. Chacun se verrait attribuer une quantité d'électricité proportionnelle à sa consommation antérieure.

Et chacun devrait alors exercer une surveillance régulière de son compteur afin de s'éviter les peines prévues pour la sanction du dépassement du contingent attribué. Techniquement, cette solution ne serait pas sans poser des problèmes aux compagnies de distribution, chargées d'abord de déterminer le contingent de chaque abonné, en tenant compte des besoins particuliers de l'industrie par exemple, puis de contrôler le respect du contingentement par les consommateurs, sur une période pouvant aller de quelques jours seulement à quelques semaines.

Du point de vue technique toujours, le plus facile reste la coupure... avec toutes les perturbations qui en découleraient pour les particuliers et, surtout, pour

l'ensemble des secteurs de l'économie. Inconvénients d'autant plus sensibles que les expériences faites à l'étranger démontrent la nécessité d'interruptions relativement longues pour éviter que l'objectif poursuivi ne soit contrecarré par le simple décalage de la consommation au cours d'une même journée.

En outre, les coupures représenteraient à la fois un danger réel et une redoutable désorganisation en matière de transports ferroviaires. On ignore généralement que les trains fonctionnent grâce à deux réseaux différents: l'un assurant le courant de traction — lequel ne serait pas affecté par les coupures; l'autre garantissant le fonctionnement des signaux, des barrières automatiques, des aiguillages, la protection contre le gel de ces mêmes aiguillages, etc. Ces installations — indispensables au trafic et à la sécurité, est-il besoin de le préciser? — sont, dans la plupart des cas, raccordées au réseau d'alimentation générale soumis, lui, aux coupures tournantes et par secteurs...

Le précédent de l'hiver 62-63

Ces hypothèses n'ont rien d'exagérément alarmistes. Un tel scénario aurait parfaitement pu se produire au début des années 80. Et tous les usagers réguliers du chemin de fer se souviennent de l'hiver 62-63. En janvier-février, le chauffage des wagons fut fortement diminué. Des trains de voyageurs et de marchandises furent supprimés. La pénurie de-

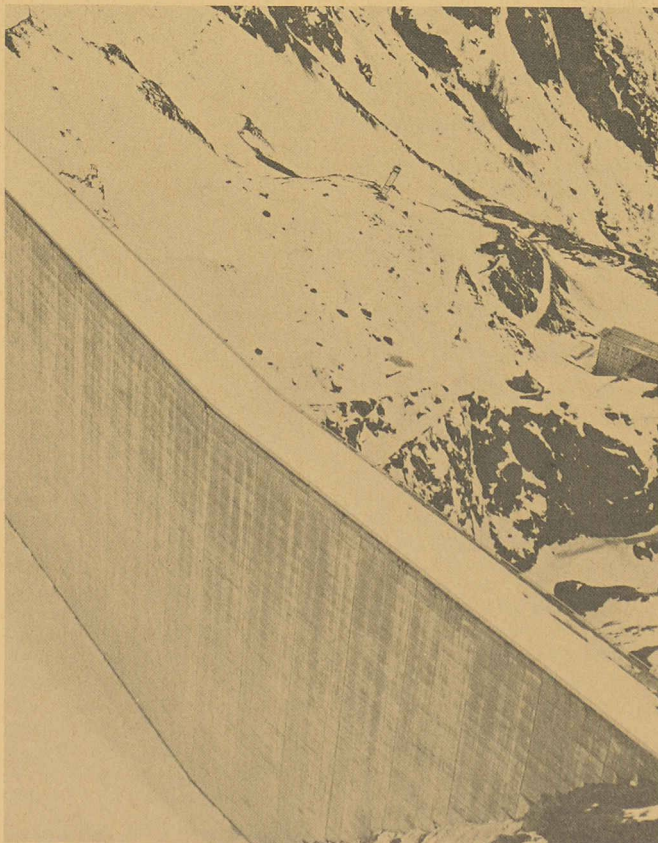
vint si aiguë — nos fournisseurs étrangers traditionnels éprouvant eux aussi des difficultés — qu'il fallut, en ultime recours, turbiner l'eau des conduites forcées de l'ancienne Dixence. Partout les retenues étaient à sec. Survinrent des chutes de pluie véritablement providentielles et s'amorça, in extremis, le retour à la normale. A quelques jours près, la Suisse échappait à l'application d'un véritable plan de crise prévoyant, par exemple, la réduction de 25% du trafic ferroviaire voyageurs!...

C'était il y a vingt ans. Aucune centrale nucléaire n'existait, c'est vrai. Mais, dans l'intervalle, la consommation helvétique d'électricité a plus que doublé! C'est pourquoi les perspectives restent préoccupantes à l'horizon 1989-90. Une course est engagée entre la production et la consommation. Or, la projection à terme des données actuelles montre que la première ne parvient que provisoirement à dépasser la seconde, sans jamais atteindre à cette réserve de capacité qui permettrait de palier, à coup sûr, une sévère pénurie saisonnière.

(Atema-Press)

¹ Entre-temps, les CFF ont tiré les leçons de cette pénurie et se sont assurés de nouvelles sources d'approvisionnement électrique leur permettant de faire face tant à l'augmentation du trafic qu'à d'éventuelles situations de crise. En outre, le réseau de distribution et les possibilités d'interconnexions ont été développés, procurant ainsi une meilleure souplesse. N'y a-t-il pas là un exemple de prise de responsabilité à suivre?

Rédaction



Le niveau actuel de l'eau au barrage de la Grande-Dixence. Des perspectives préoccupantes pour 1989-1990. (Photo Atema-Press)

Actualité

Transports urbains suisses: utilisation facilitée

Souvent, le recours aux transports publics urbains se heurte à un obstacle irritant: le manque de petite monnaie. Les distributeurs assortis d'un appareil à changer les pièces de 2 ou de 5 francs sont rares, tout comme ceux assez honnêtes pour rendre la monnaie — il est tout de même abusif d'attendre de l'usager qu'il paie 2 francs pour une course de 60 centimes! Même l'homme le plus prévoyant peut se trouver à court de petites pièces, à force d'avoir à en utiliser partout.

Il est possible dorénavant de se prémunir contre cet inconvénient même en voyage dans une ville où l'on ne tient pas forcément à acquérir un carnet de tickets. L'Union des entreprises suisses de transports publics annonce en effet le lancement d'une carte journalière multiville: pour 5 francs, elle permet le libre parcours, un jour durant, sur le réseau de tous les transports urbains de notre pays. Elle est vendue non seulement aux guichets de ces entreprises, mais également dans les gares CFF de Bâle, Berne, Genève, Lausanne, Lucerne, Neuchâtel ainsi qu'à la gare principale de Zurich. Son utilisation est des plus simples puisque le détenteur inscrit lui-même la date où il va s'en servir. Il pourra ainsi se rendre de son domicile à la gare de départ, puis se déplacer à sa destination et enfin regagner ses pénates à partir de sa gare d'origine, toujours avec la même carte. On voit donc l'intérêt qu'il y a à disposer de quelques-unes de ces cartes, par exemple dans l'étui de son abonnement CFF, si l'on veut pouvoir oublier l'existence même des distributeurs de tickets.

Tour du monde sur un bateau viking

Ragnar Thorseth, qui fut l'an dernier à la tête de l'expédition norvégienne vers le Pôle Nord, va de nouveau braver la mer. Cette fois, il va affronter les dangers de la mer sur la reconstitution d'un bateau viking vieux de plus de mille ans; ce bateau est identique à celui sur lequel Leif Eiriksson fit son périple qui le mena jusqu'en Amérique du Nord.

M. Thorseth a découvert ce bateau restauré au Musée des bateaux vikings de Roskilde, au Danemark, après qu'il ait été sorti de la mer où il reposait. M. Thorseth construit à présent une reproduction de ce navire de 16,5 m de long et 4,8 m de large.

En juin, le navigateur se lancera dans un périple d'une durée de trois mois qui le mènera de Ålesund à Aberdeen, Dublin, Londres, Paris, Anvers, Amsterdam, Hambourg etc. Ce n'est qu'au

printemps de 1984 qu'il partira faire le tour du monde. Son voyage durera deux ans.

«Opération Viking» — c'est le nom de ce projet — fournira des connaissances sur la façon dont les Vikings établirent des lignes étonnamment régulières sur l'un des océans les plus agités par les tempêtes, entre la Norvège, les îles Faroë, l'Islande, le Groenland et l'Amérique. Ce projet coûtera près de 1,1 million de dollars et sera financé par différentes institutions norvégiennes. «Opération Viking» a reçu le soutien technique et historique du Musée des bateaux vikings de Roskilde et du Musée des Antiquités nationales d'Oslo ainsi que du Musée de Sunnmøre à Alesund, qui deviendra propriétaire du bateau par la suite.

Ragnar Thorseth aura toutefois un avantage certain sur son fameux prédécesseur Leiv Eirikson, puisqu'il pourra, grâce à un satellite, être en communication téléphonique avec qui il voudra.

Congrès

Congrès FEANI¹

Paris, 13-16 septembre 1983

Ce congrès sera l'occasion pour les ingénieurs d'ouvrir le dialogue avec tous ceux qui, comme eux, se sentent concernés par les conditions de l'évolution de la société humaine.

Au programme:

Mercredi 14 septembre

La technique au service du progrès.

Matin: Organiser la gestion des ressources mondiales.

Après-midi: Organiser la production des hommes.

Jeuvi 15 septembre

La technique facteur de l'évolution culturelle.

Matin: L'art et la technique.

Après-midi: Technique et civilisations.

Le rôle social de l'ingénieur: un nouveau dialogue avec ses partenaires.

Vendredi 16 septembre

Séance de synthèse.

Des débats et des tables rondes porteront sur l'influence du choix technologique sur la vie sociale, l'informatique et la culture, l'ingénieur et l'homme de l'art, l'outil et la puissance, une autre formation pour l'ingénieur. Programme récréatif.

Une exposition technique «Demain l'industrie» se tiendra aux abords du congrès et en illustrera les principaux thèmes. Langues officielles: français, anglais et allemand (interprétation simultanée).

Inscriptions (jusqu'au 15 juin 1983: 650 ffr., après cette date 800 ffr. (personnes accompagnantes, 350 et 450 ffr.) au secrétariat du Comité national de la FEANI/FMOI, c/o SIA, case postale, 8039 Zurich.

¹ Fédération européenne des associations nationales d'ingénieurs.

«Génie des structures aujourd'hui et demain»

Vancouver (Canada),
3-7 septembre 1984

Ce 12^e Congrès de l'AIPC réunira des ingénieurs du monde entier intéressés aux constructions de génie civil — chercheurs, professeurs, entrepreneurs, représentants de l'administration et du maître de l'œuvre — en séances plénières, séminaires et discussions.

Outre ces réunions, des poster sessions, un programme de films et des excursions techniques seront proposés aux participants et un programme spécial sera préparé à l'intention des personnes accompagnantes. Une exposition technique «Structures pour la fin du XX^e siècle» fera partie intégrale du Congrès et présentera de nouvelles applications techniques.

Les thèmes du Congrès seront présentés dans un *Rapport introductif* disponible en septembre 1983 au secrétariat de l'AIPC. Un *appel aux communications* est transmis aux participants au Congrès (délai, 1^{er} décembre 1983).

Informations complémentaires: Secrétariat de l'AIPC, ETH-Hönggerberg, 8093 Zurich, tél. 01/377 26 47.

EPFL

Protection de l'environnement: un 3^e cycle en 1984

L'EPFL organisera, à partir de janvier 1984, un nouveau cours de 3^e cycle en *Protection de l'environnement*, en lieu et place du cours de spécialisation en génie de l'environnement, dispensé avec succès pendant dix années, de 1973 à 1982.

Ce nouveau cours, d'une durée de 15 mois, diffère des précédents tant par sa structure que par son contenu. La formation proposée sera plus diversifiée, mais en même temps plus approfondie grâce au système d'orientations à choix et grâce à une longue période de recherche.

Structure du programme

Le programme est subdivisé en deux parties indépendantes:

- une formation générale de 6 mois comprenant environ 430 heures de tronc commun et 70 heures de cours à option dans une des quatre orientations suivantes: protection des sols, écologie des polluants, génie biologique et génie sanitaire;
- un travail de recherche individuel, d'une durée de 9 mois, dans l'une des quatre orientations ci-dessus.

Pour qui?

Le programme est offert aux titulaires d'un grade universitaire scientifique ou technique, ayant de préférence une des formations de base suivantes:

- ingénieur du génie rural, civil, agronome, forestier, chimiste, physicien
- biologiste
- géologue
- géographe (de formation scientifique).

Quand et où?

La première partie du programme, la formation générale, se déroulera du 16 janvier au 27 juillet 1984.

La deuxième partie du programme, le travail de recherche individuel, se déroulera du 3 septembre 1984 au 15 juin 1985, dans les laboratoires de recherche de l'EPFL, travaillant dans l'orientation choisie par l'étudiant.

La clôture des inscriptions est fixée au 30 septembre 1983.

Informations complémentaires: 3^e cycle en Protection de l'environnement, EPFL-Ecublens, 1015 Lausanne (tél. 021/47 27 15 ou 47 27 23).

Bibliographie

Annuaire suisse de la construction

Mosse Suisse Adress SA a sorti de presse son nouvel Annuaire suisse de la construction 1983. La 68^e édition est trilingue et pour la deuxième fois déjà d'une conception moderne mais éprouvée. Avec une masse d'informations sur la construction, son industrie, ses machines et son électronique.

Dans ce gros volume de 1378 pages, en trois langues, sont répertoriés quelque 80 000 industries, commerces, métiers et entreprises de services, tous du secteur de la construction ou de branches apparentées.

La 68^e édition peut être obtenue pour 140 fr. auprès de Mosse Adress SA, case postale, 8045 Zurich, tél. 01/461 48 00.

Le marché de la construction routière 1981-1990 — 1: Routes nationales et cantonales

par M. Blumer. — Une brochure A4, 96 pages, 45 tableaux et diagrammes, éditée par le Baufachverlag SA, case postale, 8953 Dietikon, prix 65 fr.

L'étude est fondée sur les statistiques fort complètes des organes de la construction responsables de la Confédération et des cantons, et souhaite décrire les modifications de structures prévisibles tant qualitativement que quantitativement dans la construction routière. Elle débute par une recherche sur l'évolution du nombre de véhicules automobiles et des recettes douanières sur les carburants, ce qui permet ensuite de prévoir des moyens financiers disponibles à la construction des routes nationales et cantonales. Une présen-

tation par canton du troisième programme de construction à long terme du réseau des routes nationales, accepté en décembre 1982 par le Conseil fédéral et traitant de la période 1983-1999, constitue une autre partie de cette étude. Il y est aussi analysé le volume annuel probable résultant des mesures d'entretien (des revêtements et des ponts) sur les routes nationales et cantonales et l'influence de ces mesures sur les différents procédés technologiques. L'étude aborde finalement les investissements planifiés dans la construction de routes cantonales (développement et nouvelles constructions) jusqu'en l'an 1990 et montre quels nouveaux travaux dans le domaine de ces routes pourraient compenser, du moins partiellement, le recul de la demande dans la construction de routes nationales.

Analyse fonctionnelle — Théorie et applications

par H. Brezis. — Un vol. 16 × 24 cm, 248 pages, Editions Masson 1983. Prix broché: 125 ffr. Cet ouvrage reprend sous une forme sensiblement plus élaborée un cours de maîtrise enseigné à l'Université Pierre et Marie Curie. Il suppose le lecteur familiarisé avec les bases de la topologie générale et quelques éléments d'intégration et de calcul différentiel (les résultats indispensables sont clairement rappelés dans le livre).

La première partie du cours développe des résultats «abstraites» d'analyse fonctionnelle.

La seconde partie concerne l'étude des espaces fonctionnels qui interviennent en théorie des équations aux dérivées partielles (espaces de Sobolev); on y montre comment des théorèmes «abstraites» permettent de résoudre des problèmes «concrets». Cet ouvrage s'adresse simultanément:

- aux *mathématiciens «purs»*; les chapitres I à VI font partie du bagage de tout mathématicien; l'auteur insiste sur l'élégance et la rigueur des démonstrations;
- aux *mathématiciens appliqués*; les espaces de Sobolev, par exemple, sont un outil indispensable pour la résolution numérique des équations aux dérivées partielles;
- aux *«utilisateurs» des mathématiques* (mécanique physique, contrôle optimal, engineering, économie bio-mathématique); l'auteur insiste particulièrement sur les aspects qui interviennent fréquemment dans les applications récentes.

Les commentaires à la fin de chaque chapitre et l'abondante bibliographie font entrevoir au lecteur l'état actuel de la recherche; ils rendent de grands services aux chercheurs débutants.

Documentation générale

Voir page 28 des annonces.