

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **111 (1985)**

Heft 6

PDF erstellt am: **08.08.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

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

rait être résolu qu'en augmentant notablement le nombre d'échantillons. La figure 8 donne les résultats obtenus pour 6 paramètres. Dans le mode de représentation choisi, la largeur de la colonne est proportionnelle au nombre de bâtiment de cette classe. La transposition de ces résultats à d'autres maisons n'est possible que dans certaines limites, du fait que les habitants n'étaient certainement pas répartis de manière représentative et qu'il n'est pas suffisamment prouvé que ces bâtiments étaient vraiment comparables entre eux, par exemple pour ce qui est de leur perméabilité à l'air.

## 5. Considérations finales

Deux résultats entre autres méritent d'être mis particulièrement en évidence :

- le programme dynamique DOE-2 permet, dans des conditions cadres clairement définies, de calculer à quelques pour-cent près la consommation d'énergie de bâtiments ; ce fait autorise à déduire qu'un tel modèle de calcul doit aussi permettre de comparer différentes variantes de réalisation avec une précision suffisante ;
- la consommation d'énergie pour le chauffage de ces maisons habitées n'est en moyenne manifestement pas

très éloignée de celle de maisons analogues non habitées ; le calcul de la consommation d'énergie qui ne tient généralement pas ou fort peu compte de l'utilisateur est ainsi suffisamment précis ; les pertes supplémentaires provoquées par les utilisateurs, par exemple par l'aération, sont apparemment compensées par une exploitation optimale ainsi que par des gains thermiques.

Lors des mesures effectuées à Maugwil, le fait que l'exploitation du bâtiment ait pu se dérouler sans influence des utilisateurs ou avec des influences d'utilisateurs simulées bien définies (par exemple ouverture des fenêtres selon un horaire établi) s'est révélé précieux. Une étude mieux étayée de l'influence des utilisateurs exigerait des mesures de contrôle sur un nombre plus élevé de bâtiments, ce qui entraînerait des dépenses sérieusement accrues.

### Adresse des auteurs :

T. Baumgartner, E. Baumann, J. Gass  
P. Hartmann, I. Marcus, et H. Mühlebach  
LFEM  
8600 Dübendorf

### Bibliographie

- [1] P. HARTMANN, H. MÜHLEBACH: *Luftwechsel in Wohnbauten. Langzeituntersuchungen betreffend Luftdurchlässigkeit und Luftwechsel eines Einfamilienhauses (Maugwil)*. Rapport LFEM 39400 c, Dübendorf, avril 1981.
- [2] Air Infiltration Center: *AIC Report TN-11. The validation and comparison of mathematical models of air infiltration*. Bracknell, September 1983.
- [3] P. HARTMANN, J. MÜHLEBACH: *Messprojekt Maugwil, Messdaten der Gebäudedekonstruktion und des Heizenergiebedarfs*. Rapport LFEM 41643/1, Dübendorf, juin 1983.
- [4] J. GASS, I. MARCUS: *Messprojekt Maugwil. Verifikation des Rechenprogramms DOE-2 anhand des gemessenen Energiehaushaltes*. Rapport LFEM 41643/2, Dübendorf, juin 1983.
- [5] E. BAUMANN, T. BAUMGARTNER, J. GASS, P. HARTMANN, H. MÜHLEBACH: *Benützerinfluss auf den Energieverbrauch von 60 gleichartigen Einfamilienhäusern*. Contribution au 2<sup>e</sup> séminaire suisse «Wärmeschutzforschung im Hochbau», LFEM, Dübendorf-Zürich, octobre 1982.
- [6] T. BAUMGARTNER, P. HARTMANN, H. MÜHLEBACH: *Lüftungsverluste, wie sind sie messtechnisch erfassbar?* «Heizung und Lüftung», N° 2, 1981.
- [7] Air Infiltration Center: *AIC-TN-1-80. The distribution of air leakage in a dwelling — a brief review*. Bracknell, août 1980.

## Vie de la SIA



### Informations SIA — Journées SIA 1985

Ne remettez pas à demain ce que vous pouvez faire aujourd'hui : si ce n'est déjà fait, n'attendez plus pour vous inscrire aux Journées SIA 1985 qui auront lieu à Berne. Vous risqueriez de manquer l'événement du siècle, puisqu'il n'y aura plus de telle fête à Berne avant cinquante ans. Une chose est sûre : au *soir du 7 juin 1985*, après une journée fertile en événements, tous les participants inscrits se verront offrir au Restaurant Kornhauskeller («Chübu») pour les initiés) une soirée d'anniversaire informelle et gaie, à un prix raisonnable. Le programme a de quoi réjouir tous les cœurs et satisfaire toutes les gourmandises :

- jazz, bière de fête et bretzel d'anniversaire pour l'apéritif de bienvenue dès 18 heures ;
- bal et animation de 19 h. 30 à 2 h. 30 avec entre autres les réputés orchestres Dixieland Jazzband The Red Hot Peppers, Berner Stubemusig, et le chanteur ambulant Peter Hunziker avec son orgue de Barbarie ;

- plusieurs possibilités de restauration :
  - léger buffet froid ;
  - buffet riche ;
  - buffet de salades ;
  - buffet de fromages ;
  - dessert bombe surprise ;
  - soupe à minuit.

Nous vous donnons rendez-vous au «Chübu» le 7 juin prochain !

*Le comité d'organisation*

### Norme SIA 160 «Actions sur les structures»

#### Mise en consultation

La norme SIA 160 «Actions sur les structures» commentée ci-après est mise en consultation. Le texte du projet (en français ou en allemand) peut être demandé au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich (bulletin de commande en p. B 35 de ce numéro). Participation aux frais: Fr. 15.—. Les propositions d'amendements doivent être adressées à la Commission 160 par écrit et classées d'après les alinéas du projet, jusqu'au 15 juin 1985.

C'est le travail de tout un lustre, fourni par la Commission SIA 160 et ses groupes de travail sur mandat du comité central, qui aboutit aujourd'hui. Le projet représente l'adaptation aux acquis cognitifs les plus récents de la norme 160 (datant de 1970) qui traitait des actions sur les structures et des charges. Une révision totale s'en imposait surtout du fait que, depuis 1970, une nouvelle génération de normes

sur les dimensionnements était en préparation. On y abandonnait le principe des contraintes admissibles au profit de la vérification de la capacité portante. En l'absence de précisions sur les charges correspondant à la nouvelle conception des normes, on tenta à l'époque de continuer à appliquer la norme 160 en utilisant des coefficients de charges et des combinaisons de charges.

Le projet de norme 160 mis à l'enquête fournit les données de vérification de la capacité portante et de l'aptitude au service de toutes les structures porteuses. Le thème de la mise en service et de la surveillance des constructions est traité à part. Le présent projet comprend, outre les données concernant le domaine d'application et la terminologie, les chapitres suivants :

*Chapitre 2 :* Principes généraux et exigences concernant la sécurité et l'aptitude au service des structures porteuses, le dimensionnement étant l'un des éléments de la conception d'ensemble.

*Chapitre 3 :* Principes relatifs à l'analyse et au dimensionnement. Conception et forme de la vérification de la capacité portante sont complétées par la formulation des différentes situations à risques qui remplace celle des combinaisons de charges usuelles. L'aptitude au service est clairement définie eu égard aux objectifs d'utilisation, aux critères d'utilisation et aux effets y relatifs. La vérification à la fatigue est présentée de façon à permettre différents niveaux de précision des calculs.

**Chapitre 4 :** Valeurs de dimensionnement des actions. On y donne des modèles de charge avec les valeurs numériques des charges propres et des effets dus aux influences climatiques et humaines. Conformément à la conception générale de la norme, on y fournit, pour toutes les actions, la définition des valeurs de dimensionnement pour la vérification de

la capacité portante, de l'aptitude au service et, au besoin, de la fatigue. En général, les actions dynamiques sont prises en compte par le biais de charges statiques de substitution ou de modèles de calcul appropriés.

La nouvelle norme SIA 160 vise en premier lieu à fournir les données permettant de calculer la capacité portante, l'ap-

titude au service et la vérification à la fatigue. Ces données ne peuvent être appliquées indépendamment ni du chapitre 3, ni des principes généraux mentionnés au chapitre 2 qui permettent de garantir la sécurité et l'aptitude au service de l'ensemble d'un ouvrage.

*Manfred A. Hirt, professeur EPFL  
Président de la Commission 160*

### Degré d'occupation dans les bureaux d'architectes et d'ingénieurs

Enquête de janvier 1985

#### Hausse de la demande - Baisse de la réserve de travail

La plupart des valeurs de l'enquête de janvier sont légèrement plus élevées que celles de l'année passée. Dans l'ensemble, on a enregistré une faible augmentation des *rentrées de mandats* (24% ; trimestre précédent 17%). Si l'on compare les chiffres des différentes branches, on constate que cette amélioration dans l'entrée des mandats est due presque uniquement à la situation chez les architectes. 23% d'entre eux annoncent en effet une hausse (trimestre précédent 18%) alors que la situation est restée inchangée pour la moitié des bureaux d'ingénieurs du bâtiment et du génie civil.

Une tendance positive est à noter pour les rentrées de mandats publics, qui ont passé, chez les architectes, de 12% (octobre) à 21%, alors que chez les ingénieurs civils, ce chiffre a baissé de 12 à 10%.

Dans l'ensemble, le *portefeuille des mandats* n'a subi aucun changement. Pourtant, la situation est plus favorable pour les architectes et le bâtiment que pour le génie civil où l'achèvement de divers projets à long terme se fait sentir.

L'évaluation de la *réserve de travail en mois* est plus faible que celle du trimestre passé, et cela dans toutes les disciplines y compris l'architecture.

Les mandats d'une certaine importance se font plus rares, tandis que le besoin en travaux de construction plus modeste (rénovations, transformations) est en augmentation, ce qui pourrait expliquer ce phénomène.

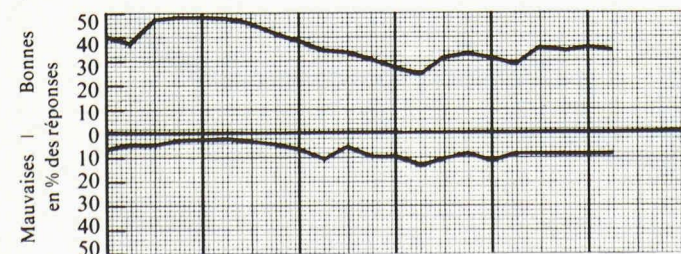
L'*effectif total du personnel* a reculé dans les bureaux d'architectes et d'ingénieurs durant le dernier semestre. Un examen détaillé montre qu'à une diminution du personnel chez les ingénieurs civils et les ingénieurs du génie rural correspond un plus haut degré d'occupation chez les architectes. Cependant les ingénieurs civils comptent, eux aussi, sur une légère augmentation du degré d'occupation pour le premier trimestre 1985.

77% — le même chiffre exactement que le dernier trimestre — annoncent des *perspectives d'occupation* bonnes ou satisfaisantes pour le premier trimestre 1985. La proportion de ceux qui annoncent des perspectives défavorables, soit 9%, est restée inchangée depuis une année.

On ne peut donc actuellement faire état d'une tendance à la hausse. Par ailleurs, la situation ne devrait pas beaucoup empirer ces prochains mois.

Les résultats détaillés de l'enquête peuvent être demandés au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. 01/2011570.

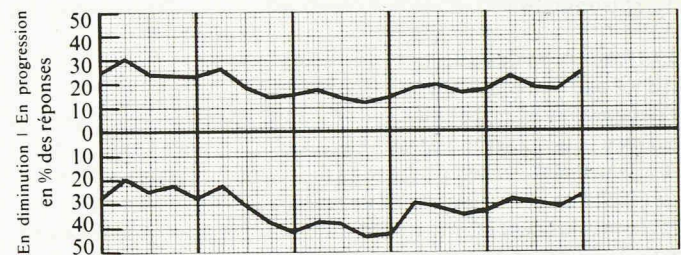
#### Perspectives d'occupation pour le prochain trimestre (Courbe de l'évolution)



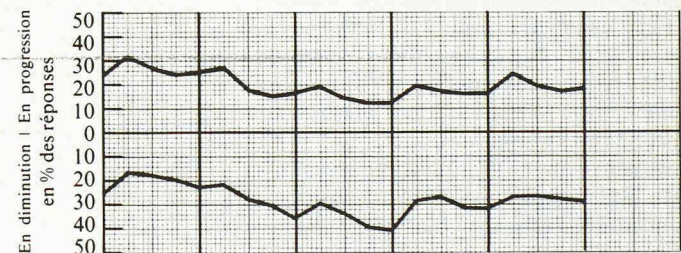
#### Degré d'occupation dans les bureaux d'études depuis 1980

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Trimestre	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

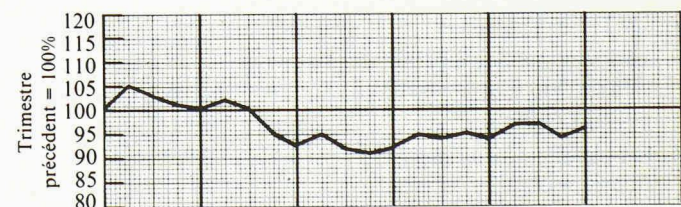
#### Rentrée des mandats (Courbe de l'évolution)



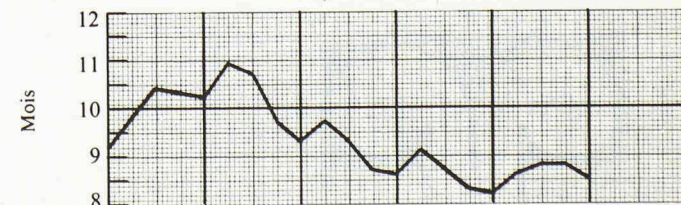
#### Evolution du portefeuille des mandats (Courbe de l'évolution)



#### Portefeuille des mandats (par rapport au trimestre précédent)



#### Réserve de travail en mois



#### Variations de l'effectif du personnel en pour-cent, par rapport au trimestre précédent

