

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 121 (1995)  
**Heft:** 1/2

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 05.02.2026

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

fait du management sans savoir de quoi il s'agit réellement.

Il n'est évidemment pas destiné à ceux qui prétendent tout savoir sur la question ou qui pensent que ces termes de management et d'organisation ne recouvrent que des formules à appliquer à travers de *check lists*.

Il est utile de préciser que ce cours n'est pas organisé par la SIA dans le cadre de l'introduction de l'assurance qualité dans les bureaux d'architecture et d'ingénieurs. En revanche, il est exclusivement destiné à ceux qui pensent que la qualité de leur travail passe aussi par la qualité

de leur organisation et de leur direction.

De toute façon, ce cours est conçu pour tous ceux qui ont envie de progresser et de se cultiver dans un domaine nouveau et somme toute intéressant.

*Philippe de Kalbermatten,*  
architecte

## Hautes écoles spécialisées - L'ASST prend position

Ayant procédé à l'examen de la Loi fédérale sur les Hautes écoles spécialisées (ci-après abrégées en HES), l'Académie suisse des sciences techniques (ASST/SATW), en tant que représentante des ingénieurs EPF et ETS, se permet d'attirer l'attention des autorités compétentes sur quelques aspects essentiels de ce dossier dans la perspective des prochains débats relatifs à la loi et à son ordonnance d'application.

Fondamentalement, le cadre fixé par le projet de loi constitue une base appropriée à l'évolution des besoins en matière de formation. En effet, certains établissements uniques de taille modeste ne sont plus en mesure d'assurer une adaptation suffisante de leur enseignement au progrès technique; par ailleurs, un ancrage législatif de la mission des écoles en matière de formation continue, de recherche et de développement est une nouveauté bienvenue.

1. La tâche première des HES est de veiller à maintenir au plus haut niveau qualitatif possible un enseignement axé sur la pratique. Dans ce but, il est indispensable que des directives univoques fixent la durée et le contenu de la formation. Il s'agit en particulier d'éviter que l'engagement des établissements concernés dans le perfectionnement professionnel et la recherche n'affecte le niveau de la formation de base des ingénieurs.
2. La subdivision du secteur de la formation tertiaire en hautes écoles à vocation académique et en HES d'orientation scientifique et pratique répond aux besoins de notre économie et de notre société. Afin de renforcer l'orientation des HES vers la pratique, il faut à la fois rehausser l'attrait des filières d'apprentissage et ne pas ouvrir l'accès aux HES aux titulaires d'une maturité gymnasiale dépourvus d'expérience professionnelle. Le recul préoccupant du nombre de jeunes choisissant la voie de l'apprentissage doit nous forcer à réfléchir fondamentalement à l'organisation de la formation professionnelle.
3. Dans la perspective du regroupement en HES d'établissements jusqu'ici indépendants, un

cadre juridique approprié devrait définir la constitution de structures décisionnelles claires. Les critères pour la transformation des ETS en HES doivent être formulés clairement.

4. L'attribution de doctorats devrait demeurer réservée aux seules universités et hautes écoles de niveau académique.
5. Les moyens financiers qui devront être mis à la disposition des futures HES ne sauraient en aucun cas être réunis au détriment des budgets alloués aux universités et hautes écoles de niveau académique.

Face à la considération générale dont jouit, à l'étranger, notre excellent niveau de formation pratique, l'ASST espère que l'introduction de la nouvelle loi fédérale sur les HES maintiendra les priorités dues, et jusqu'ici accordées, en Suisse à l'enseignement professionnel.

*ASST/SATW, décembre 1994*

## Annuaire téléphonique: solutions économiques sur PC

L'introduction par les PTT d'un tarif exorbitant pour les renseignements téléphoniques (Fr. 2.- par minute) et la multiplication annoncée du nombre d'annuaires téléphoniques (25 pour toute la Suisse) rendent onéreuse pour l'abonné la recherche du numéro d'un correspondant hors de sa propre région téléphonique.

Pour qui dispose d'un ordinateur personnel, il existe deux moyens d'économiser temps et argent.

- L'annuaire téléphonique électronique sur *Vidéotex*, accessible en tout temps par modem. Longtemps décrié, le *Vidéotex* est en train d'étoffer ses services, aidé en cela par la prolifération des taxes perçues tant par les PTT que par les banques, par exemple sur les paiements. Après une période où sa consultation par *Vidéotex* était une opération des plus aléatoires, l'annuaire téléphonique électronique est aujourd'hui d'un accès raisonnablement aisé<sup>1</sup>. Mentionnons au passage que parmi les autres annuaires électroniques figure celui des comptes de chèques postaux, qui n'existe plus sous forme écrite depuis des années.

<sup>1</sup>Tarif *Vidéotex*: Fr. 0.10/min



Les adresses peuvent être imprimées, sous une forme dépendant du logiciel de communication utilisé (DOS ou Windows).

- L'annuaire électronique sur CD ROM *Telinfo* tire parti de l'essor rapide de ce support de données<sup>2</sup>. En effet, on peut aujourd'hui équiper un ordinateur d'un lecteur de ce type pour moins de 300 francs et l'offre de logiciels sur CD ROM s'élargit de jour en jour, au point que certains d'entre eux ne sont même plus disponibles sur disquettes. L'ensemble de l'annuaire téléphonique suisse tient sur un disque compact offert au prix de 99 francs par an. L'accès est rapide et peut s'effectuer selon toute une série de critères, même sur plusieurs annuaires PTT à la fois. Il est possible d'imprimer les adresses complètes (y compris le numéro de fax là où il y en a un) sous plusieurs formats et de les copier dans le presse-papiers de l'ordinateur: finies les notes griffonnées en hâte et bientôt perdues! La présentation à l'écran s'inscrit tout naturellement dans l'environnement Windows, bientôt familier à tout utilisateur de PC.

Pour ce dernier, le service de renseignements téléphoniques encombré et la note correspondante ne sont donc plus que de mauvais souvenirs.

<sup>2</sup>*Telinfo*, CTM Development SA, Genève; fax (022) 734 47 65. Prix: Fr. 99.-/an. Exigences minimales: PC 386, 4 MB RAM, Windows 3.1, lecteur CD ROM

## Traînée aérodynamique d'un métro à grande vitesse dans un tunnel étroit

### Rectificatif

Une erreur de signe (heureusement sans conséquence pratique) concernant le terme de *travail* s'est glissée dans l'équation de l'énergie relative à l'écoulement pariétal (§6): il s'ensuit que les expressions  $dF_{0t}$  et  $(\varphi^{-1}-1)$ , ainsi que les équations de définition de  $B$  (rel. (39)) et de  $E$  (rel. (41)) doivent être précédées du signe «-». Le travail «reçu» par le fluide du côté de la paroi du tunnel, étant une très petite quantité (négative!), l'effet de l'erreur sur les résultats (notamment sur ceux du tableau 1) est minime. Pour le «cas A» présenté au §7,  $F$  (et par suite aussi  $\dot{E} = u_m F$ ) a été surévalué de 0,23 %.

Une autre conséquence de l'erreur (de signe) est que la température totale-relative  $T_w^{(m)}$  dans l'espace annulaire diminue, (au lieu d'augmenter, comme annoncé à la fin du §2), de ④ à ⑤. En effet le calcul à la fin du §7 donne, après correction:  $T_{5w}^{(m)} - T_{4w}^{(m)} =$

$$= 320,22 (0,977593^2 - 1) K = -14,2 K$$

L'auteur est navré de cette erreur (qu'il vient de découvrir) et s'en excuse auprès des lecteurs de l'article en question.

René Flatt, EPFL-DGM

## L'acier pour une rétention d'eau préfabriquée

L'urbanisation entraîne le remplacement des surfaces naturelles perméables par des surfaces étanches. Il en résulte l'augmentation rapide des débits des cours d'eau en cas de fortes averses et la nécessité de maîtriser ces crues, pour protéger tant les rives que les riverains.

En zone industrielle, cela implique l'aménagement de bassins de rétention. C'est ainsi que dans la zone de Vernand-ouest, à Lausanne, un réservoir a été réalisé sous une route industrielle, ce qui a permis d'éviter la construction d'un tunnel de 800 m conduisant à une zone de forêt inondable, avec toutes les atteintes à l'environnement que cela aurait comporté.

Pour ce réservoir, l'acier a été préféré au béton armé comme matériau. C'est la maison *Sagérime* SA, à Bulle, qui a été chargée de cet ouvrage. Il s'agit d'une cuve cylindrique préfabriquée, composée d'éléments multiplaques boulonnés entre eux, de section ovoïde (type *Tubosider MB 20S*). D'une longueur de 88 m, d'une hauteur de 4,25 m et d'une largeur de 7,01 m, une cuve pèse 100 t et offre une contenance de 2045,12 m<sup>3</sup>. Elle est composée d'un total de 55 anneaux. La protection contre la corrosion est assurée par zingage au feu sur les deux faces, ainsi que par une couche d'époxy Bitox, également double face. La cuve a été placée sous le tracé d'une route; la souplesse de sa construction a permis d'épouser un rayon de 305 m. Une fois la pose terminée, un remblayage offre la base de l'infrastructure de la route.

Sagérime SA

Rue Pierre-Alex 11, 1630 Bulle, tél. 029/2 33 33