

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 124 (1998)  
**Heft:** 21

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 29.03.2025

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



Fig. 8.- Machines de tissage qui ont été renversées au sol du fait de la sollicitation sismique qu'elles ont subie

relatif des pertes de production augmente fortement avec le développement économique d'une région ou d'un pays. Il est donc important, lors du dimensionnement sismique des ouvrages industriels, d'attacher une importance accrue à ce problème.

Comme beaucoup de catastrophes passées l'ont montré, les bâtiments composés de cadres en béton armé et murs en maçonnerie non armée constituent une association particulièrement inadaptée en cas de séisme [3]. Ce mode de construction amène en effet une très forte incompatibilité au niveau des capacités de déforma-

tion mutuelles dans la direction horizontale.

L'étude des dégâts de soixante-cinq immeubles dans un quartier de la ville de Ceyhan a montré que les immeubles de cinq à six étages ont été particulièrement touchés par le séisme. Ce phénomène peut être expliqué par un effet de résonance de ces bâtiments à la fréquence propre de 0,7-0,8 Hz du sol, laquelle a été mesurée au moyen de la méthode dite de Nakamura. Grâce à cette technique relativement simple, il est possible de déterminer les effets de site qui ont une influence prépondérante sur les

structures soumises à une action sismique.

#### Remerciements

La SGEB tient à remercier tout d'abord le Corps suisse d'aide en cas de catastrophe pour sa participation au financement de cette mission. Les instruments de mesure utilisés sur place ont été gracieusement prêtés par les sociétés Geosys AG et Résonance SA.

Nous adressons également nos remerciements à M<sup>me</sup> S. Tinic, MM. J. Studer et M. Koller pour le temps qu'ils ont consacré à l'organisation de la mission. Sur place, notre équipe a pu bénéficier de l'aide précieuse de M. Yilmaz (ERD Ankara) et des professeurs M. et M<sup>me</sup> Altan, ainsi que de M. Aydogan (Université d'Istanbul).

#### Bibliographie

- [1] NAKAMURA Y.: « A method for dynamic characteristics estimation of subsurface using microtremor on the ground surface », *Quarterly Report*, Vol. 30, No.1, RTRI, Japan, 1989
- [2] GRÜNTAL G. et al.: « European Macroseismic Scale 1992 (updated MSK-scale) », *Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie*, Vol. 7. Conseil de l'Europe, Luxembourg 1993
- [3] BACHMANN H.: « Erdbebensicherung von Bauwerken », Birkhäuser Verlag, Basel, 1995

## Le titre d'ingénieur EPFL reconnu en France

Les diplômes d'ingénieur EPFL sont désormais reconnus par la France. La décision prise par le ministère français de l'Education nationale, de la recherche et de la technologie est effective dès le 1<sup>er</sup> septembre 1998, ce pour une durée de six ans. Cela signifie pour les titulaires d'un diplôme EPFL qu'ils ont le droit de porter en France le titre d'ingénieur diplômé. L'EPFL est la première école étrangère dont le titre d'ingénieur est reconnu par la France.

Cette bonne nouvelle pour les ingénieurs EPFL désirant exercer leur activité professionnelle en France intervient quatre ans après la décision française de reconnaître le titre d'architecte EPFL. En ce qui concerne les ingénieurs, les démarches pour

cette reconnaissance du titre ont commencé en 1992 déjà. La commission française du titre d'ingénieur avait visité l'EPFL en janvier 1992 et émis un avis favorable en septembre de la même année. C'est finalement une nouvelle visite d'une délégation de la Commission du titre, en janvier de cette année, qui a permis d'accélérer les démarches, avec l'appui de la cellule « Relations internationales » de l'EPFL.

Cette visite a notamment permis à la délégation française de constater que les ingénieurs EPFL avaient, en plus de leur formation scientifique, des connaissances linguistiques et en sciences humaines remplissant les conditions nécessaires à cette reconnaissance.



## Essor du Centre suisse de la construction métallique

Le Centre suisse de la construction métallique, connu depuis longtemps sous le sigle SZS, se développe. Il s'ouvre dès maintenant à toutes les entreprises et tous les particuliers intéressés à l'acier en tant que matériau de construction, et aux concepteurs en particulier. L'ancien nom allemand, soit « Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau », est en outre remplacé par « Stahlbau Zentrum Schweiz ». Quant au nom français et au sigle SZS, ils restent les mêmes.

Il y a peu de temps encore, le SZS était une organisation réservée à des entreprises suisses réalisant elles-mêmes des constructions en acier. Le SZS veut à l'avenir, lorsqu'il s'agit d'acier sous quelque forme que ce soit, être un partenaire compétent, apportant son soutien à tous les intéressés du domaine de la construction.

Avec pour devise « Du plaisir à construire en acier », l'organisation s'ouvre de façon explicite aux architectes, ingénieurs civils, constructeurs et concepteurs. Une affiliation offre des avantages appréciables: informations et diverses publications gratuites, rabais sur les ouvrages édités par le SZS, aide pour les relations publiques, établissement de contacts, service-conseil et accès aux manifestations du SZS.

L'adhésion est justifiée même pour de petites entreprises et des particuliers, car avec son large éventail d'intéressantes prestations, le SZS peut épauler solidement chacun des membres – de la grande entreprise aux PME et aux particuliers – ou, au besoin, leur apporter une aide directe.

Le SZS a pris conscience de l'importance de compter des membres venant de l'ensemble du domaine de la construction. Le but qu'il s'est fixé est ambitieux: être l'organisation professionnelle suisse pour une compétence plus large et plus élevée dans la construction métallique.

*Centre suisse de la construction métallique (SZS)  
case postale 1075, 8034 Zurich  
tél. 011261 89 80 Internet: www.szs.ch*

## La classe virtuelle

*L'année dernière, à l'occasion du Congrès annuel de l'Académie suisse des sciences techniques (SATW), les possibilités offertes par l'enseignement à distance avaient été présentées<sup>1</sup>. Une telle expérience est en cours dans le cadre du programme prioritaire « Information et communication » du Fonds national. « Classroom 2000 » est la première étape vers la réalisation d'un « campus virtuel suisse » et va dans le*

*sens d'une intégration au sein des programmes européens de formation.*

### Cours à distance interactif

Pour concrétiser un tel projet, des tests pilotes ont été réalisés par la Formation postgrade en informatique et télécommunication (FPIT). En collaboration avec d'autres partenaires, cette institution applique de nouvelles techniques de formation, dont le cours à distance interactif développé pour elle par l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg (EIF). Le terme interactif signifie que les dix à vingt élèves qui suivent ce cours en Suisse romande et alémanique ne sont pas laissés à eux-mêmes, comme c'est le cas dans un cours à distance ordinaire, mais qu'ils disposent de moyens de communication modernes qui leur permettent de collaborer en petits groupes par l'intermédiaire de réseaux publics (*Swissnet, Internet*). Ils échangent images et textes par ces canaux, s'assistent mutuellement pour résoudre des problèmes et approfondir la matière du cours. Ils forment ainsi une « classe virtuelle » répartie dans toute la Suisse. « Un esprit de classe se développe entre les élèves, en dépit de la distance », constate Michel Rast, professeur à l'EIF. Les participants bénéficient de l'appui individualisé de tuteurs, par les mêmes canaux de communication, sans quitter leur domicile ou leur lieu de travail.

### Equipement de base réutilisable

Chaque élève dispose d'un terminal comprenant un PC ordinaire, relié au réseau téléphonique digital, et une petite caméra vidéo pour la visiotéléphonie. Cet équipement de base coûte entre 2000 et 3000 francs et peut être utilisé pour plusieurs cours.

Ce terminal donne accès aussi au tableau noir électronique, où les élèves peuvent lire et écrire questions et réponses. Il permet de consulter à distance des appareils de mesure à des fins de tests ou de démonstrations. Un service de documentation est à disposition sous forme de banque de données. Et, bien sûr, les participants peuvent échanger du courrier électronique et accéder à d'autres services sur Internet.

### Complément aux moyens de formation classiques

Au titre de principal utilisateur de nouvelles technologies d'enseignement en Suisse, la FPIT assure la coordination de « Classroom 2000 ». La direction scientifique du projet est en main du Laboratoire d'informatique théorique de l'EPFL.

Une évaluation des cours à distance interactifs qui se sont déjà déroulés dans ce cadre depuis novembre 1996, confirme que cette méthode permet d'acquérir un niveau de formation élevé en comparaison de celui des cours à distance ordinaires, et qu'elle présente un rapport utilité-coût avantageux. Pour le cours qui se déroule en ce moment, la méthode a été encore améliorée en collaboration avec la section pédagogique de l'Université de Fribourg. Il s'agissait de renforcer l'« esprit de classe », mais aussi d'aider les

<sup>1</sup> IAS N°14/1997, pp. 307-314



élèves à mieux gérer leur temps d'étude en leur proposant un « fil rouge » et un « plan de travail ».

**Vers un « campus virtuel suisse »**

La classe virtuelle, et le projet « Classroom 2000 » dont elle est un des volets, sont les premiers pas vers la réalisation d'un « campus virtuel suisse » et vers des voies de formation « hybrides », combinant l'apprentissage autonome en classe virtuelle avec le télé-enseignement et l'étude en groupes (séminaire électronique). « Classroom 2000 » doit par ailleurs permettre à la Suisse de se maintenir au niveau de programmes comparables de l'UE.

*Service de presse et d'information du  
Fonds national suisse de la recherche scientifique*

**Nominations à l'EPFL**

Le Conseil des EPF a récemment nommé les professeurs suivants à l'EPFL.

*Olivier Jolliet,*

*professeur assistant en développement durable*

Né en 1959 et originaire de Montbovon (FR), le nouveau professeur entrera en fonction le 1<sup>er</sup> mai 1999 et sera intégré au département de génie rural.

Après avoir obtenu le diplôme d'ingénieur-physicien à l'EPFL en 1983, M. Jolliet a développé dans le cadre d'un projet interdisciplinaire un nouveau modèle du comportement thermique de serres horticoles au Laboratoire d'énergie solaire et de physique du bâtiment du Département d'architecture de l'EPFL. Dr ès sciences de l'EPFL dès 1988, ses recherches ont été valorisées par le développement et la commercialisation d'un logiciel (HORTICERN). Parallèlement à son doctorat, il a enseigné la physique du bâtiment aux étudiants en architecture de l'Ecole d'ingénieurs de Genève. Grâce à une bourse du Fonds national suisse de la recherche scientifique, il s'est rendu au *Silsoe Research Institute*, en Grande-Bretagne, où il a mené de 1989 à 1991 des travaux de recherche sur la modélisation de l'humidité et des transferts hydriques. De retour en Suisse en 1992, il a été nommé collaborateur scientifique à la station de recherche en technologie agricole de Tänikon (TG), où il a lancé les activités d'écobilan en agriculture.

Dès 1993, Olivier Jolliet est chef de projet à l'Institut d'aménagement des terres et des eaux du département de génie rural de l'EPFL (Hydrologie et aménagements), où il développe des méthodes originales d'évaluation des impacts environnementaux et où il assure l'enseignement postgrade sur les analyses de cycle de vie. En 1997, il est chercheur invité au Laboratoire de système des matériaux du *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) et collabore à l'évaluation environnementale de nouveaux matériaux. Auteur de nombreuses publications scientifiques sur le

plan international, il est actuellement vice-président du groupe de la Société européenne pour la toxicologie et la chimie environnementales (SET-AC) sur l'évaluation des impacts environnementaux. Par ailleurs, M. Jolliet a assumé simultanément la charge d'adjoint du président de l'EPFL.

S'adressant à plusieurs sections de l'EPFL, l'enseignement de M. Jolliet fera le lien entre composantes technologiques et environnementales du développement durable. Sur le plan de la recherche, il développera des méthodes d'évaluation quantifiées permettant de dépasser les a priori et de déterminer des priorités d'action dans l'optimisation de systèmes techniques ou économiques. Les applications porteront en particulier sur le cycle de matériaux et leur interaction avec la gestion du territoire.

*Martin Odersky,*

*langages et méthodes informatiques*

De nationalité allemande, né à Munich en 1958, M. Odersky a été nommé professeur ordinaire en langages et méthodes informatiques au département d'informatique, où il entrera en fonction le 1<sup>er</sup> mai 1999.

Après des études de mathématiques à Munich et Oxford, il est assistant dans le groupe du professeur Niklaus Wirth à l'EPFZ où il soutient en 1989 une thèse de doctorat sur le thème de la spécification formelle des langages de programmation, récompensée par le prix *ASEA-Brown-Boveri* en faveur de la recherche en informatique, automation et communication. De 1989 à 1993, M. Odersky poursuit sa carrière scientifique aux Etats-Unis comme chercheur, tout d'abord au Centre *Thomas Watson* d'IBM, puis à l'université de Yale. En 1993, il est nommé professeur extraordinaire au Département d'informatique de l'Université de Karlsruhe en Allemagne. Dès 1997, il est nommé professeur ordinaire à l'*Advanced Computing Research Centre* (ACRC) de l'Université de South Australia, à The Levels. Il y dirige une équipe dont l'activité principale est la recherche des fondations des langages de la programmation et leur application dans des langages fonctionnels et des langages à objet. Il a développé une extension de Java, langage de programmation très populaire. Cette extension est utilisée par de nombreuses institutions de l'enseignement, en recherche et dans l'industrie.

Auteur de nombreuses publications scientifiques, il est membre de plusieurs commissions scientifiques et sera prochainement président général de ICFP'2000, principale conférence en programmation fonctionnelle organisée par l'ACM.

A l'EPFL, M. Odersky développera de manière interdisciplinaire des activités d'enseignement et de recherche de ce même secteur d'activité.