Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 100 (1974)

Heft: 7: Foire de Bâle, 30 mars-8 avril 1974

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

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

ε perte de pression relative,

η_s rendement isentropique,

η_{pc} rendement polytropique de compression,

η_{pe} rendement polytropique d'expansion,

$N_{spéc}$ puissance spécifique,

η_i rendement cyclique,

$\dot{m}$ débit massique,

Δi chute d'enthalpie,

ΔT chute de température.

BIBLIOGRAPHIE

[1] L. A. LYS, J. H. BROIDO : *Principal considerations in the design of Gas Cooled Fast Reactors with Direct Cycle Gas Turbines*. IAEA-Symposium, Jülich, 21-25 oct. 1968, SM-111/19.

[2] J. ACKERET, C. KELLER : *Eine aerodynamische Wärmekraftanlage*. SBZ, Vol. 113, nº 19/1939.

[3] C. KELLER : *The Escher Wyss AK Closed Cycle Turbine, its actual development and future prospects*. Trans. ASME, nov. 1946, p. 791-822.

[4] *The Nuclear Gas Turbine* (A Report from Switzerland). Gasturbine Magazine, July/Aug. 1965.

[5] H. FRUTSCHI : *The Influence of the Properties of Real Gases on the Closed Cycle Process*. Escher Wyss News, 1960.

[6] W. SPILLMANN : *Some Problems encountered with Helium Turbo-Machinery in Atomic Power Plants*. Escher Wyss News 1960, p. 111.

[7] K. BAMMERT, E. BÖHM : *Auslegung von Kernkraftwerken mit Gasturbinen*. Atomkernenergie 7/8, 1964.

[8] F. SALZMANN : *Theory of CCGT Regulation*. SBZ 10/11, 1947.

[9] C. KELLER, D. SCHMIDT : *Industrial Closed Cycle Gas Turbines for Conventional and Nuclear Fuel*. ASME Publ. 67-GT-10.

[10] K. BAMMERT, W. TWARDZIOK : *Kernkraftwerke mit Heliumturbinen für grosse Leistungen*. Atomkernenergie 9/10, 1967.

[11] H. FRUTSCHI : *Ökonomische Energie- und Wärmeerzeugung*. TR nº 30, 1965.

[12] H. FRUTSCHI : *10 Jahre Heizkraftwerke mit geschlossenen Gasturbinen*. TR nº 31, 1966.

[13] *Geschlossene Gasturbinen für alle Brennstoffe, Kohle, Öl, Gas und Kernenergie*. Escher Wyss Mitteilungen nº 1, 1966.

[14] J. M. KRAERE, S. L. KOUTZ, L. MEYER : *HTGR Gas Turbine Power Plant Preliminary Design*. ASME International Gas Turbine Conference, March 31 - April 4, 1974, Zurich. 74-GT-123.

Adresse de l'auteur :

H. U. Frutschi, ing. EPFZ,
BST Brown Boveri-Sulzer Turbomaschinen A.G.,
8023 Zurich

Bibliographie

Umwelthygiene in der Raumplanung, par *E. Grandjean, A. Gilgen* et al. Editions Ott, Thoune, 1972.

Il s'agit de la publication de quatre rapports sur des études élaborées par l'Institut d'hygiène et de physiologie du travail de l'EPFZ à la demande de l'Institut d'urbanisme et d'aménagement du territoire de cette Ecole, conformément à la Loi fédérale pour l'encouragement de la construction de logements de 1965. Les quatre études portaient sur la pollution atmosphérique, le bruit, les espaces verts dans l'urbanisme, l'ensoleillement et l'éclairage naturel des logements.

Sommaire :

I. *Luftverunreinigung* von E. Grandjean

1. *Quellen der Luftverunreinigung*

Heizung. — Industrie und Gewerbe. — Motorfahrzeugverkehr.

2. *Meteorologische Einflüsse*

Inversionen. — Emissionen. — Immissionen. — Chemische Veränderungen in der Atmosphäre.

3. *Ausmass der Luftverunreinigung*

Staubimmissionen. — Blei. — Schwefeldioxid. — Stickstoffdioxid. — Formaldehyd. — Leichtflüchtige Kohlenmonoxid. — Kohlenwasserstoffe.

4. *Toxikologische Eigenschaften einzelner Fremdstoffe*

Partikuläre Verunreinigungen. — Schwefeloxide. — Stickoxide. — Oxidantien. — Kohlenmonoxid.

5. *Wirkungen auf die Gesundheit des Menschen*

Mortalität und Morbidität exponierter Bevölkerungen : — Erhebungen anlässlich von Inversionslagen — Vergleiche verschiedener Bevölkerungsgruppen — Beziehungen von Mortalität und Morbidität zum Staub- oder Schwefelgehalt der Luft — Mortalität und Morbidität und Kohlenmonoxidgehalt der Luft — Stickstoffdioxid und Morbidität.

Physiologische oder pathologische Messungen : — Lungenfunktionstests — Kohlenmonoxid-Hämoglobin — Bleigehalt des Blutes — Pathologische Untersuchungen.

Erhebungen über Belästigungen.

6. *Massnahmen zur Reinhaltung der Luft*

Normen und Grenzwerte. — Massnahmen aus der Sicht des Wachstums von Menschheit und Wirtschaft. — Massnahmen aus der Sicht der Orts-, Regional- und Landesplanung : — Ausscheidung von Bauzonen verschiedener Nutzung — Abstände — Windrichtung — Grünzonen — Fernheizwerke — Massnahmen im Rahmen der Verkehrsplanung.

7. *Zusammenfassung*

Literatur

II. *Lärm* von A. Gilgen und E. Grandjean

1. *Die Lärmbelastung*

Schallpegel oder Lärmpegel. — Frequenzspektrum. — Phon. — Bewertete Lärmpegel. — Perceived Noise Level. — Dauer des einzelnen Lärmereignisses. — Häufigkeit der einzelnen Lärmereignisse. — Subjektive Beurteilung und individuelle Empfindlichkeit. — Mass für die Lärmbelastung.

2. *Wirkungen des Lärms auf den Menschen*

Schwerhörigkeit. — Vegetative Reizwirkungen. — Physische und psychische Krankheiten. — Schlafstörungen. — Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit. — Störung von Sprachverständlichkeit und Freizeittätigkeiten. — Subjektive Belästigung. — Lärmbelastung und Belästigung. Grenzwerte. — Belästigung oder Schädigung der Gesundheit.

3. *Fluglärm*

Masse für die Fluglärmbelastung. — Auswahl eines Verfahrens zur Messung der Fluglärmbelastung. — Sozio-psychologische Untersuchungen. — Grenzwerte übermässiger Belästigung und Grenzwerte für die Schaffung günstiger Verhältnisse.

4. *Strassenverkehrslärm*

Charakter und Ausbreitungsmodell. — Methoden zur Messung des Strassenverkehrslärms. — Beeinflussung des Lärmpegels durch verschiedene Faktoren. — Strassenverkehr als Störung und Belästigung. — Richtwerte für den Strassenverkehrslärm. — Sonderfall Autobahnen. — Praktische Massnahmen für die Bekämpfung des Lärms.

5. *Schienenverkehrslärm*

6. *Industrielärm*

7. *Baulärm*

8. *Schiesslärm*

9. *Immissionsrichtwerte*

10. *Zusammenfassung*

Literatur

III. *Grünflächen im Städtebau* von A. Gilgen und A. Barrier

1. *Definitionen*

2. *Bedeutung der Grünflächen*

3. *Ausländische Auffassungen und Forderungen in bezug auf Grünflächen im Städtebau*

Empfehlungen in den U.S.A. — Deutsche Richtlinien. — Schwedische Richtlinien. — Französische Richtlinien. — Holländische Richtlinien. — Vergleich der ausländischen Auffassungen und Forderungen.

4. *Britische Umfragen über die Benützung von Grünflächen*

Benützung von Grünflächen in London. — Kinderspielplätze auf Grünflächen im Siedlungsbau in London.

5. *Richtwerte über den Bedarf an Grünflächen nach medizinisch-hygienischen und soziologischen Überlegungen*

Allgemeines über Kinderspielplätze. — Spielplatz für Kleinkinder (1 bis 5 Jahre). — Spielplatz für Kinder aller Altersstufen. — Spiel- und Sportplätze für Jugendliche und Erwachsene. — Sanitäres Grün (Fusswege und Parkanlagen).

6. *Zusammenfassung*
Literatur

IV. *Besonnung und natürliche Belichtung von Wohnungen* von A. Gilgen und A. Barrier

1. *Die Besonnung von Wohnungen*

Astronomische Gegebenheiten : Geographische Breite — Strahlenbereich der Sonne.

Masseinheiten : Dauer der Besonnung — Eingestrahlte Wärmeenergie.

Wahl eines Stichtages. — Messmethoden : Horizontoskop nach Tonne — Besonnungsdiagramm nach Schatt — Regeldiagramm nach Neumann und Reichelt — Polardiagramm nach Roedler.

Holländische Untersuchung der Besonnung. — Anforderungen an die Minimalbesonnung von Wohnungen (Literaturübersicht) : Minimale Sonnenscheindauer und minimale eingestrahlte solare Wärmemenge — Versuch zur Umwandlung minimaler Besonnungsforderungen in Gebäudeabstände.

Empfehlungen für die Wahl der Messmethode : Methode ohne Bebauungsplan — Methode mit Bebauungsplan.

2. *Die natürliche Tageslichtbeleuchtung*

Massstäbe der Lichtgebung. — Bedeutung der einzelnen Reflexionsanteile. — Messung des Tageslichtquotienten. — Empfehlungen für die Tageslichtbeleuchtung in Wohnungen.

3. *Erhebungen über die Besonnung und die natürliche Belichtung von Wohnungen in Zürich*

Einleitung. — Methodik : Auswahl der Wohnungen — Messungen — Befragung.

Ergebnisse der Untersuchung der Besonnung : Mögliche Sonnenscheindauer in verschiedenen Räumen — Mögliche Sonnenscheindauer und Mietzinskategorie — Rangordnung verschiedener Wohnkriterien — Zufriedenheit in der jetzigen Wohnung — Gewünschte und empfundene Sonnenmenge.

Analyse der Resultate und Feststellung der erwünschten Sonnenmenge : Einteilung der Sonnenscheindauer — Minimale und optimale Besonnung — Wohnzimmer — Schlafzimmer — Kinderzimmer — Küche — Forderungen an die Besonnung der Wohnung — Besprechung der Ergebnisse.

Ergebnisse der Untersuchung der natürlichen Belichtung : Tageslichtquotient in verschiedenen Räumen — Tageslichtquotient und Mietzinskategorie — Gewünschte und empfundene Helligkeit.

Analyse der Resultate und Feststellung der Minimalforderung an die natürliche Belichtung : Gemessene Tageslichtmenge und empfundene Helligkeit — Wohnzimmer — Schlafzimmer — Kinderzimmer — Küche — Minimalforderungen für verschiedene Räume — Besprechung der Ergebnisse.

4. *Zusammenfassung*
Literatur

Divers

Meilleure isolation thermique des bâtiments : économie d'énergie

L'Association suisse des fabricants de fibres isolantes minérales a convié dernièrement la presse à une conférence pour attirer son attention sur l'importance que revêt à divers points de vue une bonne isolation thermique des bâtiments.

On sait que si l'on ne prend pas de dispositions particulières, les déperditions de chaleur qui se produisent principalement par les murs, les fenêtres et les toitures, dans les maisons chauffées, peuvent être considérables. Ces déperditions entraînent non seulement une augmentation des frais de chauffage, mais aussi un gaspillage d'énergie absolument inadmissible aujourd'hui.

Les statistiques officielles indiquent qu'il existait en Suisse, en 1970, 315 000 maisons familiales et 2 millions d'appartements habités. Un calcul simple montre, si l'on admet que, jusqu'en 1972, 120 000 nouveaux appartements sont venus s'ajouter à ces chiffres et si l'on tient compte des appartements non chauffés au mazout, que la quantité annuelle d'huile nécessaire pour le chauffage des appartements et maisons familiales s'élevait à environ 2 millions et demi de tonnes. Les pertes thermiques dues à une isolation insuffisante de cet ensemble de bâtiments correspondaient, pour l'année 1972, à 970 000 tonnes de mazout, soit, au prix de décembre 1973, à une somme d'environ 524 millions de francs. Si l'on tient compte en outre des bâtiments publics et administratifs, des écoles et hôpitaux, il faudrait ajouter à ces nombres environ 870 000 tonnes de mazout, ce qui porte à près d'un milliard de francs la somme totale qui pourrait être économisée par une isolation convenable, soit à 0,9 %, en chiffre rond, du produit national brut.

Il est clair qu'une bonne isolation augmente le prix de la construction. Mais, si le capital investi est plus élevé, le supplément des intérêts ou du loyer à payer est largement compensé par l'économie que l'on peut réaliser sur les frais de combustible. Tout cela ne s'applique du reste pas uniquement aux maisons nouvelles. Il est en effet possible d'améliorer aussi l'isolation des maisons existantes.

Lorsqu'on parle d'une bonne isolation, il ne suffit pas de penser aux murs extérieurs, car il faut évidemment isoler aussi les toitures, ne pas exagérer les surfaces vitrées, utiliser des fenêtres à vitrage isolant, améliorer les joints de ces fenêtres et des portes. D'autres facteurs peuvent encore freiner la consommation d'huile de chauffage : maintenir à 20 °C la température intérieure des locaux, contrôler périodiquement les brûleurs à mazout, etc. On peut envisager d'autres mesures encore comme la création de chaufferies centrales pour tout un quartier ou même toute une localité, ce qui aurait en outre l'avantage de diminuer la pollution de l'air. A ce propos, la solution du chauffage électrique évitant toute pollution dans les villes est également envisagée. Mais elle se trouve freinée par le manque d'énergie électrique que l'on craint pour ces prochaines années en raison des importants retards apportés dans notre pays à la construction de centrales nucléaires. Il est intéressant de noter en passant, au sujet de cette crainte, que plusieurs sociétés groupant des distributeurs d'énergie électrique ont été créées depuis quelque temps pour participer au financement de centrales nucléaires en construction dans les pays voisins et pouvoir ainsi importer de l'énergie lorsqu'on en aura besoin.

L'ensemble de ces problèmes est d'ailleurs très complexe, car la notion du confort d'habitation dépend d'un très grand nombre de facteurs. Il fait l'objet, actuellement, d'une étude très sérieuse entreprise par la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Comme il s'agit d'une question d'intérêt général, puisqu'elle a même une influence sur la balance commerciale de notre pays, on peut se demander s'il ne serait pas opportun que les pouvoirs publics prennent certaines mesures. On pourrait par exemple lier l'octroi des crédits de construction et éventuellement d'avantages fiscaux à l'existence d'une bonne isolation thermique, comme cela se fait, paraît-il, dans les pays scandinaves. L'Association suisse des fabricants de fibres isolantes minérales affirme que « s'il existait un règlement d'exigences minimales pour l'isolation thermique des 60 000 logements construits chaque année, cela permettrait une économie annuelle d'environ 25 000 tonnes de mazout ».

P. H.

Suisse : l'approvisionnement en électricité 1972/73

La consommation d'énergie électrique s'est élevée pendant l'année hydrographique allant du 1er octobre 1972 au 30 septembre 1973 à 31 504 millions de kilowatts-heures (année précédente 29 788). L'augmentation par rapport à l'année précédente se monte à 5,8 % (3,6 %).

La consommation pendant le semestre d'hiver a été de 16 530 millions de kWh (15 493), soit de 6,7 % (3,2 %) supérieure à celle de l'hiver précédent, et la consommation du semestre d'été, de 14 974 millions de kWh (14 974) ou de + 4,7 % (+ 4,1 %). L'énergie utilisée pour l'accumulation par pompage est déduite de ces chiffres, comme aussi de la production des centrales hydrauliques mentionnée ci-après.

Les centrales hydrauliques ont produit 10 843 millions de kWh (10 551) pendant le semestre d'hiver, 15 150 millions de kWh (13 276) pendant le semestre d'été, soit 25 993 millions de kWh (23 827) pendant l'année. L'augmentation de 2166 millions de kWh ou de 9,1 % par rapport à l'année précédente est due presque exclusivement à de meilleures conditions hydrologiques pendant le semestre d'été. Il n'y a pas eu de mise en service de nouvelles centrales importantes pendant l'année.

La production des centrales thermiques classiques a atteint 1691 millions de kWh (1677) en hiver, 787 millions de kWh (668) en été et 2478 millions de kWh (2345) pendant l'année. Les centrales nucléaires ont produit respectivement 3740 millions de kWh (1453) pendant le semestre d'hiver, 2533 millions de kWh (2137) pendant le semestre d'été et 6273 millions de kWh (3590) pendant l'année.

Les échanges avec les pays voisins ont laissé un solde importateur de 256 millions de kWh en hiver, un solde exportateur de 3496 millions de kWh en été et de 3240 millions de kWh pendant l'année.

Il résulte de l'ensemble de ces chiffres que nos besoins d'énergie électrique ont été couverts pendant le semestre d'hiver 1972/73 à raison de 66 % par les centrales hydrauliques, de 10 % par les centrales thermiques classiques, de 23 % par les centrales nucléaires et de plus de 1 % par un solde importateur.

A court terme, la Suisse manquera d'environ 20 % de matières plastiques

« La situation varie de mois en mois et selon les produits ; actuellement on peut estimer à 20 % environ le manque de matières plastiques pour la Suisse à court terme. » Tel est le diagnostic qu'a formulé M. Hans Heinz Meiner, président, devant l'assemblée générale de la Communauté de travail de l'industrie suisse des matières synthétiques (ASKI) à Zurich.

Les raisons de cette pénurie tiennent à divers facteurs politiques, économiques et technologiques. L'embargo sur le pétrole n'a fait qu'aggraver un manque généralisé de produits chimiques et pétrochimiques de base consécutif à un sous-équipement au niveau des installations de production. S'y ajoutent l'affectation de certains produits à de nouveaux usages, des exigences écologiques, un accroissement de la demande mondiale et notamment américaine, entre autres.

Congrès

Société suisse de mécanique des sols et de travaux de fondations
Session de printemps, 1974

Zurich, 10-11 mai 1974

Cette session aura pour thème les *Problèmes de fondation dans le cadre de l'aménagement du trafic routier, ferroviaire et aérien de la région zurichoise* et sera combinée, le 10 mai, avec l'assemblée générale de la société. Le programme prévoit en outre, pour le 11 mai, quelques visites de chantiers des environs.

Renseignements et inscriptions au Secrétariat de la société, case postale, 8022 Zurich.

Dimensionnement et sécurité des pièces comprimées en béton armé

Québec, 29-30 août 1974

C'est le thème du Colloque, organisé par l'Association internationale des ponts et charpentes en collaboration avec le Groupe canadien de l'AIPC et la Société canadienne de génie civil.

PROGRAMME

Jeudi, 29 août 1974

Ouverture du Colloque par le professeur *B. Thürlimann*, Zurich, président de la Commission de travail III.

Thème I : « Modèles physico-mathématiques et considérations théoriques ».
Président de la séance : Dir. *N. Esquillan*, France.
— Introduction par le professeur *R. F. Warner*, Australie.
— Discussion préparée.
— Pause.
— Discussion libre.

Thème II : « Méthodes simples de calcul. »
Président de la séance : Professeur *J. E. Breen, USA*.
— Introduction par le professeur *J. G. MacGregor*, Canada.
— Discussion préparée.
— Pause.
— Discussion libre.

Réception officielle avec les dames au Manoir Saint-Castin, au lac Beauport.
Tenue de ville.
(Départ des bus à 19 h.)

Vendredi, 30 août 1974

Thème III : « Concepts de sécurité. »
Président de la séance : Professeur *A. Sherbourne*, Canada.
— Introduction par le professeur *F. Ellyin*, Canada.
— Discussion « table ronde ».
— Discussion avec participation de l'auditoire.

Comparaison des normes.

Résumé des résultats.
— Rapport du professeur *C. Menn*, Suisse.
— Discussion.

Thème IV : « Problèmes spéciaux. »
Président de la séance : Professeur *K. Kordina*, Allemagne.
— Introduction par le professeur *M. Wakabayashi*, Japon.
— Discussion préparée.
— Pause.
— Discussion libre.

Clôture du Colloque.

Ce programme est complété par des excursions et un programme pour les dames.

Renseignements, programme détaillé et inscriptions (jusqu'au 31 mai 1974) : Secrétariat de l'AIPC, Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Haldeneggsteig 4, CH-8006 Zurich.

Influence des activités de l'homme sur le cycle hydrométéorologique

Paris, 16-18 septembre 1974

C'est le thème des Treizièmes Journées de l'hydraulique organisées par la Société hydrotechnique de France, selon le programme ci-dessous :

1. *Fluctuations naturelles du cycle hydrométéorologique*

Lundi 16 septembre, de 10 à 12 h. et de 15 à 18 h. 30
Rapporteur général : M. *P. Rognon*, professeur à l'Université de Paris VI, Département de géographie physique, Paris.

2. *Influence de la modification par les gaz et les poussières industrielles de l'atmosphère hydrométéorologique*

Lundi 16 septembre, de 15 à 18 h. 30, et
Mardi 17 septembre, de 9 à 12 h.
Rapporteur général : M. *L. Facy*, ingénieur général de la Météorologie nationale, chef de l'Etablissement d'études et de recherches météorologiques (EERM), Paris.

3. *Influence de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles sur le cycle hydrométéorologique*

Mardi 17 septembre, de 9 à 12 h. et de 15 à 18 h. 30
Rapporteur général : M. *M. Hallaire*, directeur de Recherches, INRA, Station de bioclimatologie, Centre national de recherches agronomiques, Versailles.
a) Influence de la nature et de l'intensité des cultures.
b) Influence des irrigations et drainages sur les facteurs climatiques.
c) Influence quantitative des irrigations et drainages sur le régime des eaux superficielles et souterraines.
d) Influence des irrigations et drainages sur la qualité des eaux superficielles et souterraines.

4. *Influence de l'urbanisation sur le régime des débits des cours d'eau et des réseaux d'assainissement*

Mercredi 18 septembre, de 15 à 18 h.
Rapporteur général : M. *C. Fabret*, chef du Département « Management et Informatique », Services Affaires économiques et internationales, Ministère de l'Equipement, Paris.

5. *Influence des grands aménagements hydrauliques sur le cycle hydrométéorologique*

Mardi 17 septembre, de 15 à 18 h. 30, et
Mercredi 18 septembre, de 9 à 12 h.
Rapporteur général : M. *J. Rodier*, chef du Service hydrologique de l'ORSTOM, conseiller scientifique à Electricité de France (DAFECO), Paris.

6. *Influence des rejets d'eaux usées, salines, radioactives ou chaudes — Cas particulier des hydrocarbures*

Mercredi 18 septembre, de 9 à 12 h. et de 15 à 18 h.
Rapporteur général : M. *A. Lagarde*, chef du Département Ressources en eau de Franlab, directeur général d'Arlab, Rueil-Malmaison.

Publications

La Société hydrotechnique de France fera imprimer, *avant les Journées*, l'ensemble des rapports in-extenso ; ceux-ci seront classés par question sous chemises imprimées et rassemblées dans un cartonnage de présentation soignée permettant la mise en bibliothèque. *Après les Journées*, un fascicule complémentaire broché, de même format que celui des rapports ci-dessus, reproduira les diverses allocutions prononcées au cours des Journées et la discussion des divers rapports durant les séances de travail ; ce fascicule complémentaire prendra place dans le cartonnage visé plus haut, groupant déjà tous les rapports présentés.

Les participants inscrits aux Journées recevront gratuitement :
— *avant les Journées :* la collection complète des rapports, sous cartonnage, comme dit plus haut ;
— *après les Journées :* le « Fascicule complémentaire » visé ci-dessus.

Droits d'inscription

Les frais d'inscription aux XIIIe Journées de l'hydraulique, fixés à 600 F. par personne, donnent droit à la participation aux séances de travail et à l'envoi gratuit — avant ces dernières — de la collection complète des rapports et du « Fascicule complémentaire », comme il est dit plus haut.

Compte rendu des XIIIe Journées de l'hydraulique

Le Compte rendu des XIIIe Journées de l'hydraulique, comportant l'ensemble des mémoires in-extenso et le résumé des discussions auxquelles ils auront donné lieu, sera offert au public — sous la forme de deux ouvrages brochés d'environ 700 pages — au début de 1975 ; le prix de souscription, pour les commandes parvenant *avant le 15 décembre 1974*, est fixé à 350 F.

Dates limites d'envoi des bulletins d'inscription et de souscription

Les personnes désirant participer aux XIIIe Journées de l'hydraulique sont priées de bien vouloir retourner à la SHF, *avant le 15 juin 1974*, le bulletin d'inscription ci-joint, dûment complété et signé.

Les bulletins de souscription au Compte rendu des XIIIe Journées de l'hydraulique (au prix de 350 F. l'exemplaire) devront parvenir au Secrétariat avant le 15 décembre 1974.

Conditions générales

Tous les droits d'inscription ci-dessus sont basés sur les conditions économiques au 1er janvier 1974 ; ils sont susceptibles de révision dans le cas où ces conditions se trouveraient modifiées à l'époque des XIIIe Journées de l'hydraulique.

Ne sont pas compris dans les droits ci-dessus :

a) les frais de séjour à Paris ;

b) les frais de voyage aller-retour entre la résidence du participant et Paris.

Paiements

Les frais de participation doivent être joints aux Bulletins d'inscription ou de souscription, sous la forme de chèques bancaires, à l'ordre de la SHF ou de virements à son compte de chèque postal : Paris 6.148-20.

Les sommes ainsi versées doivent pouvoir être portées au crédit de la SHF, à Paris, nettes de toute retenue pour agios, frais de banque ou de change, etc., ceux-ci étant, en tout état de cause, à la charge des participants.

Adresse : Société hydrotechnique de France, 199, rue de Grenelle, 75007 Paris.

L'ordinateur et les bureaux techniques de moyenne et faible importance

Zurich, 5-6 avril 1974

L'application de l'ordinateur dans les bureaux techniques et administratifs de moyenne et faible importance préoccupe de nombreux architectes et ingénieurs, qui ont à trancher, parmi les nombreuses possibilités existantes, de la rentabilité et de la forme de mise en œuvre éventuelle de cet auxiliaire.

Les Journées d'information des 5 et 6 avril prochain, organisées par trois groupes spécialisés de la SIA (Ingénieurs de l'industrie, Ponts et charpentes, Architecture), ont pour but de fournir un aperçu des applications possibles de l'ordinateur dans les bureaux de construction et industriels où la question peut se poser. Les vingt et un exposés prévus seront complétés par des démonstrations et des discussions.

Programme :
Vendredi 5 avril 1974, de 10 h. 30 à 20 h. 15.
Samedi 6 avril 1974, de 8 h. 30 à 12 h. environ.
Lieu : Casino Zurichhorn, Bellerivestrasse 170, Zurich.
Finance de congrès : Fr. 140.— (membres) ;
Fr. 170.— (non-membres).
Repas de midi (facultatif) le 5 avril : Fr. 25.—.

Programme et inscriptions : Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. (01) 36 15 70.