

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 106 (1980)
Heft: 25: SIA, no 6, 1980

Vereinsnachrichten

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: 04.04.2026

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

informations

Sia

Secrétariat général de la SIA
Selnaustrasse 16
Case postale, 8039 Zurich
Tél. 01/201 15 70

Journées SIA 1981, Baden

Programme des excursions

Centre de recherche BBC à Dättwil

Excursion Ia

Chez Brown Boveri, la recherche et le développement sont effectués sur trois niveaux:

- dans les départements de recherche des divisions pour leurs propres produits et leurs installations;
- dans les laboratoires centraux des sociétés selon leurs besoins spécifiques;
- dans le centre de recherche du groupe, selon les différentes disciplines scientifiques pour le renouvellement des technologies et des produits à moyen et à long terme.

Le Centre de recherche du groupe, le Segelhof à Dättwil près de Baden, fut construit au début des années 70 et s'insère sans s'imposer dans le paysage environnant. La partie centrale du bâtiment est formée des ailes destinées à la recherche avec leurs laboratoires, autour desquelles se groupent les services centraux tels que l'administration, l'auditoire, la bibliothèque, le centre de calcul, les ateliers, l'alimentation en énergie et le restaurant. D'autres laboratoires de recherche du groupe BBC se trouvent à Heidelberg et au Bourget.

La recherche au niveau du groupe est consacrée aux domaines scientifiques particulièrement importants pour l'avenir de l'entreprise. Les travaux sont orientés vers des technologies et des produits nouveaux et améliorés, en soignant au sein de l'entreprise d'étroits contacts avec les départements techniques des différentes divisions, et vers l'extérieur, avec les Ecoles polytechniques et les instituts de recherche publics. Les centres de gravité de la recherche de Dättwil sont les suivants:

Sciences des corps solides: conduction ionique des corps solides, magnétisme, semi-conducteurs, matériaux frittés, cristaux liquides.

Electrochimie: convertisseurs d'énergie électrochimiques.

Sciences de matériaux: mécanique des ruptures, fissuration de corrosion par contraintes, procédés de formage.

Physique des fluides: physique des plasmas, mécanique des fluides.

Optique, électronique, automatisation: techniques métrologiques optiques et électroniques, régulation des réseaux, technique des systèmes.

Physique théorique.

Une très importante fonction des groupes de recherche de physique théorique et d'électronique réside dans le soutien théorique et de technique métrologique en faveur des autres groupes de chercheurs.

La visite comportera une introduction concernant les missions et les objectifs de la recherche au niveau du groupe, avec une visite des laboratoires et la présentation d'une sélection de projets de recherche.

Le laboratoire des machines thermiques de Brown Boveri

Excursion Ib

Le Laboratoire des machines thermiques est issu du premier département d'essai de Brown Boveri, créé en 1901. Ce laboratoire constitue l'un des plus grands départements d'essai de notre entreprise et on y exécute des études, des essais de développement et des contrôles pour les domaines et les machines suivants:

- turbines à vapeur;
- turbines à gaz et chambres de combustion;
- turbocompresseurs mus par gaz d'échappement pour la suralimentation de moteurs Diesel;
- turbocompresseurs de suralimentation à ondes de pression Compress;
- technique du refroidissement pour les machines électriques.

Le traitement de tous ces problèmes pose des exigences extraordinairement élevées à la technique des essais et des mesures.

Les aubes sont le cœur des machines turbo. Pour leur dimensionnement et leur optimisation, il est indispensable de maîtriser théoriquement et expérimentalement les conditions d'écoulement de la vapeur et des gaz. A cet effet, on procède à des essais sur modèles en soufflerie et sur des machines expérimentales. Lors de ces travaux, on se sert des méthodes de métrologie les plus modernes, telles que les anémomètres à laser à effet Doppler, qui permettent de mesurer les flux dans un aube en rotation.

Les mesures de contraintes mécaniques de toutes sortes à l'aide de jauges de contrainte forment un important domaine d'activité. Y sont apparentées les mesures statiques des oscillations et vibrations sur des composants de machines fixes, et surtout en rotation. A cet effet, les vibrations de pièces difficilement accessibles sont transformées par les jauges de contrainte en courants électriques. En télémétrie, ceux-ci modulent des signaux à haute fréquence pour la transmission sans fil. Des analyseurs d'oscillations permettent de mesurer les résonances mécaniques de composants de machines pour des vitesses de rotation données.

Un autre domaine très important est constitué par la lutte contre le bruit des machines thermiques et électriques, qui fait l'objet de soins attentifs. Le laboratoire acoustique se trouve à Birrfeld.

La visite du laboratoire des machines thermiques de Baden offrira une intéressante vue d'ensemble sur ses installations et sur les domaines d'activités mentionnés.

La gare de triage Limmattal

Excursion II

La gare de triage du Limmattal permet de recevoir quotidiennement 5200 wagons provenant de 120 trains, et de reformer à nouveau environ le même nombre de trains de marchandise, dont deux tiers pour le trafic à longue distance et un tiers pour le trafic de desserte.

Les wagons destinés aux trains de marchandise à longue distance sont réunis, après avoir passé la bosse principale, sur leur voie de classement, pour être ensuite acheminés sur les groupes de sortie.

La formation des trains de marchandises de desserte est de beaucoup plus compliquée. Les wagons — 1500 environ — doivent être répartis sur 370 groupes, dans l'ordre de succession des stations à desservir. Ils doivent passer au minimum deux fois par la bosse principale de triage. Le travail extrêmement complexe du classement s'effectue de façon presque entièrement automatique, selon la méthode de formation simultanée.

L'installation comprend 3 faisceaux de voies principales et quelques faisceaux de voies auxiliaires, représentant 120 km de voies et 407 aiguillages. A cela s'ajoutent les ouvrages d'art et les nombreuses installations d'exploitation, conçues selon la technique la plus moderne. Le cœur de ces dernières est constitué par les dispositifs de tri, commandés par ordinateurs, à savoir un ordinateur de gestion (qui gère le déroulement du travail quotidien) et un ordinateur de processus, commandant à distance les locomotives de bosse, l'acheminement des wagons à travers la zone d'accès, les quatre groupes de freins et les pousse-wagons.

Les installations de la gare de triage du Limmattal se trouvent en grande partie situées sur une nappe phréatique intensément utilisée. Aussi des mesures de protection spéciales ont-elles été prises pour qu'aucune atteinte ne soit portée à la qualité de l'eau. Les CFF se sont d'autre part efforcés de diminuer les nuisances sur l'environnement par l'implantation de zones de verdure et en prenant différentes dispositions pour amortir le bruit.

La centrale nucléaire de Leibstadt

Excursion III

Cette centrale en construction est située dans la commune de Leibstadt, sur la rive argovienne du Rhin, quelque peu en aval du confluent de l'Aar. Son maître d'œuvre est l'Energie Nucléaire de Leibstadt SA (ENL), société constituée par 13 partenaires actionnaires (entreprises électriques publiques et privées de Suisse et d'Allemagne).

Le permis de construire ayant pris force de loi en novembre 1973, l'ENL confiait le 1^{er} décembre 1973 la réalisation et la fourniture des équipements de caractère nucléaire de la centrale de 940 MWe au consortium de fournisseurs BBC-GETSCO (Brown, Boveri & Cie, Baden-General Electric Technical Services Company, Zurich). Elle est équipée d'un réacteur à eau bouillante de la General Electric, l'eau légère étant utilisée comme modérateur et fluide caloporteur. La vapeur produite dans la cuve du réacteur est acheminée en circuit direct vers l'unique turbo-alternateur, où elle se

détend successivement dans l'étage haute pression et dans les trois étages basse pression de la turbine. L'évacuation de la chaleur résiduelle s'effectue par un réfrigérant atmosphérique à tirage naturel. Lors de l'élaboration du projet, une attention toute particulière fut vouée aux exigences de la protection de l'environnement. Sa mise en service est prévue pour le printemps 1983. Le chantier donne un bon aperçu des problèmes complexes que posent l'exécution et le montage d'une centrale de cette taille. La visite de ce chantier présentera un réel intérêt, l'énergie nucléaire demeurant au centre de certains débats politiques.

Assainissement de la vallée de la Reuss

Excursion IV

Ce domaine se trouve dans la partie argovienne de la vallée de la Reuss, au sud de Bremgarten. Dans cette région d'une super-

ficie d'environ 40 km², qui, grâce à ses sols fertiles et à sa situation privilégiée, offre de nombreuses possibilités de production, on a essayé de marier les intérêts de l'économie agricole et forestière aux exigences de l'environnement.

L'idée d'un projet d'assainissement a été lancée par l'agriculture qui a subi, au cours des siècles, des dégâts importants, causés par des inondations répétées. Il s'agissait donc, par la construction d'installations de protection contre les crues et de réseaux de drainage de la plaine de la Reuss, d'une part, et par des mesures d'amélioration de la structure agricole d'autre part, de remédier à cet état de choses. Par ailleurs, la plaine de la Reuss, en tant que réserve naturelle abritant une riche variété de plantes rares et d'oiseaux en voie de disparition, devait être protégée. L'assainissement avait par conséquent à concilier des points de vue opposés, mais aussi à tenir compte des

opinions se complétant et se soutenant mutuellement.

La base pour la réalisation de ce projet intéressant de nombreux cercles de la population a été fournie par la loi sur la vallée de la Reuss (Reusstalgesetz). Lors de la votation populaire de décembre 1969, cette loi a été acceptée après une lutte véhémente entre les partisans de l'agriculture et de la technique ainsi que ceux de la protection de la nature et des sites.

Pour la planification et la réalisation du projet, le canton d'Argovie s'est engagé dans une voie nouvelle, en mettant sur pied une organisation administrative et juridique neutre, dans laquelle les différents groupes d'intérêts sont représentés.

La partie assainie de la vallée de la Reuss fait partie de l'« Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP) » accepté par le Conseil fédéral en 1977.

L'activité de la SIA en matière de normes

Un aperçu général

1. But des normes

Les normes SIA visent à présenter une synthèse de l'état actuel de la connaissance technique dans certains domaines de la construction. Elles se présentent sous forme de règles de comportement et de règles de construction concrètes. Leur importance est fonction du degré d'actualisation des connaissances qui s'y trouvent cristallisées, mais aussi du niveau de compétence qu'on reconnaît à la SIA en sa qualité d'organisme professionnel déterminant.

Du point de vue juridique, les normes doivent se subordonner à la législation, qu'elles servent à compléter. Si leur application n'a aucun caractère obligatoire, leur non-observation peut toutefois valoir quelques désagréments.

On peut considérer les normes comme des outils dont les constructeurs ont besoin pour tirer leurs plans et réaliser leurs constructions. Elles servent notamment à

- *faciliter la compréhension* en définissant des concepts, en fixant des symboles et des représentations-types;
- *assurer la sécurité* en fixant les tâches et les devoirs de toutes les parties intéressées à la construction, les charges admises, la mise en œuvre des mesures de sécurité ainsi que les règles de construction;
- *gérer la qualité* en définissant d'une part les exigences concernant les matériaux, les éléments de construction et les ouvrages pour assurer leur sécurité de fonctionnement, en fixant d'autre part les prescriptions concernant la remise, l'entretien, la surveillance et le bilan énergétique des ouvrages.

Les normes servent en outre à assurer un déroulement normalisé de la construction, correct du point de vue juridique et commercial, en fixant les ré-

gles du jeu, en établissant des critères unifiés pour les soumissions, des prescriptions concernant les prestations et les fournitures, etc. Enfin, en harmonisant normes nationales et internationales, elles facilitent le libre échange ainsi que la rationalisation de la construction.

2. Les normes pour les travaux de génie civil

C'est en 1974 que l'Association suisse de normalisation (ASN) — organisation faitière de la normalisation en Suisse — fut complètement réorganisée sur de nouvelles bases plus rigoureuses. A cette occasion, on a notamment institué des organes d'édition de normes dans six nouveaux domaines de normalisation et un domaine interdisciplinaire. A la SIA revient la responsabilité des normes dans le domaine de la construction, à l'exception des routes. L'article 15 des statuts de l'ASN lui fait l'obligation, en règle générale, de faire appel, pour l'élaboration des normes, aux professionnels des milieux intéressés, en particulier de la fabrication, de la distribution, de la mise en œuvre et du contrôle, ainsi qu'à des représentants des domaines scientifiques et administratifs et, le cas échéant, à des spécialistes de domaines connexes. En ce qui concerne l'édition des normes SIA, il en découle ce qui suit:

Notre fonction est une fonction dirigeante et coordinatrice, qui nous amène à nous aboucher avec quantité d'associations et d'organismes. Nous laissons à d'autres associations le soin d'élaborer des normes dans d'autres domaines, tout en y déléguant des représentants. Tel est notamment le cas du Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment (CRB). Les commissions de la SIA comprennent des représentants d'associations, d'administrations, des hautes écoles intéressées. A la demande d'autres associations, nous étudions également des normes destinées plutôt aux fabricants et aux entrepreneurs, ceci pour éviter que ces milieux ne soient tentés d'éditer leurs propres normes et

conditions sans tenir dûment compte du point de vue de la SIA en sa qualité de mandataire du maître de l'ouvrage. Une telle dispersion des efforts ne manquerait pas d'affaiblir notre prestige en tant qu'importante association éditrice de normes. Il convient d'en tenir compte lorsqu'on considère les normes dans certains domaines limites.

3. Les exigences de la normalisation internationale

Il ne s'agit pas ici d'appliquer un certain opportunisme destiné à faciliter notre propre travail en nous mettant au bénéfice des normes internationales et d'études entreprises dans le monde entier. Il existe des accords internationaux auxquels la Suisse a souscrit dans le cadre de l'AELE et du GATT, de son accord commercial avec la CEE et des accords d'Helsinki. Ces accords lui font une double obligation:

- supprimer les obstacles au commerce extra-tarifaire en adaptant les normes nationales aux normes internationales, c'est-à-dire de ne pas tolérer dans ces normes de dispositions techniques pouvant entraver l'importation de produits étrangers équivalents;
- ne pas poser d'exigences de sécurité s'écartant des mesures reconnues sur le plan international pour empêcher ou entraver une concurrence normale de la part de l'étranger.

L'Association suisse de normalisation représente, face aux organisations de normalisation internationales, les milieux de la normalisation suisse; dans ce cadre, la SIA est responsable du domaine de la construction où sont déterminants l'ISO (International Organization for Standardization) et le CEN (Comité européen de normalisation). Voici une liste sommaire des problèmes concernant la construction, actuellement étudiés au sein de ces deux organisations:

Dessin technique dans la construction, béton, béton armé et précontraint, ciment, produits d'amiant-ciment, pan-

neaux de fibres de bois agglomérées, verre, portes et fenêtres, isolations thermiques, structures porteuses de bois, acier et métaux légers, ascenseurs et escaliers roulants, isolants thermiques, protection thermique, zones climatiques, revêtements de parois, bases de calcul et bases de sécurité des constructions.

C'est l'Association suisse de normalisation qui assure la coordination avec les organisations internationales. Cette association collabore avec la SIA, le CRB, le Centre de construction en acier, le Laboratoire fédéral d'essais des matériaux, l'Union suisse des fabricants de ciment et de gypse et d'autres associations encore. La coordination est assurée par le service technique du secrétariat général de la SIA.

4. Exigences quant aux normes

La première des exigences pratiques posées aux normes est d'être applicables par l'utilisateur. Il faut donc trouver un dénominateur commun à plusieurs exigences contradictoires:

- Adaptation de la rédaction au niveau de compréhension de l'utilisateur, selon son niveau de formation et la branche. Selon le cas, le style et les explications pourront varier.
- Adéquation au niveau actuel des connaissances et au nouvel acquis technologique, à la normalisation internationale, au travail dans les arts et métiers, à la tradition.
- Caractère suffisamment complet des normes pour qu'il soit superflu, dans le cadre des travaux de construction courants, de recourir à des normes étrangères, en partie incompatibles avec notre propre système de normalisation. C'est pourquoi il arrive parfois que le texte de certaines normes dépasse le volume qui serait désirable.
- Le désir d'en conserver la vue d'ensemble exige des rédactions aussi concises que possible; il arrive donc parfois qu'il faille compléter la norme par un commentaire.

Ces quelques exemples suffisent à démontrer le problème d'optimisation que posent contenu, volume et forme des normes. Il s'agit de trouver pour chacune d'elles, dans le cadre des conditions posées, la solution appropriée permettant de satisfaire à l'exigence d'utilité pour l'utilisateur. En cas de doute, la préférence est donnée à la forme de rédaction la plus concise.

5. L'organisation du travail

L'activité de la SIA en matière d'élaboration de normes est fondée sur le règlement A 1028, qui distingue entre les normes, les directives et les recommandations, et institue comme organe de surveillance et de coordination la Commission centrale des normes (CCN) de la SIA. Celle-ci prend ses décisions sur

la base du dossier du requérant, après avoir consulté d'autres intéressés dans le cadre des groupes spécialisés, des hautes écoles, des associations, sur l'opportunité d'un nouveau projet ou d'une révision; elle soumet ensuite au comité central une proposition concernant la composition de la commission ad hoc, les travaux préparatoires, le programme de travail, l'agenda des travaux et le financement. La commission centrale des normes tranche en outre les différends lors des consultations et soumet le texte adopté au comité central, à l'intention de l'assemblée des délégués.

Sont à disposition pour assister la CCN dans cette tâche très ambitieuse et difficile: la Commission des normes du bâtiment (CNB), la Commission des normes du génie civil (CNG), la Commission pour les normes des installations (CNI), la conférence des présidents des commissions pour les normes d'ingénieurs, la Délégation de l'énergie et le service technique du secrétariat général de la SIA. Ce dernier fournit également aux commissions de travail toute l'assistance possible.

En matière d'élaboration de normes, on applique un système de «milice» comme c'est la coutume au sein de la SIA. Seuls les frais personnels sont remboursés aux membres des commissions et des groupes de travail. Pour des tâches plus importantes et plus difficiles, on confie depuis quelque temps des mandats précis à des spécialistes, ou à des groupes de spécialistes, ce qui permet d'avancer plus vite et d'étudier les choses à fond. Ces mandats donnent lieu à l'établissement de notes d'honoraires.

Les normes éditées jusqu'à ce jour comprennent 82 titres, selon la répartition suivante:

Conditions générales: 3 titres (normes, directives et recommandations)
Normes d'ingénierie: 20 titres
Normes du génie civil: 8 titres
Normes du bâtiment: 23 titres
Normes de protection: 10 titres
Normes de technique du bâtiment et d'installations: 13 titres
Diverses normes générales: 5 titres.

On applique, pour les normes concernant certains matériaux ou travaux, ainsi que pour les normes d'essai, une procédure d'élaboration normalisée; faute de pouvoir l'appliquer dans certains cas, l'élaboration peut se faire librement. La CCN vient d'éditer, à l'intention des commissions de normes, un vademecum rappelant les principaux points de vue et exigences dont il convient de tenir compte.

L'activité des commissions et groupes de travail est dûment reflétée dans le rapport d'activité annuel de la SIA. En outre, les revues officielles de la SIA publient régulièrement des informations sur les normes et recommandations en

voie d'élaboration ou sortant de presse. La plupart des sections ont en général un ou plusieurs membres dans des commissions de travail ou de coordination qui peuvent renseigner sur l'état d'avancement des travaux.

Enfin, le service technique du secrétariat général est à disposition pour tout renseignement. Les membres peuvent participer à ces activités en faisant usage des possibilités de se prononcer qu'offre la procédure de consultation selon le règlement 1028. Il semble donc que tout le monde puisse obtenir toute information désirée.

Pour financer ces activités, la SIA bénéficie de la coopération d'associations et de groupes d'entreprises; en ce qui concerne les normes de sécurité et de protection, qui touchent de près le public, la SIA s'est assuré le concours de la Confédération. On tient dûment compte des subsides reçus dans le calcul du prix de vente, qui ne se rapporte en réalité qu'aux dépenses effectives de la SIA pour l'administration, le remboursement de leurs frais aux membres des commissions, ainsi que des autres dépenses de la SIA pour des travaux et expertises effectués selon tarif d'honoraires. Les contributions les plus importantes sont fournies par les membres des commissions, par la mise à disposition permanente et gracieuse de leur temps et de leurs connaissances. En ce qui concerne les normes techniques, on peut en évaluer la valeur à 3 millions de francs par année, en chiffres ronds. La SIA doit une profonde reconnaissance à cette petite minorité de professionnels.

6. Critique de la collection de normes

Du doute et de la critique constructive naît le progrès. La procédure de consultation officielle sur chaque norme devrait permettre à la critique des spécialistes de s'exprimer exhaustivement. Il semble toutefois qu'il subsiste des secteurs où le procédé de la consultation ne permet pas d'épuiser les critiques. Le malaise est devenu une banalité dans notre pays, qu'il s'agisse de fiscalité, de l'envoi d'athlètes aux Jeux olympiques de Moscou, de politique culturelle ou d'abstentionnisme électoral; il y a également un *malaise de la politique des normes* au sein de la SIA.

On entend ici ou là parler d'un *flot de normes*, d'une production exagérée de normes, de directives et de recommandations. Il convient en réalité de constater tout d'abord ce qui suit:

En 1970, les normes techniques de la SIA comprenaient 51 titres, en 1980 elles étaient au nombre de 82; 23 sont restées inchangées, 22 ont été revues, 9 complétées et 31 entièrement refondues. 28 documents ont été abrogés par suite de révision au cours de la décennie écoulée, et 3 sont tombés en désuétude. Il faut bien reconnaître, au vu de ces chiffres, que 31 nouveaux titres se

concentrent sur les normes de génie civil et de travaux publics (6), les normes de protection (10), la technique du bâtiment (5) et les normes générales (4). Sur 22 révisions, 9 concernent le bâtiment. Compte tenu du nombre de normes existant dans d'autres systèmes de normalisation, la collection de la SIA semble particulièrement modeste, par exemple en regard des quelque 800 normes allemandes DIN concernant le bâtiment. La synthèse de domaines et d'activités spécialisés dans différentes normes telles qu'elle se présente dans la collection SIA est sensiblement plus avantageuse qu'une subdivision en d'innombrables petites normes et feuillets séparés.

Il arrive aussi qu'on entende critiquer une trop grande souplesse à l'égard des exigences d'autres associations spécialisées ou industries. Nous avons déjà eu l'occasion de rappeler que la SIA, responsable de tout le domaine de la normalisation dans la construction, doit de ce fait répondre également aux besoins des tiers en la matière. Si elle n'en tenait pas compte, on courrait le risque d'une fragmentation et d'une perte de prestige de la SIA. On peut se demander si une enquête préalable sur des bases plus étendues pourrait éviter de s'attacher à un travail dont l'utilité puisse éventuellement être contestée par la suite.

Certaines critiques portent parfois aussi sur l'ordre de priorité du contenu des normes. Ce point n'échappe point à la CCN: quelles sont les notions à introduire impérativement dans le texte de la norme proprement dite, lesquelles en sont des compléments pratiques, que faut-il imprimer en petit caractère ou renvoyer à un appendice ou un commentaire, quelle documentation doit-elle être remise pour une séance? Le vademecum déjà évoqué permet d'attirer l'attention des commissions sur ces points importants. Il s'agira d'examiner si le règlement A 1028 devrait cerner ces points de plus près. Il ne sera toutefois guère possible d'édicter une prescription d'une validité générale.

Enfin, certains critiques s'en prennent à des formulations particulières, ainsi qu'à la multiplication des titres et des numéros des normes 132, 135 et 137. Il s'agit là de maladies de jeunesse dues au nouveau schéma rédactionnel adopté et elles ne se reproduiront pas. Il y a aussi eu quelques critiques sur la longueur des textes et certaines rédactions concernant les projets de normes 329 (façades non porteuses) et 343 (portes et portails). A ce sujet, nous précisons que la procédure de consultation est encore en cours et que la Commission des normes du bâtiment examine avec soin les objections présentées.

La section bernoise a soumis au comité central quelques propositions d'améliorations allant dans ce sens. Le comité central et la commission centrale pour

les normes les étudieront avec soin et soumettront leurs propositions éventuelles à la prochaine assemblée des délégués. Pour conclure, permettez-moi de reprendre à mon compte ce mot de Bismarck: «Je suis reconnaissant de toute critique, même très sévère, pourvu qu'elle soit objective.»

M. Portmann

Président de la Commission centrale des normes. (Version française d'un exposé présenté à l'assemblée des délégués du 27 juin 1980)

Portefeuille des mandats et degré d'occupation des bureaux d'études

Enquête d'octobre 1980

1. Synthèse et situation d'ensemble

Les résultats de l'enquête de juillet 1980 avaient permis de conclure à une amélioration très lente de la situation générale dans toutes les professions. La re-

prise saisonnière de printemps, qui s'était marquée assez nettement en avril 1980, a décliné au cours des deux derniers trimestres et permet d'établir des parallèles avec la situation d'octobre 1979. On ne saurait toutefois parler d'un creux d'automne qu'en génie rural/géomètres; comme en octobre 1979 et en janvier 1980, il pourrait avoir un caractère saisonnier.

Rentrée des mandats. Dans l'ensemble, 24% des répondants l'estiment en progression, 53% stationnaire et 23% en diminution (au trimestre précédent: 24%, 51% et 25%). Réponses par branches (entre parenthèses, chiffres du trimestre précédent): architectes: 26%, 54% 20% (28%, 55%, 17%); ingénieurs civils/bâtiment: 32%, 45%, 23% (27%, 46%, 27%); ingénieurs civils/travaux publics: 15%, 58%, 27% (20%, 55%, 25%); ingénieurs du génie rural et géomètres: 17%, 54%, 29% (28%, 55%, 17%). On remarque le

TABLEAU 1

	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
Architectes	430	424	480	455	357
Ingénieurs civils	262	278	277	268	231
Ingénieurs du génie rural/géomètres	48	50	52	51	42
Autres ingénieurs (mécaniciens, électriciens, forestiers, etc.)	33	36	29	26	27
Total	773	788	838	800	657

TABLEAU 2

Récapitulation (en % des réponses)	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
En progression	24	24	31	24	25
Stationnaire	53	51	49	47	50
En baisse	23	25	20	29	25

TABLEAU 3

Répartition par professions (en %)	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
<i>Architectes</i>					
En progression	26	28	32	29	25
Stationnaire	54	55	50	47	54
En baisse	20	17	18	24	21
<i>Ingénieurs civils/bâtiment</i>					
En progression	32	27	42	25	31
Stationnaire	45	46	40	43	42
En baisse	23	27	18	32	27
<i>Ingénieurs civils/travaux publics</i>					
En progression	15	20	22	19	25
Stationnaire	58	55	53	51	45
En baisse	27	25	25	30	30
<i>Ingénieurs du génie rural/géomètres</i>					
En progression	17	28	24	10	11
Stationnaire	54	55	55	67	71
En baisse	29	17	21	23	18

TABLEAU 4

Répartition par professions (en %)	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
<i>Architectes</i>					
En progression	20	15	21	18	20
Stationnaire	48	46	48	49	47
En baisse	32	39	31	33	33
<i>Ingénieurs civils/bâtiment</i>					
En progression	20	18	19	17	18
Stationnaire	48	46	48	45	42
En baisse	32	36	33	38	40

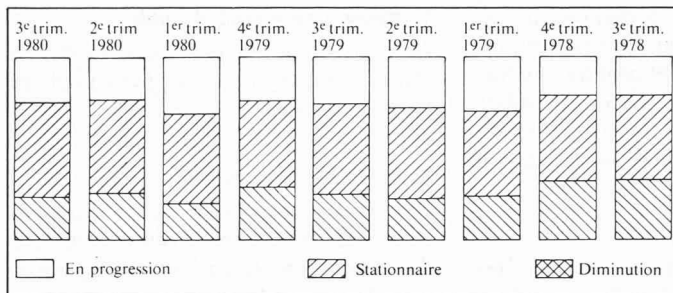


Fig. 1.

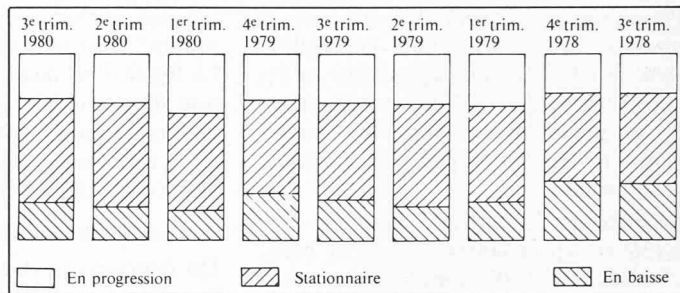


Fig. 2.

décalage qui s'est produit en génie civil: alors que lors de l'enquête de juillet les pronostics optimistes et pessimistes s'équilibraient à peu de chose près, les réponses prévoyant une augmentation l'emportent nettement en bâtiment, tandis qu'en travaux publics, ce sont les réponses prévoyant une diminution de la rentrée des mandats. Un décalage se dessine également dans le sens d'une diminution en génie rural/géomètres qui est toutefois très faiblement représenté dans nos enquêtes (6% en chiffres ronds de la participation totale).

Mandats d'édilité. 29% des architectes répondants (contre 27% au trimestre précédent) et 76% des ingénieurs civils (64%) ont reçu de tels mandats au cours du 3^e trimestre de l'année. 20% des architectes répondants estiment la rentrée des mandats d'édilité en progression, 48% stationnaire et 32% en baisse (contre 15%, 46% et 39% au trimestre précédent). En génie civil (bâtiment et travaux publics) 20%, 48% et 32% (18%, 46%, 36%). Il semble que le creux saisonnier du 2^e trimestre se soit quelque peu comblé en architecture et génie civil. Le fait que 12% d'ingénieurs civils de plus qu'au trimestre précédent ont reçu des mandats d'édilité confirme cette constatation.

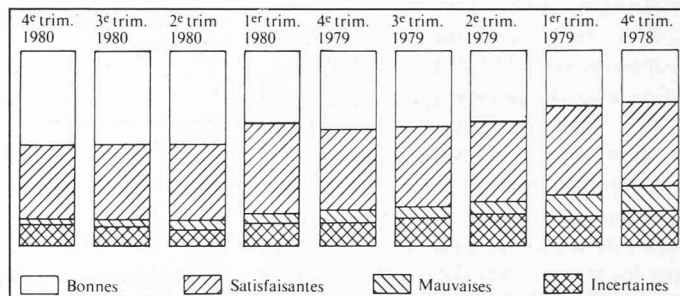
Exportation de services. Avaient des activités à l'étranger au 3^e comme au 2^e trimestre de 1980, 5% en chiffres ronds des architectes répondants et 9,2% (9,9%) des ingénieurs civils. La part afférente à ces travaux par rapport au volume total était, chez environ les deux tiers des architectes et des ingénieurs civils répondants, de moins de 25%.

Portefeuille des mandats. En regard du trimestre précédent (état au 30 juin 1980 = 100), le portefeuille des mandats s'est établi à 101, soit environ au même niveau qu'au trimestre précédent (= 103), ou, selon les professions, à 103 (104) chez les architectes, 101 (103) chez les ingénieurs civils/bâtiment, 98 (102) chez les ingénieurs civils/travaux publics et 97 (99) en génie rural et géomètres.

La réserve de travail en mois se monte dans l'ensemble à 10,3 mois (contre 10,4 au trimestre précédent). Elle est de 11,5 (11,4) mois chez les architectes, 8,4 (8,8) mois en génie civil et 9,1 (10,1) en génie rural/géomètres.

Les effectifs du personnel occupé se sont dans l'ensemble accrus de 4% en chiffres ronds depuis six mois. Les archi-

Fig. 3. →



tectes signalent une augmentation de 4,5%, les ingénieurs civils 2,7% et les ingénieurs du génie rural/géomètres 4,4%. Quant à l'évolution probable des effectifs de personnel occupé au 4^e trimestre de l'année, les bureaux répondants es-

comptent un accroissement de 2%, comme au trimestre précédent. Les prévisions par professions sont de +2,1% (+1,8%) en architecture, +2,1% (+2,3%) en génie civil et +0,7% (+0,9%) en génie rural.

TABLEAU 5

Part revenant à l'exportation sur le volume global (en %)	Nombre de bureaux répondants (en %)	
	2 ^e trimestre 1980	3 ^e trimestre 1980
Architectes		
1 - 25%	67	53
26 - 50%	9	21
51 - 75%	—	5
76 - 100%	24	21
	100	100
Ingénieurs civils/bâtiment		
1 - 25%	69	67
26 - 50%	23	12
51 - 75%	—	12
76 - 100%	8	9
	100	100

TABLEAU 6

Récapitulation (en % des réponses)	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
En progression	24	27	31	25	26
Stationnaire	56	55	52	50	52
En baisse	20	18	17	25	22

TABLEAU 7

Répartition par professions (en %)	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
Architectes					
En progression	24	27	32	30	26
Stationnaire	61	59	54	48	53
En baisse	15	14	14	22	21
Ingénieurs civils/bâtiment					
En progression	31	32	39	25	30
Stationnaire	44	45	45	46	45
En baisse	25	23	16	29	25
Ingénieurs civils/travaux publics					
En progression	19	20	21	18	24
Stationnaire	58	59	54	54	52
En baisse	23	21	25	28	24
Ingénieurs du génie rural/géomètres					
En progression	18	26	22	10	10
Stationnaire	56	48	52	72	76
En baisse	26	26	26	18	14

Perspectives d'occupation au cours du 4^e trimestre de l'année. Dans l'ensemble, 48% (id.) des bureaux répondants les estiment bonnes, 38% (39%) satisfaisantes, 3% (id.) mauvaises et 11% (10%) incertaines. La répartition par professions est la suivante:

Architectes: 53% (51%) bonnes, 33% (36%) satisfaisantes, 3% (4%) mauvaises et 11% (9%) incertaines.

Ingénieurs civils: 43% (44%) bonnes, 43% (id.) satisfaisantes, 3% (2%) mauvaises et 11% (id.) incertaines.

Ingénieurs du génie rural et géomètres: 43% (50%) bonnes, 43% (45%) satisfaisantes, 7% (0%) mauvaises et 7% (5%) incertaines.

Comme au trimestre précédent, les bureaux de toutes les professions estiment que les perspectives d'avenir n'inspirent que modérément confiance.

2. L'enquête

Par rapport aux quatre enquêtes qui l'avaient précédée, celle d'octobre 1980 a connu une participation qui est donnée au tableau 1. (Comme lors des enquêtes précédentes, les réponses parvenues après la date limite n'ont pas pu être prises en considération; on sait toutefois par expérience qu'elles n'auraient guère influé sur les résultats.)

3. Rentrée des mandats

Il s'agissait de savoir si la rentrée des nouveaux mandats au cours du 3^e trimestre de 1980 avait été, par rapport au trimestre précédent, en progression, stationnaire ou en diminution (tableau 2). La figure 1 ci-dessus montre l'évolution des réponses quant à la rentrée globale des mandats depuis l'enquête d'octobre 1978 sur le 3^e trimestre de 1978 (hauteur totale des rectangles = 100). Le tableau 3 montre comment les répondants jugent les perspectives d'avenir.

En ce qui concerne les *travaux d'édilité*, 29% des architectes répondants (27% au trimestre précédent) et 76% des ingénieurs civils (64% au trimestre précédent) se sont également vu attribuer des mandats au cours du 3^e trimestre de 1980 (tableau 4).

4. Exportation de services

Il s'agissait de savoir quelle était la part revenant à l'exportation sur le chiffre d'affaires des 2^e et 3^e trimestres de 1980. 4,9% des architectes répondants ont signalé des activités à l'étranger au cours du 2^e trimestre et 4,4% au cours du 3^e trimestre. Chez les ingénieurs civils (bâtiment), 9,9% des répondants (2^e trimestre) et 9,2% (3^e trimestre) avaient également des activités hors du pays.

Le tableau 5 indique la part des mandats afférente à ces dernières par rapport au volume global des bureaux exportateurs.

5. Evolution du portefeuille des mandats

On demandait si, à fin septembre 1980, le portefeuille des mandats était en pro-

gression, inchangé ou en diminution par rapport à fin juin 1980 (voir tableau 6). La figure 2 en page 399 montre l'évolution du portefeuille global des mandats depuis l'enquête sur le 3^e trimestre de 1979 (hauteur totale des rectangles = 100) (voir tableau 7).

6. Portefeuille des mandats

On demandait l'état du portefeuille des mandats, en pour-cent, à fin septembre 1980 par rapport à fin juin 1980 (= 100) (tableau 8).

TABLEAU 8

Etat en	Octobre 1980 (30.6.80 = 100)	Juillet 1980 (31.3.80 = 100)	Avril 1980 (31.12.79 = 100)	Janvier 1980 (30.9.79 = 100)	Octobre 1979 (30.6.79 = 100)
<i>Récapitulation</i>	101%	103%	105%	100%	100%
<i>Répartition par professions</i>					
Architectes	103%	104%	107%	103%	103%
Ingénieurs civils/bâtiment	101%	103%	110%	100%	98%
Ingénieurs civils/travaux publics	98%	102%	99%	96%	98%
Ingénieurs du génie rural/géomètres	97%	99%	98%	95%	98%

TABLEAU 9

	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
<i>Récapitulation</i> (mois)	10,3	10,4	9,8	9,2	9,2
<i>Répartition par professions</i>					
Architectes (mois)	11,5	11,4	10,9	10,3	10,3
Ingénieurs civils (total) (mois)	8,4	8,8	8,1	7,5	7,9
Ingénieurs du génie rural/géomètres (mois)	9,1	10,1	8,9	8,7	8,1

TABLEAU 10

	Total	dont personnel féminin	Variations	dont personnel féminin
<i>Récapitulation</i>				
31.3.80	8533	1384	100,0%	16,2%
30.6.80	8751	1469	102,5%	16,8%
30.9.80	8854	1511	103,8%	17,1%
<i>Répartition par professions</i>				
<i>Architectes</i>				
31.3.80	4607	870	100,0%	18,9%
30.6.80	4696	940	101,9%	20,0%
30.9.80	4813	976	104,5%	20,3%
<i>Ingénieurs civils (total)</i>				
31.3.80	3403	456	100,0%	13,4%
30.6.80	3501	467	102,9%	13,3%
30.9.80	3495	471	102,7%	13,5%
<i>Ingénieurs du génie rural/géomètres</i>				
31.3.80	523	58	100,0%	11,1%
30.6.80	554	62	105,9%	11,2%
30.9.80	546	64	104,4%	11,7%

TABLEAU 11

<i>Prévisions pour le</i>	<i>4^e trimestre 1980</i>	<i>(3^e trimestre 1980)</i>
Bureaux d'architectes	Accroissement d'env. 2,1%	(Accroissement d'env. 1,3%)
Bureaux d'ingénieurs civils	Accroissement d'env. 2,1%	(Accroissement d'env. 2,3%)
Bureaux d'ingénieurs du génie rural/géomètres	Accroissement d'env. 0,7%	(Accroissement d'env. 0,9%)
Moyenne	Accroissement d'env. 2,0%	(Accroissement d'env. 2,0%)

TABLEAU 12

<i>Situation d'ensemble</i> (en % des réponses)	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
Bonne	48	48	47	37	40
Satisfaisante	38	39	39	46	41
Mauvaise	3	3	5	5	7
Incertaine	11	10	9	12	12

9. Engagements et licenciements

On demandait quelles seraient, au cours du 4^e trimestre de 1980, les variations prévisibles des effectifs du personnel (tableau 11).

10. Perspectives d'occupation

Le questionnaire demandait une évaluation qualitative des perspectives d'occupation pour le 4^e trimestre de 1980 (tableau 12 en page précédente).

La figure 3 en page 399 montre l'évolution globale des prévisions concernant les perspectives d'occupation depuis l'enquête sur le 3^e trimestre de 1978 (hauteur totale des rectangles = 100%) (voir aussi tableau 13 ci-contre).

TABLEAU 13

Répartition par professions (en %)	Octobre 1980	Juillet 1980	Avril 1980	Janvier 1980	Octobre 1979
<i>Architectes</i>					
Bonne	53	51	46	40	40
Satisfaisante	33	36	38	42	39
Mauvaise	3	4	5	6	6
Incertaine	11	9	11	12	15
<i>Ingénieurs civils (total)</i>					
Bonne	43	44	47	32	39
Satisfaisante	43	43	41	51	44
Mauvaise	3	2	4	5	10
Incertaine	11	11	8	12	7
<i>Ingénieurs du génie rural/géomètres</i>					
Bonne	43	50	47	42	37
Satisfaisante	43	45	41	54	42
Mauvaise	7	—	—	2	7
Incertaine	7	5	12	2	14

Dossier EDP avec catalogue du logiciel

Un instrument d'information neutre sur l'emploi de l'informatique dans la construction

Le traitement électronique des données est utilisé de nos jours dans de nombreux bureaux d'études et de construction comme un important instrument de travail. Ces bureaux, mais aussi les professionnels qui, pour des raisons diverses, sont encore sceptiques ou dans l'expectative à l'égard de l'emploi des ordinateurs, disposeront à l'avenir d'une information qui pourra considérablement faciliter leurs décisions.

Après de longs travaux préparatoires, la SIA va en effet éditer cette année encore un dossier EDP avec catalogue du logiciel. Ce document se présentera sous forme d'un classeur à feuilles volantes (analogue à celui du dossier administratif SIA), permettant de changer les fiches descriptives des programmes lors des mises à jour qui se feront au moins une fois par an.

Les fiches unifiées de description des programmes, remplies en français et en allemand par les fournisseurs, sont vérifiées, complétées s'il y a lieu, puis classées. Un questionnaire spécialement conçu est destiné au contrôle de la qualité des programmes reçus. Le contenu du dossier est le suivant: 1. Introduction; 2. Liste des programmes; 3. Fiches descriptives des programmes; 4. Informations sur les entreprises; 5. Liste d'adresses.

Les descriptions de programmes se rapportent aux domaines suivants: bases (RO, statistique, simulation, etc.), conception architecturale, transports et aménagement du territoire, topographie et implantation du tracé, hydraulique et hydrologie, mécanique des sols et des roches, statique et dynamique des constructions, technique des installations et physique des constructions, organisation et administration.

Le dossier EDP s'adresse aux milieux suivants:

- utilisateurs et personnes intéressées par le traitement électronique des données dans le secteur de la construction,
- maisons spécialisées dans le traitement électronique des données,
- institutions telles que pouvoirs publics, écoles, etc.

Le dossier EDP a été élaboré par un groupe de travail de la commission SIA de l'informatique, en collaboration avec le GSA (groupe spécialisé de l'architecture); il existe en français et en allemand. La première édition comprend plus de 100 programmes différents émanant d'environ 20 maisons.

Prix: Fr. 90.— l'exemplaire (membres SIA et bureaux inscrits dans le répertoire, Fr. 45.—; écoles: Fr. 45.— jusqu'à 49 exemplaires, Fr. 30.— dès 50 exemplaires), port en sus. Adresse pour les commandes: Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich.

Solidarité collégiale au sein de la SIA

On a pu établir, il y a quelques années, que 10% environ des membres de la SIA — soit environ 800 professionnels — exercent une activité dans l'un ou l'autre des organes de la société et mettent ainsi à sa disposition, à titre gracieux, leur savoir et leurs capacités. La majorité d'entre eux s'occupe bénévolement, au sein d'une centaine de commissions de travail et avec le concours de spécialistes membres d'autres organisations et administrations, de la rédaction et de la révision des normes. Ce travail, ils le fournissent à titre gracieux tout en versant leurs cotisations de membre et celles de leur bureau comme tous les autres membres; si la SIA devait rémunérer ces collaborations comme il le convient, elle devrait déboursier annuellement plus de 4 millions de francs rien qu'au chapitre des normes. L'édition des normes forme depuis une centaine d'années l'armature de la SIA et a fortement contribué à asseoir le

prestige dont elle jouit actuellement. C'est grâce au travail incessant d'une minorité de membres et de spécialistes qu'il a été possible d'éditer à prix abordable des normes, des règlements, des directives et des recommandations dont le tirage, compte tenu de la nature des choses, ne pouvait évidemment pas être très important. Les membres SIA bénéficient d'ailleurs d'une remise de 40% sur les prix de catalogue.

On apprécie — c'est notoire — de pouvoir se référer aux normes SIA pour assurer une construction économique et sûre, mais tout le monde n'est pas disposé à verser l'obole, relativement modeste par rapport au montant des honoraires, demandée à titre de contribution aux frais d'édition de ces imprimés. On emprunte le document à un collègue, on le photocopie et on s'enorgueillit peut-être même d'avoir joué un tour à la SIA. Il s'agit là non seulement d'un acte répréhensible en matière de droits de reproduction, mais — pis encore — on lèse, ce faisant, la solidarité due aux collègues SIA qui offrent régulièrement à notre société de nombreuses heures de travail profitant en dernier ressort aux collègues qui n'en fournissent pas. Nous espérons que ces explications auront pu convaincre les collègues concernés qu'il est inconciliable avec l'éthique professionnelle de se mettre au bénéfice de prestations de service aussi précieuses sans verser de contrepartie financière.

Adaptation des tarifs d'honoraires B au 1.1.1981

Les règlements d'honoraires 102, 103, 104, 108 et 110 de la SIA prévoient qu'au 1^{er} janvier de chaque année, les tarifs d'honoraires soient réajustés à l'indice du coût de la vie établi en octobre précédent. Le Comité central de la SIA fixe le taux d'adaptation.

Les tarifs d'honoraires ci-dessus subiront au 1^{er} janvier 1981 une majoration de 3,6% par rapport à 1980. Les mem-

bres de la SIA ainsi que les abonnés aux normes seront informés directement. La feuille des nouveaux tarifs peut être obtenue au secrétariat général de la SIA au prix de Fr. 4.—.

Nouvelles brèves

Validité de la norme 370/10

Ascenseurs

La norme SIA 370/10 « Ascenseurs pour le transport de personnes et de marchandises » a été mise en vigueur le 1^{er} janvier 1979. On a toutefois recommandé de tolérer l'application des articles de la norme 106 (1960) jusqu'au 31 décembre 1980, ceci pour faciliter aux fabricants d'ascenseurs l'adaptation aux nouvelles dispositions.

Ces dispositions de la norme 106 ne sont plus applicables pour les ascenseurs commandés après cette date; seules les exigences de la nouvelle norme 370/10 seront valables.

Recommandation SIA 271 «Toits plats»

Révision proposée

La recommandation SIA 271, élaborée entre 1972 et 1975, est sortie de presse en avril 1976. Elle offre une synthèse des connaissances techniques de l'époque et recommande certaines règles pour projeter et réaliser les toits plats.

Cette recommandation a rendu les plus grands services durant ces quelque cinq années. L'évolution très rapide dans le domaine des produits destinés aux toits plats, l'expérience acquise en matière d'applications pratiques de ces produits et les exigences supérieures posées quant à l'isolation thermique ont suscité des problèmes nouveaux. Certaines connaissances de physique de la construction, tombées dans le domaine général, n'ont plus à y figurer.

La Commission centrale des normes CCN a créé en automne 1979 un groupe de travail ad hoc et l'a chargé d'examiner la nécessité de réviser cette norme, l'étendue et la teneur de cette révision. Son rapport est paru dans le numéro 45 du 6 novembre 1980 de la revue «Schweizer Ingenieur & Architekt». Cette analyse fouillée de la situation a conduit la CCN à recommander de procéder à la révision proposée pour réajuster la recommandation 271 à l'état actuel de la technique.

Voyage d'architecture et d'art dans l'est des USA, automne 1981

Le Townscape Institute Inc. à Cambridge (Massachusetts), à direction suisse, projette d'organiser pour la première fois, du 26 septembre au 10 octobre 1981, un voyage d'étude à Boston, New York, Philadelphie, Baltimore et Washington D.C. Le programme comprendra des exposés par des enseignants de Harvard et du MIT, des visites gui-

dées de villes, musées et immeubles, ainsi que des manifestations récréatives. Le voyage vise essentiellement à organiser des prises de contact avec les milieux de l'architecture et de l'art américains. Le prix prévu pour ce voyage sera d'environ Fr. s. 3 200.—.

Les organisateurs désirent se faire une idée du nombre de personnes pouvant s'intéresser à ce voyage et les prient de bien vouloir s'annoncer, sans engagement aucun, au secrétariat général de la SIA.

Manifestations

Ouvrages spéciaux en terre et en enrochements I

Terre armée et gabions

Lausanne, 14 janvier 1981.

Cette journée d'étude est organisée par le groupe spécialisé SIA pour les travaux souterrains et la Société suisse de mécanique des sols et des roches.

L'utilisation de sols ou d'enrochements comme matériaux de construction, en association avec d'autres matériaux du génie civil, permet la réalisation d'ouvrages techniquement et économiquement intéressants. Certains procédés existent depuis fort longtemps, d'autres sont apparus récemment.

Afin d'apporter une information approfondie, deux de ces procédés ont été choisis pour thème de cette journée: la terre armée et les gabions. D'autres méthodes pourront faire l'objet de présentations ultérieures.

La technique des gabions, bien connue pour la stabilisation de glissements de terrains ou la protection des berges, permet actuellement de résoudre des problèmes importants.

Les ouvrages en terre armée, développés en France depuis une douzaine d'années, ont provoqué des recherches intéressantes sur le plan du comportement mécanique et de la durée dans le temps. De très nombreuses réalisations méritent d'être présentées et discutées, notamment pour la technologie et l'organisation des travaux.

Programme

9 h. 20: Allocution de bienvenue, F. Descoedres, EPFL; principes et théorie de la terre armée, F. Schlosser et P. Segrestin, Paris; ouvrages en gabions: réalisations, comportement au cours du temps, M. Branzanti, Bologne; corrosion des métaux enterrés, J. Montuelle, Paris.

14 h.: Technologie et mise en œuvre de la terre armée, A. Nabonne, Paris; établissement des projets, surveillance et contrôle des ouvrages en terre armée, exemples de réalisations, S. Amar, Paris; responsabilités et répartition des tâches pour les ouvrages réalisés en Suisse, M. Grangier et O. Gicot; discussion.

16 h. 45: Fin de journée.

La journée aura lieu en l'aula de l'EPFL, avenue de Cour 33, à Lausanne.

Finance d'inscription: Fr. 135.— (membres GTS et SSMSR, Fr. 95.—), repas et café compris.

Programme, renseignements et inscriptions (jusqu'au 7 janvier 1981): secrétariat permanent de la SVIA, avenue Jomini 8, case postale 944, 1004 Lausanne (tél. 021/36 34 21).

Ascenseurs

Journées d'information sur les normes SIA

L'Association des fabricants suisses d'ascenseurs a récemment tenu deux journées d'information en allemand et une journée en français à l'intention des collaborateurs des membres et non-membres de la branche. Les 130 participants ont pu se faire expliquer par des spécialistes de la Commission 370, chargée de l'élaboration de cette norme, comment ils procèdent en l'occurrence, quelle est la portée juridique de ces normes et celle des prescriptions et normes légales, ainsi que la différence existant entre la norme 106 (1960) et la nouvelle norme 370/10 (370). Il a également été possible de consacrer suffisamment de temps aux discussions et aux nombreuses questions soit soumises à l'avance, soit préparées au sein de groupes de travail.

L'objectif de ces journées, qui était de familiariser les participants avec les effets juridiques, pratiques et techniques des nouvelles normes, a donc sans doute été atteint.

Calendrier des manifestations SIA

1981

- | | |
|-----------|---|
| 14 jan. | Lausanne
Ouvrages spéciaux en terre et en enrochements I (Terre armée et gabions) , journée d'étude du groupe spécialisé pour les travaux souterrains (GTS) avec la Société suisse de mécanique des sols et des roches (SSMSR). |
| 6 mars | Zurich
Sonderbauwerke aus Lockergesteinen I (Bewehrte Erde und Gabions) , Studientagung der Fachgruppe für Untertagbau (FGU), zusammen mit der Schweizerischen Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik (SGBF). |
| 11 avril | Conférence des présidents. |
| 24 avril | Mont-Pèlerin
Journée du Mont-Pèlerin. |
| 22-23 mai | Baden
Journées SIA. |
| 22 mai | Baden
Assemblée générale du Groupe spécialisé des ingénieurs de l'industrie et visites techniques (GII). |
| 20 août | Installationstechnik heute und morgen , FIB-Tagungsreihe der SIA-Fachgruppe für Industrielles Bauen. |

	1. Tag: Heizung/Lüftung/Alternativsysteme/Bauphysik.	16 sept.	3. Tag: Koordination.	30 oct.	Conférence des présidents.
3 sept.	2. Tag: Sanitär/Elektroinstallationen.	23-24 oct.	Zürich	28 nov.	Fribourg
			Journée d'étude et assemblée générale du GPC.		Assemblée des délégués SIA.

Energie dans le bâtiment: expériences et résultats

Séminaire technique

Dans la ronde des débats, conférences ou congrès consacrés ces derniers temps aux problèmes de gestion de l'énergie, le séminaire technique organisé le 31 octobre dernier à Genève par la commission romande de formation universitaire continue des ingénieurs et des architectes constituait une exception louable: au lieu d'y discuter avec passion et intolérance des grands principes, on y a présenté des résultats, portant aussi bien sur les mesures propres à économiser l'énergie que sur la mise en œuvre de technologies nouvelles de production d'énergie dans le bâtiment.

Le programme était copieux, si copieux même que tous les exposés soumis aux organisateurs n'ont pu être présentés lors de cette journée. Était-ce la perspective de l'heure de vérité? Toujours est-il que dans le domaine des énergies renouvelables, les rangs n'étaient pas aussi serrés que l'on pouvait l'attendre. C'est ainsi que nous resterons sur notre faim en ce qui concerne les expériences chiffrées de l'utilisation du biogaz, par exemple.

Il est vrai que la présentation d'un exposé à ce séminaire n'avait rien d'une tournée de propagande: en effet, l'assistance nombreuse — environ 130 personnes — comptait surtout des professionnels du bâtiment (architectes, ingénieurs, installateurs, entrepreneurs), venus pour obtenir des résultats chiffrés, concrets. C'est dire que la discussion des exposés a été souvent nourrie, riche en enseignements et toujours très objective. Faut-il s'en étonner? Les leçons à tirer de cette journée rejoignent le résultat des réflexions pragmatiques que l'on peut faire sur la gestion de l'énergie dans le bâtiment. On peut en énumérer quelques-unes:

- L'amélioration des installations de chauffage existantes constitue le potentiel d'économie le plus important, et de loin.
- L'amélioration de l'isolation thermique des bâtiments existants ne se justifie pas du seul point de vue économique. Qu'elle puisse être souhaitable pour d'autres raisons (confort d'habitation, dépendance moindre du pétrole, amélioration de la balance du commerce extérieur, etc.) est incontestable.
- Le comportement individuel des locataires de grands immeubles varie à l'extrême. Cette constatation milite en faveur d'un décompte individuel de chauffage, plus difficile en pratique qu'en théorie.

Il en découle également la nécessité d'une meilleure isolation entre pièces de séjour et pièces «froides» (chambres à coucher par exemple).

- Une isolation poussée et le recours à des énergies renouvelables permettent de réduire de beaucoup la consommation d'énergie «traditionnelle» (pétrole ou électricité). Il ne suffit toutefois pas d'assurer deux tiers de l'approvisionnement par le solaire ou le stockage dans le sol, par exemple, si l'on a besoin d'une puissance élevée pour faire l'appoint lors des jours les plus froids. Une puissance de chauffage électrique installée de 20 kW a exactement les mêmes conséquences pour la planification des producteurs d'électricité, qu'elle assure l'appoint ou le chauffage de base. Pas moyen de se faire une bonne conscience face au nucléaire en ne réduisant que la consommation annuelle sans limiter la puissance!
- Le problème du coût reste prédominant dans la mise en œuvre des énergies renouvelables. La conséquence logique de ce fait est qu'il n'existe pas encore de principes généraux pour leur application (ou pour leur refus!). Il convient dès lors de traiter des cas d'espèce, en fonction de toutes les conditions et contraintes, y compris les moyens financiers que le maître de l'ouvrage est disposé à libérer. Il est évident que cette situation n'exclut aucun système, même pas le mazout, toujours très avantageux, ou l'électricité, extrêmement souple et éprouvée.
- L'isolation thermique, qu'il s'agisse d'un nouvel immeuble ou de l'amélioration d'une construction existante, constitue un problème complexe, demandant la prise en compte de nombreux facteurs. Il est indispensable de faire le point des expériences positives ou négatives de ces dernières années, comme de dresser un catalogue raisonné des éléments qui interviennent dans la qualité d'une isolation thermique.
- Les pouvoirs publics ont un rôle important à jouer. Pensons au matériel statistique dont disposent les services immobiliers des municipalités, aux objets intéressants qu'ils possèdent pour tenter d'améliorer des bilans énergétiques, aux mesures d'encouragement pour une meilleure gestion de l'énergie dans le bâtiment, etc.
- Un immense effort d'information objective du public est nécessaire. Les éléments

exposés au cours du séminaire méritent d'être mieux connus, car ils déterminent bien plus directement la stratégie énergétique que les grands principes trop souvent brandis. Or les professionnels de la construction doivent soumettre à leurs clients des données concrètes, vérifiables. Il arrive malheureusement aujourd'hui que des maîtres d'ouvrages désireux de construire en accord avec les idées écologistes largement publiées soient choqués par l'estimation des coûts correspondants: on leur avait dit, par exemple, que l'énergie solaire était gratuite (il suffit d'écouter certaines publicités sur les postes français périphériques)!

Le bilan de ce séminaire est très positif, à en juger par les discussions, qui se sont poursuivies bien au-delà des espoirs des organisateurs. Toutes les questions n'ont pas reçu de réponse, de nouveaux problèmes ont peut-être été posés; l'intérêt de recueillir un maximum de données statistiques est démontré, de sorte que l'on peut envisager une clarification dans nombre de domaines. De même s'est exprimé le souhait que soit renouvelée l'expérience que constituait l'organisation de ce séminaire.

A mettre également au crédit de la journée: la surprise exprimée par une députée au Grand Conseil genevois, militante écologique distinguée, que les ingénieurs et les architectes puissent exprimer des vues aussi objectives et élevées sur les problèmes énergétiques. Jean-Pierre Weibel

Communications SVIA

Conception globale des transports

Les ingénieurs et les architectes vaudois prennent position en vue d'un débat au Grand Conseil vaudois

Le rapport sur la conception globale des transports (CGTS) a, depuis sa publication à fin 1977, fait couler passablement d'encre. Au moment où le Conseil d'Etat vaudois donne connaissance au Grand Conseil du contenu de sa réponse à la consultation fédérale lancée en 1979, il est apparu nécessaire, pour ne pas dire indispensable, à la section vaudoise de la SIA, de donner son point de vue. En tant qu'association professionnelle, elle regroupe, en effet, les corps de métier directement concernés par la planification, la conception et la mise en œuvre de notre infrastructure de transports.

En février 1979 déjà, la SVIA avait organisé à Lausanne, conjointement avec le Groupe

spécialisé de l'aménagement du territoire et de l'environnement de la SIA, une journée d'étude relative à ce vaste problème.

Le rapport fédéral comporte quatre parties. Nous nous bornerons pour l'instant à prendre position sur la première intitulée «Proposition de réseaux de transports et d'infrastructure», qui concerne évidemment nos professions techniques; les options relatives au chemin de fer n'appellent pas de commentaires particuliers.

S'agissant des variantes du réseau routier, la SVIA approuve pleinement la position du Conseil d'Etat, qui insiste sur la réalisation de la N1, comme autoroute à double voie, entre Yverdon et Avenches.

En effet, la suppression de ce tronçon controversé ou sa réalisation en semi-autoroute provoquerait un sérieux goulet d'étranglement ou reporterait sur d'autres artères une partie du flux motorisé, en premier lieu sur la route de la Broye, qui devrait alors être aménagée en semi-autoroute! La répercussion sur la N12, seule liaison autoroutière véritable avec la Suisse allemande, serait immanquablement la prise en charge d'un trafic important et nouveau sur le tronçon Vevey - échangeur d'Ecu-blens. Cela aurait pour effet de saturer l'évitement de Lausanne et le début de l'autoroute du Léman, déjà passablement chargés. On peut même penser qu'il serait nécessaire, à brève échéance, de créer une autoroute à six pistes dans ce secteur!

La N5, quant à elle, ne peut être aménagée en véritable autoroute que sur la rive du lac de Neuchâtel, au prix d'ailleurs d'atteintes importantes à un environnement particulièrement fragile. Elle déboucherait alors sur deux semi-autoroutes, l'une le long du lac de Bière et l'autre rejoignant transversalement Châtres. Il s'agit, pour l'axe principal est-ouest, d'une solution non homogène et surtout contraire à la sécurité routière.

Le tracé contesté de la N1 a été réétudié et les différentes variantes devraient permettre de trouver une solution qui évitât les rives du lac.

Enfin, si l'on considère le réseau routier vaudois dans son ensemble, on doit souligner l'absence de liaisons tangentielles au réseau rayonnant sur le Léman, ce qui entretient un cloisonnement intempêtif entre les régions du Jura (vallée de Joux - Sainte-Croix), de l'Orbe, de la Broye et de la Sarine que la réalisation de l'autoroute N1 Yverdon-Avenches ne supprimerait pas totalement.

Dans le domaine de la navigation intérieure, le rapport de la CGST, bien qu'il évoque l'avant-projet de loi visant à la préserva-

