

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 104 (1978)  
**Heft:** 20: SIA spécial, no 4, 1978

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

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

Horaires : du 20 octobre au 22 décembre 1978  
vendredi 14 h. 15 à 16 h. 00 cours  
Exercices : 2 excursions d'une journée  
les jeudis 2 et 16 novembre

Ces deux cours seront donnés au bâtiment principal de l'EPFL, Av. de Cour 33, Salle 501.

## Carnet des concours

### Un concours d'idées pour une maison solaire

La Municipalité de la Commune d'Yverdon a déjà à plusieurs reprises fait preuve d'initiative dans le domaine de l'urbanisme et de l'architecture. Désireuse de promouvoir la création dans le domaine des économies d'énergie en général et de l'architecture solaire en particulier, la Commune d'Yverdon organise cet automne, en collaboration avec l'IREC, Institut de recherche sur l'environnement construit de l'EPFL, un concours d'idées sur ce thème. Il s'agit pour les concurrents (architectes domiciliés dans un des cantons romands) de proposer des solutions originales en matière d'architecture solaire. Ce domaine de l'architecture, encore peu exploré, devrait permettre la production de projets aussi divers qu'intéressants.

Le programme architectural de ce concours est modeste puisqu'il s'agit d'une maison familiale destinée au concierge du Centre d'enseignement professionnel à Yverdon. L'effort des concurrents pourra d'autant plus facilement se porter sur l'aspect « solaire » du problème posé.

Le jury dispose de la somme de Fr. 10 000.— pour les prix et 7000.— pour les achats éventuels. Le concours est ouvert du 9 octobre au 4 décembre. Le programme, le règlement ainsi que toutes les informations peuvent être obtenus auprès du « Service des bâtiments », Hôtel de Ville, 1400 Yverdon.

## Bibliographie

### Résistance des matériaux et structures, par Serge Laroze.

Tome I : « Milieux continus solides - Plaques et coques ». — Un vol. cartonné de 224 pages, 16×25 cm, Editions Eyrolles-Masson, Paris 1974. Prix : 78 fr. fr. Tome II : « Théorie des poutres ». — Un vol. cartonné de 196 pages, 16×25 cm, Editions Eyrolles-Masson, Paris 1974. Prix : 75 fr. fr.

Issu du cours professé par l'auteur à l'Ecole supérieure de l'aéronautique et de l'espace, cet ouvrage répond plus généralement aux besoins des étudiants, ingénieurs et techniciens, ayant à résoudre des problèmes de résistance des matériaux et de calcul des structures. Il s'adresse donc aux bureaux d'études pour dimensionner les éléments constitutifs d'une construction, en prévoir le comportement mécanique et la tenue.

Ces problèmes se ramènent essentiellement à la détermination, en chaque point de la structure, des états de contrainte et de déformation.

Aussi, la première partie de ce premier tome, intitulée « Milieux continus solides » est-elle consacrée à l'étude du tenseur des contraintes et du tenseur des déformations, ainsi qu'à la théorie mathématique de l'élasticité.

Une deuxième partie « Plaques et coques », s'en déduit naturellement, après justification des hypothèses simplificatrices, par linéarisation suivant la normale à la surface moyenne. Une méthode générale de calcul des coques minces est d'abord exposée, puis appliquée à des éléments de forme courante : coques cylindriques, coniques, sphériques...

La troisième partie, « Théorie des poutres », la plus importante, fait l'objet du tome II ; la majorité des structures consistant, effectivement, en assemblages de poutres, poutres droites ou poutres courbes.

Les sollicitations élémentaires : traction, flexion, torsion, cisaillement sont étudiées séparément, avant d'être superposées dans le cas du chargement le plus général. Enfin, les questions de flambage ou d'instabilité élastique terminent cet ouvrage en deux volumes. L'auteur s'est efforcé de sérier les problèmes puis d'en exposer des solutions déduites rationnellement de l'élasticité, dans le double but de faire comprendre les phénomènes et de proposer des méthodes concrètes de calcul.

### Sommaire :

Tome I : Chapitre préliminaire : *Rappels de mathématique*. 1<sup>re</sup> partie : *Milieux continus solides*. Etude géométrique de la déformation. Contraintes dans un solide. Elasticité linéaire. Statique et énergétique des déformations. — 2<sup>e</sup> partie : *Plaques et coques*. Plaques minces. Géométrie des surfaces. Coques minces. — Tome II : Géométrie et statique des poutres. Effort normal. Flexion. Torsion. Effort tranchant. Sollicitations combinées. Flambement des poutres.

**The component element method in dynamics**, par S. Levy et J. P. D. Wilkinson. — Un vol. 16×24 cm de 363 pages, Editions McGraw-Hill, Inc., New York 1976. Prix, relié : Fr. 72.30.

Tous les objets réels sont continuellement en mouvement. Les rafales de vent secouent les arbres et les maisons, les machines vibrent sur le sol des usines, les véhicules cahotent sur les routes, les ponts oscillent sous l'effet des camions qui les traversent. Tous ces événements sont des faits normaux et les structures sont calculées de façon à supporter de façon sûre ces forces dynamiques. Un tel calcul implique naturellement la connaissance des forces et des sollicitations qui se produisent.

Le but de ce volume est d'établir des méthodes générales pour déterminer par le calcul les réactions dynamiques de diverses structures.

Trois stratégies fondamentales sont préconisées par les auteurs : l'utilisation de la méthode des parties constituantes, décrite dans le texte, comme description des parties d'un système et de leur assemblage ; l'utilisation des différences finies dans l'approximation du temps, de façon à pouvoir utiliser les procédés d'intégration numérique ; enfin l'emploi d'un ordinateur digital pour l'exécution de tous les calculs. Quatre programmes d'ordinateur avec schémas de flux et toute l'information descriptive nécessaire permettent l'étude de systèmes non linéaires à un ou plusieurs degrés de liberté. Ces méthodes sont ensuite appliquées à divers systèmes ressort-masse.

### Sommaire :

1. The building blocks. — 2. Dynamics of single mass systems. — 3. The component element method, dynamics of many degree-of-freedom systems. — 4. Case studies, vehicle dynamics. — 5. Continuous systems, the finite element method. — 6. Vibrations of continuous systems. — 7. A case study, aircraft engine fan blades. — 8. Response of buildings to earthquakes. — 9. Vibrations of structural components submerged in water.

**PL/I**, par Marc Thorin. — Un vol. 13,5×21 cm, 176 pages, Editions Masson, Paris 1977. Prix : broché 64 fr.

Les qualités du PL/I ont vaincu les préjugés, et ce langage connaît maintenant une grande expansion. Cependant sa richesse même, qui est telle que l'on sait facilement programmer en PL/I presque tout ce que l'on peut demander à un ordinateur, reste souvent un obstacle psychologique à son apprentissage.

Cet ouvrage veut prouver qu'il est parfaitement possible, lorsque l'on utilise à fond la cohérence interne du PL/I, de l'exposer en un volume réduit, et partant de le faire acquérir complètement et rapidement. Les expériences d'enseignement confirment ce point de vue. L'ouvrage est donc une introduction à tous les PL/I des différents constructeurs, « introduction » ne voulant pas dire « notions », choix de quelques traits élémentaires, mais « structures », exposé synthétique et cohérent où les notions trouvent leur véritable place.