

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 109 (1983)  
**Heft:** 21

## 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:** 30.03.2025

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

## Actualité

### Prix européens 1983 de la construction métallique

La Convention européenne de la construction métallique, dont les membres sont les organisations nationales de la construction métallique à Zurich (Centre suisse de la construction à Zurich pour la Suisse), attribue tous les deux ans les prix européens de la construction métallique pour des constructions marquantes en acier se distinguant par leur fonctionnalisme, leur rentabilité et leur esthétique.

Le 15 septembre dernier, ce prix a été attribué pour la Suisse au Gymnase de Bienne, à l'occasion de l'assemblée plénière annuelle de la Convention, qui s'est tenue à Munich. Le jury a motivé son choix comme suit:

Par le genre de charpente métallique choisie, l'architecte s'est donné toute liberté pour définir avec un minimum de contraintes des corps de bâtiment légers, qui, avec le rez-de-chaussée conçu ouvert, permettent une intégration transparente dans le paysage aménagé en parc.

#### Le Gymnase de Bienne

Maître d'œuvre: commune de Bienne  
 Architecte: M. Schlup, Bienne  
 Ingénieur: R. Mathys, Bienne  
 Entreprises de construction métallique: Zwahlen & Mayr SA, Aigle; Alpha SA, Nidau; Zschokke Wartmann SA, Brougg

Les autres constructions primées en 1983 sont un *poste d'entrée* de l'autoroute du Brenner (Autriche), un *château d'eau* à Tyrsted (Danemark), l'*hippodrome de Vincennes* (France), l'*établissement thermal* de Badenweiler (RFA), un *pont sur l'Humber* (Grande-Bretagne), l'*agrandissement du complexe d'exposition RAI* à Amsterdam (Pays-Bas) et les *grands magasins et les bureaux Citadellet AB* à Stockholm (Suède).

## Vie de la SIA

### Marché des affaires dans les bureaux d'études

#### Enquête de juillet 1983

La légère tendance à la hausse due à des facteurs saisonniers, qui s'était annoncée en avril, n'a conduit — comme on s'y attendait — à aucune stimulation conjoncturelle notable. Elle paraît plutôt introduire une *stabilisation* dans la marche des affaires. 56% (1<sup>er</sup> trimestre: 52%) des bureaux interrogés annoncent un *portefeuille des mandats* stationnaire. La part de ceux qui pouvaient noter une augmentation, a reculé de 19% à 17%; 27 (29)% annonçaient un portefeuille des mandats en baisse. La situation du



Vue du Gymnase de Bienne.

2<sup>e</sup> trimestre de 1983 est caractérisée par un mouvement peu dynamique et une *consolidation sur le plan des mandats*.

Malgré le manque de reprise, les pronostics pour le proche avenir sont modérément optimistes.

TABLEAU 1. — Participation, par professions, à l'enquête de juillet 1983

Professions	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
Architectes	511	523	510	547	503
Ingénieurs civils	295	328	312	348	338
Ingénieurs du génie rural/géomètres	52	52	55	53	47
Autres ingénieurs (mécaniciens, électriciens, forestiers, etc.)	41	45	35	46	47
Total	899	948	912	994	935

TABLEAU 2. — Rentrée des mandats (récapitulation)

Récapitulation (en % des réponses)	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
Tendance					
En progression	14	12	14	18	19
Stationnaire	47	44	43	52	49
En baisse	39	44	43	30	32

TABLEAU 3. — Rentrée des mandats par professions

Répartition par professions (en %)	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
<i>Architectes</i>					
En progression	18	12	16	19	25
Stationnaire	48	48	46	53	43
En baisse	43	40	38	28	32
<i>Ingénieurs civils/bâtiment</i>					
En progression	16	14	13,5	23	18
Stationnaire	40	34	37,5	38	51
En baisse	44	52	49,0	39	31
<i>Ingénieurs civils/travaux publics</i>					
En progression	12	11	10,5	16	15
Stationnaire	47	42	41,5	44	51
En baisse	41	47	48,0	40	34
<i>Ingénieurs du génie rural/géomètres</i>					
En progression	8	10	11	13	6
Stationnaire	55	52	53	72	75
En baisse	37	38	36	15	19

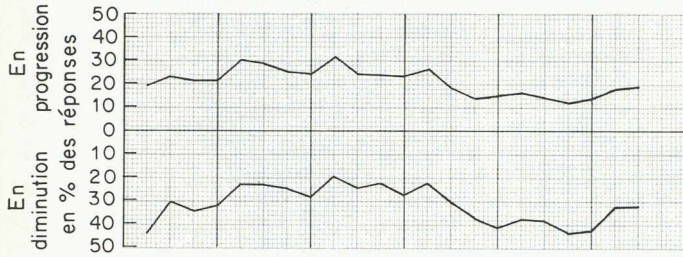
TABLEAU 5. — Portefeuille des mandats (récapitulation)

Récapitulation (en % des réponses)	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
Tendance					
En progression	14	12	13	19	17
Stationnaire	52	48	46	52	56
En baisse	34	40	41	29	27

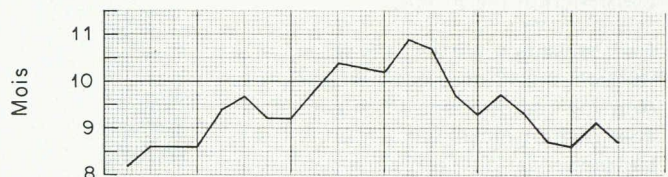
## Degré d'occupation dans les bureaux d'études depuis 1978

Année	1978			1979			1980			1981			1982			1983				
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

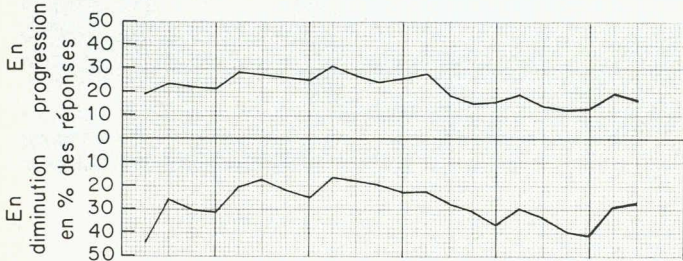
## Rentrée des mandats (Courbe de l'évolution)



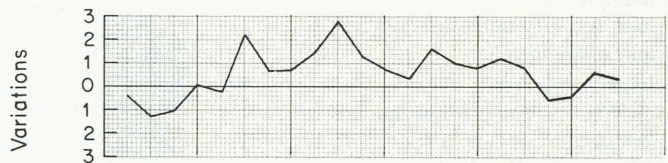
## Réserve de travail en mois



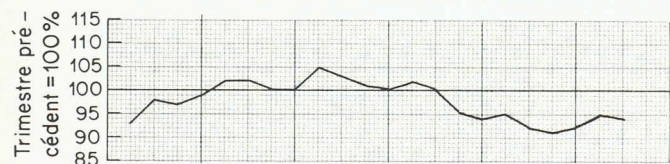
## Evolution du portefeuille des mandats (Courbe de l'évolution)



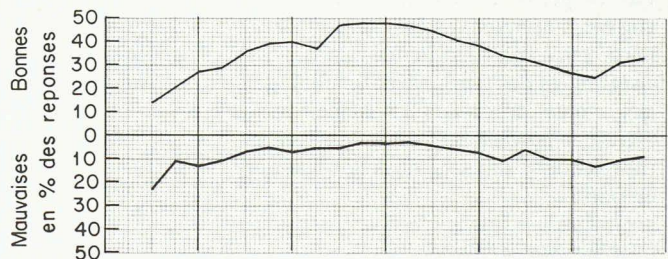
## Variations de l'effectif du personnel en pourcent, par rapport au trimestre précédent



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



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



La dernière enquête, basée sur les réponses de 935 bureaux de planification et d'études, montre que le volume des nouveaux mandats du 2<sup>e</sup> trimestre de 1983 est resté pratiquement inchangé, en particulier chez les ingénieurs civils. Pour 51% des ingénieurs occupés dans le bâtiment (trimestre précédent 38%) et 51% des ingénieurs civils en travaux publics (44%) la demande est restée constante. Les mandats du secteur public, qui ont passé de 66% à 75% ont certainement contribué à cette stabilisation. Chez les ingénieurs du génie rural et géomètres, dont 55% annonçaient il y a une année une situation stationnaire, ce chiffre est monté à 75%.

L'analyse des portefeuilles de mandats renforce l'impression que l'évolution est entrée dans une phase de consolidation. Les écarts vers le haut et vers le bas se font plus rares, la situation des mandats se calme. Toutes les branches indiquent à 56% un portefeuille des mandats stables.

Par contre, la réserve de travail évaluée en mois est en baisse. Sur ce point, avril a promis plus (9,1 mois) que ce qu'a pu offrir juillet (8,7 mois). Cette valeur se situe très en dessous du niveau de l'année passée, soit 9,3 mois. L'évolution par professions est variable: en architecture, presque constante; génie rural et géomètres, en baisse; bâtiment et génie civil, en progression. Il est réjouissant de constater que la situation s'améliore peu à peu pour les ingénieurs civils.

TABLEAU 4. — Rentrée des mandats d'édilité

Répartition par professions (en %)	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
<i>Architectes</i>					
En progression	21	9	19	19	18
Stationnaire	40	46	45	45	51
En baisse	39	45	36	36	31
<i>Ingénieurs civils</i>					
En progression	14	11	11	16	12
Stationnaire	47	40	40	38	51
En baisse	39	49	49	46	37

TABLEAU 6. — Evolution du portefeuille des mandats, par professions

Répartition par professions (en %)	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
<i>Architectes</i>					
En progression	19	14	16	21	20
Stationnaire	54	52	48	53	57
En baisse	27	34	36	26	23
<i>Ingénieurs civils/bâtiment</i>					
En progression	15	12	14	22	18
Stationnaire	45	38	40	44	52
En baisse	40	50	46	34	30
<i>Ingénieurs civils/travaux publics</i>					
En progression	11	12	9	16	13
Stationnaire	53	44	45	46,5	56
En baisse	36	44	46	37,5	31
<i>Ingénieurs du génie rural/géomètres</i>					
En progression	10	11	7	16	12
Stationnaire	57	56	60	67	65
En baisse	33	33	33	17	23

Ceci se répercute directement sur l'effectif du personnel, qui, en l'espace de six mois, a augmenté de 21,8%, tandis que dans les autres secteurs — par analogie avec l'évolution du volume des

mandats et avec la réserve de travail — l'effectif est resté inchangé. Aussi les ingénieurs civils envisagent-ils le proche avenir avec optimisme: 74% (66%) s'attendent à une marche des affaires

bonne ou satisfaisante. Ceci correspond à la moyenne des espérances dans les autres branches. Seuls les ingénieurs du génie rural et géomètres sont, probablement à cause de la sensible diminution de la réserve de travail (9,4 mois contre 11,1 au trimestre précédent), moins optimistes qu'en avril. Dans l'ensemble, la stabilisation à un niveau moyen est considérée avec un certain optimisme; 40% (39%) de toutes les personnes interrogées s'attendent à une marche des affaires satisfaisante et 33% (31%) à une bonne marche.

### Rentrée des mandats

Il s'agissait de savoir si la rentrée des nouveaux mandats au cours du 2<sup>e</sup> trimestre de 1983 avait été, par rapport au 1<sup>er</sup> trimestre de 1983, en progression, stationnaire ou en diminution (tableaux 2 et 3).

En ce qui concerne les travaux d'édilité, 27% des architectes répondants (32% au trimestre précédent) et 75% des ingénieurs civils (66% au trimestre précédent) se sont vu attribuer de tels mandats au cours du 2<sup>e</sup> trimestre de 1983 (tableau 4).

### Exportation des services

Il s'agissait de savoir quelle était la part revenant à l'exportation sur le chiffre d'affaires des 1<sup>er</sup> trimestre 1983 et 2<sup>e</sup> trimestre 1983. 2,3% des architectes et 7,6% des ingénieurs civils répondants avaient eu de telles activités au cours du 1<sup>er</sup> trimestre 1983, 2,5% des architectes et 6,4% des ingénieurs civils au cours du 2<sup>e</sup> trimestre 1983.

### Portefeuille des mandats

On demandait l'état du portefeuille des mandats à fin juin 1983 par rapport à fin mars 1983 (tableaux 5 et 6).

### Evolution du portefeuille des mandats

On demandait l'état du portefeuille des mandats, en pour cent, à fin juin 1983 par rapport à fin mars 1983 (= 100) (tableau 7).

### Réserve de travail en mois

On demandait les réserves de travail en mois, compte tenu du personnel en place (tableau 8).

### Effectifs de personnel

Les effectifs devraient être indiqués à trois dates choisies et comprendre le propriétaire du bureau, le personnel administratif et les apprentis, y compris le personnel à temps partiel occupé au moins à mi-temps (tableau 9).

### Engagements et licenciements

On demandait quelles seraient, au cours du 3<sup>e</sup> trimestre de 1983, les variations prévisibles des effectifs de personnel (tableau 10).

TABLEAU 7. — Portefeuille des mandats par rapport au trimestre précédent (= 100)

Etat en	Juin 1982 (31.3.82 = 100)	Sept. 1982 (30.6.82 = 100)	Décembre 1982 (30.9.82 = 100)	Mars 1983 (31.12.82 = 100)	Juin 1983 (31.3.83 = 100)
<i>Récapitulation</i>	92%	91%	92%	95%	94%
<i>Répartition par professions</i>					
Architectes	93%	90%	94%	97%	93%
Ingénieurs civils/bâtiment	90%	90%	92%	97%	97%
Ingénieurs civils/travaux publics	92%	91%	90%	91%	93%
Ingénieurs du génie rural/géomètres	94%	93%	92%	94%	94%

TABLEAU 8. — Evaluation de la réserve de travail en mois

	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
<i>Récapitulation</i> (mois)	9,3	8,7	8,6	9,1	8,7
<i>Répartition par professions</i>					
Architectes	10,1	9,5	9,7	10,2	10,3
Ingénieurs civils (total)	8,8	7,3	6,7	6,8	7,2
Ingénieurs du génie rural/ géomètres	9,1	8,5	8,4	11,1	9,4

TABLEAU 9. — Effectifs de personnel à trois dates choisies

	Total	dont personnel féminin	Variations	dont personnel féminin
<i>Récapitulation</i>				
31.12.1982	9 794	1873	100,0%	19,1%
31. 3.1983	10 921	1940	111,5%	17,8%
30. 6.1983	10 831	1961	110,6%	18,1%
<i>Répartition par professions</i>				
<i>Architectes</i>				
31.12.1982	4 562	1096	100,0%	24,0%
31. 3.1983	4 527	1129	99,2%	24,9%
30. 6.1983	4 562	1149	100,0%	25,2%
<i>Ingénieurs civils</i>				
31.12.1982	4 626	714	100,0%	15,4%
31. 3.1983	5 801	745	125,4%	12,8%
30. 6.1983	5 638	741	121,8%	13,1%
<i>Ingénieurs du génie rural/géomètres</i>				
31.12.1982	606	63	100,0%	10,4%
31. 3.1983	593	66	97,9%	11,1%
30. 6.1983	631	71	104,1%	11,3%

TABLEAU 10. — Prévisions pour le 3<sup>e</sup> trimestre 1983

<i>Prévisions pour le</i>	2 <sup>e</sup> trimestre 1983	3 <sup>e</sup> trimestre 1983
Bureaux d'architectes	Accroissement d'env. 0,68%	Accroissement d'env. 0,15%
Bureaux d'ingénieurs civils	Accroissement d'env. 0,40%	Accroissement d'env. 0,46%
Bureaux d'ingénieurs du génie rural/géomètres	Accroissement d'env. 1,86%	Diminution d'env. 0,16%
Moyenne	Accroissement d'env. 0,65%	Accroissement d'env. 0,29%

TABLEAU 12. — Perspectives d'occupation, par professions

<i>Répartition par professions (en %)</i>	Juillet 1982	Octobre 1982	Janvier 1983	Avril 1983	Juillet 1983
<i>Architectes</i>					
Bonnes	35	29	30	34	34
Satisfaisantes	39	44	39	37	39
Mauvaises	9	10	14	9	9
Incertaines	17	17	17	20	18
<i>Ingénieurs civils (total)</i>					
Bonnes	23	23	19	25	30
Satisfaisantes	48	46	45	41	44
Mauvaises	13	15	17	15	9
Incertaines	16	16	19	19	17
<i>Ingénieurs du génie rural/géomètres</i>					
Bonnes	24	28	26	36	41
Satisfaisantes	53	59	58	52	36
Mauvaises	6	6	7	4	5
Incertaines	17	7	9	8	18

## Perspectives d'occupation

Le questionnaire demandait une évaluation qualitative des perspectives d'occupation pour le 3<sup>e</sup> trimestre de 1983 (tableaux 11 et 12).

TABLEAU 11. — Perspectives d'occupation (situation d'ensemble)

Situation d'ensemble (en % des réponses)	3 <sup>e</sup> trim. 1982	4 <sup>e</sup> trim. 1982	1 <sup>er</sup> trim. 1983	2 <sup>e</sup> trim. 1983	3 <sup>e</sup> trim. 1983
Bonnes	30	27	25	31	33
Satisfaisantes	43	50	47	39	40
Mauvaises	10	10	13	11	9
Incertaines	17	13	15	19	18

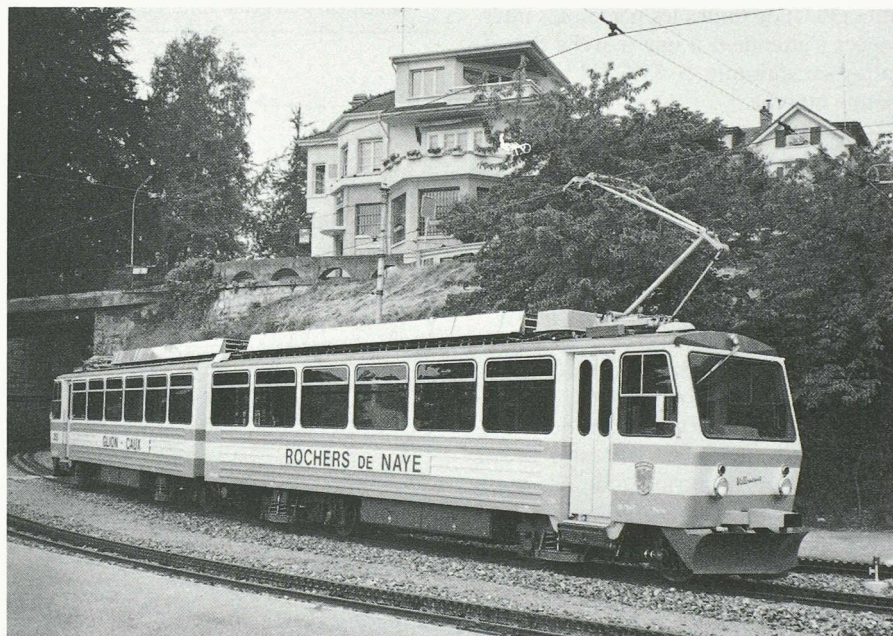
## Actualité

## Automotrices doubles pour le chemin de fer à crémaillère Montreux-Glion-Rochers de Naye

Le chemin de fer à crémaillère Montreux-Glion-Rochers de Naye a récemment mis en service trois nouvelles automotrices doubles Bhe 4/8. Le tronçon à crémaillère (système Abt) va de Montreux au point panoramique situé à une altitude de 2042 m et accuse des rampes allant jusqu'à 220‰.

Les compositions ont été construites par la Société suisse pour la construction de locomotives et de machines (SLM) et se composent de deux caisses identiques de 24 m de long offrant 96 places assises et 68 places debout. Un soufflet en matière plastique relie les deux voitures. Chaque composition repose sur quatre bogies équipés chacun d'un essieu moteur à l'aval et d'un essieu porteur en amont (disposition des essieux (1A) (1A) + (1A) (1A)). Les boîtes d'essieux sont reliées au châssis du bogie, une construction en poutre creuse, par l'intermédiaire de guidages inusables. Le poids à vide de la composition est de 33,5 t.

Les moteurs de traction sont montés transversalement dans les bogies. Ils entraînent les essieux par l'intermédiaire d'un réducteur primaire et d'arbres articulés. Les efforts de traction et de freinage sont transmis à la caisse par pivot de bogie. La caisse s'appuie sur les tra-



Automotrice électrique double du chemin de fer à crémaillère Montreux-Glion-Rochers de Naye. (Photo SLM)

verses danseuses de bogie par l'intermédiaire de ressorts hélicoïdaux. Le système de freinage d'arrêt mécanique est formé de deux freins à ressort. L'équipement électrique a été fourni par Siemens-Albis SA.

*Mentionnons qu'une commande commune avec le chemin de fer du Monte Generoso, au Tessin, a permis de réduire le prix unitaire de ce nouveau matériel roulant.*

Rédaction

## Données relatives aux automotrices

Passagers: 96 places assises et 68 places debout.	
Poids à vide	33 500 kg
Longueur des automotrices doubles	23 885 mm
Largeur	2230 mm
Hauteur	3500 mm
Empattement des bogies	2200 mm
Puissance en régime continu	800 kW
Effort de traction au démarrage	150 kN
Vitesse maximale à la montée	22 km/h
Vitesse maximale à la descente en pente 220‰	15 km/h

Construction métallique: faible hausse en Suisse au 1<sup>er</sup> semestre 1983, exportation toujours en perte de vitesse

L'entrée des commandes au 1<sup>er</sup> semestre 1983 s'est maintenue approximativement au même niveau, en tonnes, qu'en 1982. On peut même observer sur le marché suisse une légère hausse, alors que pour l'exportation les affaires ont continué à marquer le pas. L'évolution intérieure a été soutenue par des ordres provenant essentiellement du secteur des bâtiments industriels. Durant le 1<sup>er</sup> semestre 1983, l'occupation moyenne de la branche a été de l'ordre de 4 mois, avril ayant été la période la plus critique. Il faut relever que l'occupa-

tion est encore aujourd'hui jugée peu satisfaisante.

Les prix d'acquisition ont baissé à un niveau qui ne couvre plus la totalité des charges. Certes les prix favorables de la matière première ont contribué à cette baisse, mais c'est bien plus une réaction «nerveuse» de la branche, influencée par l'évolution tiède de notre économie et son incidence sur la construction, qui explique cette regrettable situation.

Pour l'avenir les prévisions sont exprimées avec un prudent optimisme. Par rapport au 1<sup>er</sup> semestre 1982, les demandes d'offres ont augmenté en 1983 d'environ 10%. Pour le marché intérieur, 1984 devrait marquer une certaine détente, alors qu'à l'exportation aucun signe positif n'est encore intervenu.

## Attribution du Mérite international des Ponts et Charpentes au professeur Guido Oberti

C'est lors de l'ouverture du colloque «Renforcement des structures de bâtiment» à Venise, le 29 septembre 1983, que le Président de l'AIPC a remis le Mérite international des Ponts et Charpentes 1983 au professeur Guido Oberti «en remerciement de ses contributions exceptionnelles dans le domaine du projet de structures et des essais sur modèles, sous l'effet de charges statiques et dynamiques».

Le professeur Guido Oberti, né en 1907, docteur-ingénieur de l'Université polytechnique de Milan et docteur ès mathématiques appliquées de l'Université

de Milan, a enseigné la théorie des structures à l'Université polytechnique de Milan, puis de Turin. Dès sa fondation en 1951, l'ISMES (Institut pour l'étude expérimentale de modèles et des structures, à Bergame) a été dirigé par le professeur Oberti, qui en est actuellement le président et conseiller technique. Actif dans de nombreuses associations internationales, le professeur Guido Oberti a participé à l'étude et au projet de nombreuses structures telles que barrages-voûtes et barrages-poids ainsi que ponts en béton armé. Il a étudié sur modèle le comportement statique et dynamique de nombreux ponts de divers types et gratte-ciel en Europe, Amérique et Asie. Ses études et recherches font l'objet de plus de cent communications scientifiques.