

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 110 (1984)  
**Heft:** 17

## Vereinsnachrichten

### **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:** 30.01.2025

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

## Vie de la SIA

### Marche des affaires chez les jeunes ingénieurs forestiers

Le comité du GSF a de nouveau mené à fin 1983 une enquête auprès des quatre plus jeunes volées de diplômés pour élucider la situation de l'emploi. Les 65% des questionnaires envoyés ont été retournés, donnant les principaux résultats suivants:

- pour les *divers domaines d'activités*, les pourcentages se présentent ainsi:
 

employés (assistants EPF inclus)	35%
occupés à l'étranger (aide au développement)	8%
indépendants ayant abandonné la profession ou changé d'orientation	35%
	21%
- aucun ingénieur forestier ne s'est annoncé comme chômeur. Cependant, un sur deux a au moins une fois pendant ces quatre dernières années été confronté au *chômage*. De nombreux ingénieurs forestiers sont au chômage partiel (taux d'occupation insuffisant chez les indépendants, ou emplois à temps partiel);
- de *nouveaux engagements* ont été enregistrés sur le plan fédéral, tandis que les jeunes ingénieurs forestiers n'ont plus guère de chance de trouver un emploi auprès des cantons ou des communes. Les contrats de travail sont pour la majeure partie soumis à un délai et ne garantissent pas un revenu de longue durée. Cela est également valable pour les emplois dans le tiers monde;
- parmi ceux qui ont *abandonné la profession ou changé d'orientation*, un tiers poursuit sa formation (points forts: informatique, économie et enseignement); deux tiers ont définitivement adopté une profession qui n'a que peu ou pas de rapport du tout avec les études d'ingénieur forestier (surtout professions sociales et enseignement);
- l'*éventail des revenus* des jeunes ingénieurs forestiers qui exercent toujours leur profession est large. Tandis que, chez les employés, la plupart des salaires se situent entre Fr. 40 000.— et 50 000.— par an (assistants: de Fr. 30 000.— à Fr. 40 000.—), les indépendants n'atteignent qu'un revenu moyen de Fr. 30 000.—;
- la *situation des mandats* pour les nouveaux ingénieurs forestiers indépendants a manifestement empiré. Alors que les réserves de travail pour les diplômés des années 1979 et 1980 étaient de 4 à 6 mois et plus, elles ne comprenaient plus que deux mois pour ceux qui avaient terminé leurs études après 1980; à la limite, certains n'avaient plus de travail du tout. On

se trouve en présence d'une forme de chômage caché;

- un quart des indépendants à peine ont indiqué un degré d'occupation complet. Ils appartiennent tous aux classes 1979 et 1980. Environ la moitié travaille à 80%, le reste encore moins. Le *taux d'occupation* se situe en moyenne à 75%;
- même en tenant compte du taux d'occupation réduit, les *revenus* obtenus par les jeunes ingénieurs indépendants sont manifestement trop bas. Ils ne correspondent de loin pas aux taux d'honoraires établis par la SIA, ni ne peuvent garantir l'entretien d'une famille. Outre le know-how qui fait défaut sur le plan économique, le fait que la plupart des ingénieurs indépendants considèrent leur activité comme un investissement pour l'avenir ou comme un tremplin vers un emploi de fonctionnaire contribue sans doute à cet état de choses. Or, il est probable que le saut dans l'administration ne réussira qu'à une minorité.

Les *conséquences* suivantes résultent de l'enquête:

- un jeune ingénieur forestier sur trois seulement peut choisir la carrière de fonctionnaire, sur laquelle est orientée la formation à l'EPF. Cet aspect devrait être mieux pris en considération dans l'*établissement des plans d'études* et dans la définition du *contenu des cours*. Une plus grande place devrait être accordée à la recherche, à l'exercice de la profession à titre indépendant et à l'aide au développement;
- la forte proportion des changements d'orientation démontre que l'*information* sur la situation précaire de l'emploi devrait être accrue. Il faut éviter que le problème posé par le dépérissement des arbres n'éveille de faux espoirs d'emplois;
- les efforts de politique professionnelle pour améliorer la *situation des revenus* des ingénieurs forestiers indépendants doivent être intensifiés. Comme aucun ingénieur forestier ne peut à longue échéance survivre avec un système de dumping, il faut tendre à imposer partout le règlement SIA concernant les prestations et honoraires. En retour, une qualité de travail digne d'un ingénieur doit également être exigée;
- le dépérissement des arbres et les crédits supplémentaires débloqués pour cette cause pourraient entraîner une amélioration du degré d'occupation. Pour que cette amélioration ne soit toutefois pas seulement momentanée, il convient, par une politique prévoyante, de tendre à *maintenir constante l'offre de travail* et à créer, besoin est, des postes permanents supplémentaires dans les services forestiers publics;

- les efforts en vue d'équilibrer l'offre et la demande d'ingénieurs forestiers doivent être accrus. A côté de l'aspect économique c'est-à-dire des dépenses engendrées par l'excédent en capacité, il faut aussi tenir compte de la souffrance humaine et du sentiment de frustration qu'éprouvent ceux qui se trouvent superflus. Une *sélection* basée sur les capacités pendant la phase de formation est finalement dans l'intérêt de candidats aux études d'ingénieur forestier eux-mêmes.

### Règlements SIA pour les prestations et honoraires (RPH) — Glossaire

*Les circonstances ont voulu que ces règlements, comme la plupart des normes et recommandations SIA, fussent rédigés en allemand. (Nous reviendrons à l'occasion sur ce fait, dont nous refusons le caractère inéluctable que certains lui prêtent.)*

*Au prix d'un effort considérable de la part des traducteurs et de la commission des traductions de la SIA, l'assemblée des délégués de janvier dernier a eu en main les textes français des RPH. Toutefois, comme devait alors le relever la section genevoise de la SIA, ces documents présentent certains points non satisfaisants sur le plan de la logique. C'est tant à la lassitude de la majorité des intéressés qu'à l'impérieuse nécessité de mettre en vigueur sans retard les règlements qu'il faut attribuer le fait que ces textes contestables ont été approuvés sous cette forme.*

*Il convient toutefois de relever qu'un problème fondamental a été négligé: celui du droit de la minorité de langue française à des documents rédigés en un langage correct et précis, même si cela doit conduire à renoncer à un alignement systématique sur l'allemand.*

*La proposition ci-dessous, adressée au Comité central de la SIA le 20 juin dernier par le Groupe des architectes de la section genevoise, a le mérite de ne pas se borner à la critique, toute fondée qu'elle soit, mais de suggérer une démarche propre à faire reconnaître le droit mentionné ci-dessus par l'institutionnalisation d'un outil approprié, sous forme d'un glossaire créé non pas ad hoc — avec toute la mouvance que cela comporte —, mais qui soit le fruit d'une réflexion approfondie de portée durable.*

Jean-Pierre Weibel

La Section genevoise s'était déjà manifestée lors de l'assemblée des délégués en janvier 1984 concernant l'incohérence de la structure des articles qui composent les règlements 102 et 103. Nos remarques figurent dans le procès-verbal de la réunion.

Au mois de mai, lors d'une assemblée du Groupe des architectes, notre confrère M. Claude Grosgrain s'était préoccupé de l'ambiguïté qui plane sur la traduction de certaines notions techniques figurant dans les documents cités.

A l'unanimité, notre groupe a apporté son soutien aux thèses de notre confrère qui ont été, en plus, discutées et approuvées par notre délégation à l'assemblée des délégués lors de la réunion préparatoire du 13 courant.

En examinant la terminologie utilisée dans les nouveaux règlements d'honoraires de la SIA, nous avons fait une constatation surprenante :

Prenons tout d'abord, par exemple, l'article 4 du règlement 102, article intitulé dans la version française : «Description des prestations». Cet article, qui s'étend sur neuf pages, énumère les prestations ordinaires et les prestations supplémentaires appartenant aux diverses phases d'étude et de réalisation. Ainsi, sous 4.11 (analyse du problème dans la phase de l'avant-projet), on trouve quatre prestations ordinaires et quatre prestations supplémentaires.

Jusqu'à-là, rien à dire.

Mais, ce qui surprend si l'on examine d'autres parties du texte et si, par exemple, on remonte à l'art. 3.2., c'est de lire ceci : «Les prestations partielles se composent de prestations ordinaires et de prestations supplémentaires.» Là, nous ne comprenons plus : comment un certain nombre de prestations ordinaires (entières donc) peuvent-elles devenir, en s'additionnant, une prestation partielle ?

Il y a là une offense à la logique, c'est-à-dire à cette rectitude de jugement à laquelle tiennent essentiellement les lecteurs de langue française.

La faute provient-elle des traducteurs ? Pas nécessairement ; on la trouve dans la version allemande où les «Teilleistungen» se décomposent en «Leistungen». Il est probable que l'allemand, langue riche de sous-entendus et qui voit clair dans le brouillard, puisse accepter une telle formulation. Mais le français, qui est nécessairement explicite et logique, ne le peut pas.

Ces remarques ne s'appliquent pas seulement au règlement 102. Voyons le règlement 103. Considérons, page 41 et suivantes, les exemples de calcul d'honoraires. Les symboles c, d, e, f, etc., correspondent à des «prestations partielles», qui, au sens de 4.11, page 7, comprennent chacune un grand nombre de «prestations» (tout court).

En conclusion, il nous paraît indispensable, par respect de la langue française, que les éditions ultérieures des règlements d'honoraires ne parlent plus de «prestations partielles» mais, par exemple, de «groupes de prestations», ce qui serait logique.

Nous ne voulons pas retomber dans l'inutile polémique sur la faiblesse linguistique d'un «français fédéral». Notre

suggestion se veut constructive et positive et va encore une fois plus loin dans la recherche d'une clarté conceptuelle.

Nous proposons que le Comité central examine, en plus du changement des termes «prestations partielles = groupe de prestations», la possibilité de réactiver la Commission de traductions afin qu'elle procède dans les meilleurs délais à l'élaboration d'un *Glossaire trilingue* (allemand, français, italien), complétant la collection des normes SIA et contenant une équivalence logique et précise s'adaptant à l'usage professionnel propre à chacune des trois langues nationales. Pour illustrer la nécessité d'approfondir et de clarifier notre terminologie professionnelle, nous citerons un des premiers planificateurs modernes, *Carlo Cattaneo*, qui écrivait en 1825 :

«La langue allemande désigne par le même terme l'art de bâtir et l'art de cultiver ; le terme désignant l'agriculture («Ackerbau») ne renvoie pas à la culture, mais à la construction ; le colon est un bâtisseur («Bauer»)... Le peuple germanique doit construire ses champs, comme ses villes.»

La clairvoyance de l'analyse de Cattaneo à propos de nos problèmes est évidente.

Comité de Groupe  
des architectes de la SIA  
Section genevoise

## Industrie et technique

### Levage de la gare centrale d'Anvers en vue des travaux de construction du pré-métro

La gare centrale d'Anvers, récemment classée monument national, est l'une des constructions les plus imposantes de la grande cité belge. Elle a récemment pris appui sur 148 vérins hydrauliques haute pression pendant que les ingénieurs réalisaient la jonction de deux lignes du nouveau pré-métro sous une partie des fondations de la gare.

C'était une opération parfaitement orchestrée, exécutée de main de maître au moyen des techniques et des équipements les plus modernes. Et désormais,

cette gare de 70 m de haut, construite au début du siècle et formant un ouvrage de quelque 160 000 m<sup>3</sup>, repose aussi fermement sur son nouveau sous-œuvre que pendant les 80 années écoulées sur ses fondations initiales.

Comme la plupart des centres urbains dans le monde, Anvers connaît des problèmes croissants d'engorgement de la circulation. Et comme beaucoup d'autres cités historiques se prêtant mal à l'élargissement des routes, elle a dû recourir à la solution du métro souterrain pour assurer les transports publics, ceci pour endiguer la croissance constante du volume des transports privés attirés

par ses rues animées mais pas trop étroites.

Cependant, sous terre les entrepreneurs ont dû faire face à de nombreux problèmes. Bien qu'Anvers repose sur un profond lit d'argile, il fut décidé de construire le nouveau métro à la profondeur minimale qui s'avérait pratique. Ce qui signifiait qu'il fallait percer des tunnels dans la couche de surface, épaisse de 30 m et formée de sable très humide.

Avec le matériel approprié, le creusement de tunnels dans un tel matériau est une opération relativement simple, mais des difficultés surviennent quand il est nécessaire de supporter les constructions sous lesquelles passent les tunnels. Une solution pour éviter ce problème consiste bien entendu à creuser les tunnels exactement sous les grandes artères de la ville, évitant ainsi le poids direct imposé par les constructions. Cependant, ceci augmente considérablement la longueur des tunnels, faisant monter les coûts de construction et d'exploitation du métro de manière substantielle.

Les tunnels pour les lignes de métro passant dans les zones peu encombrées de la ville ont été construits à ciel ouvert. Mais les coûts immenses d'expropriation en plus de la gêne considérable pour le trafic ont bien entendu empêché l'utilisation de cette méthode dans le centre de la ville. Là, les préférences sont allées vers la méthode Hydroshield, une innovation très importante dans le creusement de tunnels.

### Creusement par la méthode Slurry Shield (écran de coulis)

L'une des principales difficultés du creusement de tunnels dans une telle couche de surface consiste à maintenir le front de taille sous contrôle. Difficulté qui est considérablement accrue lorsque les niveaux où se fait le travail se situent au-dessous de la nappe phréatique, ce qui était le cas à Anvers. Cependant, la difficulté fut surmontée par l'emploi de l'équipement Hydroshield et de coulis de bentonite pour maintenir le front de taille sous contrôle et pour évacuer le matériau excavé.

Cet équipement suit principalement le modèle d'autres machines de creusement de tunnels, en ce sens qu'il est constitué d'un cylindre horizontal en acier, mesurant 6,5 m de diamètre et 6,2 de long, pourvu d'une tête de coupe rotative frontale. La principale différence réside, comme le montre la vue éclatée (fig. 3) de l'écran de coulis et du matériel auxiliaire, dans le fait qu'il comporte une chambre à coulis, un séparateur et des réservoirs de stockage, une pompe, un circuit et un système pneumatique supplémentaire.

La machine est formée de trois parties principales. La partie antérieure abrite la tête de coupe à sept rais qui tourne dans un bouclier circulaire. En fait, ce bouclier, ou membrane, est une cuve en acier peu profonde qui maintient le coulis de bentonite sous pression contre le front de taille. Le coulis thixotropique, qui reste à l'état liquide lorsqu'il est en



Fig. 1. — L'imposante Gare centrale d'Anvers et le matériel de l'entreprise sur le chantier des travaux souterrains.