

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 102 (1976)  
**Heft:** 14: SIA spécial, no 3, 1976

**Artikel:** Les structures porteuses  
**Autor:** Perret-Gentil, A. / Wunderli, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-72941>

### **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:** 05.04.2026

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

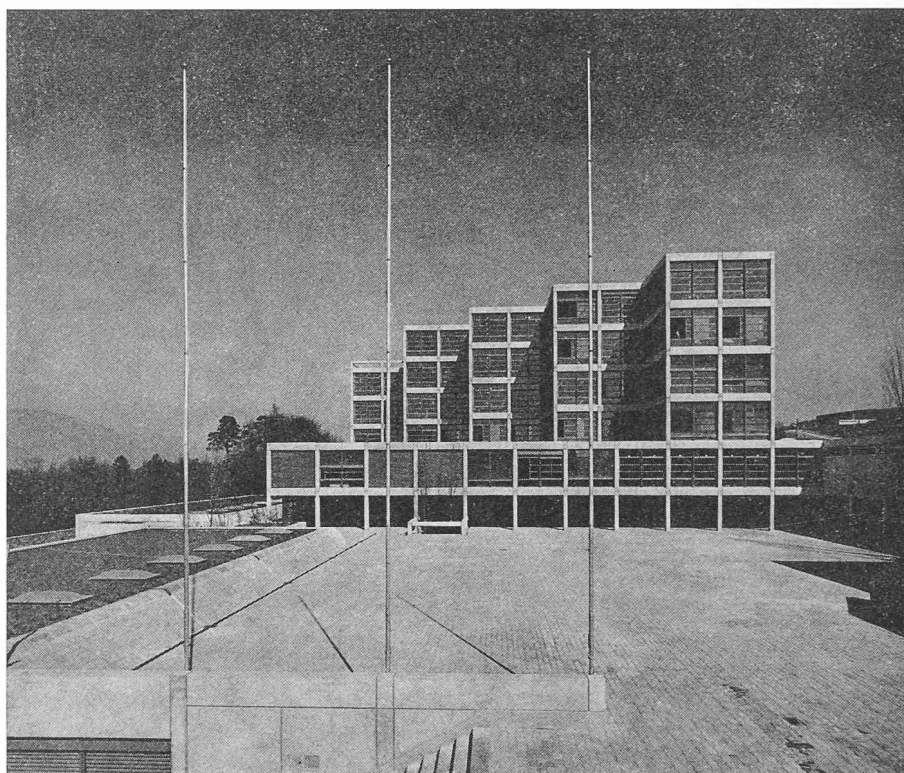


Fig. 9. — Face sud (tronc commun).

Les matériaux choisis sont simples, robustes et — dans la mesure du possible — faciles à l'entretien. Ils démontrent le caractère technique du groupe scolaire. Des couleurs gaies ont été données aux différents éléments peints. La teinte dominante est le jaune-orange des façades et des stores métalliques, des cloisons et d'autres éléments de l'aménagement intérieur. En outre, un concours entre artistes vient d'être ouvert en vue d'une animation par la couleur de certaines parties privilégiées du bâtiment à l'intérieur et à l'extérieur.

L'architecture et les aménagements extérieurs respectent par leur simplicité d'expression la beauté et l'intérêt du site (fig. 1).

Le cube des bâtiments, calculé selon les normes SIA, est d'environ 115 000 m<sup>3</sup> et les surfaces utiles sont de l'ordre de 25 000 m<sup>2</sup>. Le chantier a débuté en été 1972.

L'école a été mise en service à fin 1975, inaugurée le 20 mai 1976.

Architectes	Claude Paillard
et direction des travaux:	Peter Leemann, architectes FAS/SIA, dipl. EPFZ Zurich Robert Bass, collaborateur
Conduite du chantier:	Gilbert Charrot Ernst Maerki
Ingénieurs civils:	Jaquet-Bernoux-Cherbuin ingénieurs conseils SA, Montreux et Perret-Gentil, Rey & Cie SA, Lausanne et Yverdon
Ingénieurs électriciens:	Brauchli & Amstein SA, Lausanne
Ingénieurs sanitaires:	H. Tanniger, Epalinges
Ingénieurs en chauffage, ventilation et climatisation:	Eigenmann + Brunner succ. P. Brunner, ingénieur dipl. EPF/SIA, Epalinges
Acousticien:	G. Buchli SA, Baden

## Les structures porteuses

par A. PERRET-GENTIL, Yverdon, et J. WUNDERLI, Montreux

### 1. Généralités

L'ensemble des structures est en béton armé, coulé sur place. Les éléments porteurs sont disposés suivant une trame bidirectionnelle de 3,90 m ou l'un de ses multiples. En général, les piliers ont une dimension uniforme de 30 × 30 cm.

### 2. Les fondations

Les sondages géotechniques ont montré que l'horizon molassique se trouve à un niveau très variable; en façade aval des « divisions », il se situe à 9 m de la surface, alors qu'à l'amont du « tronc commun » il affleure pratiquement le terrain naturel (voir fig. 12 et 13). Après une étude

économique, l'ingénieur a choisi de fonder l'ensemble des « divisions » sur 331 pieux « Zeissl » de 3 à 11 m de longueur, alors que le reste de la construction repose directement sur la molasse.

Lors des excavations, la roche molassique est apparue faillée en plusieurs endroits, certaines fissures étant parfois ouvertes de plusieurs centimètres. Ces caractéristiques sont courantes sur les pentes de la rive droite du lac de Neuchâtel. Certains spécialistes ont cru y voir le signe d'un mouvement de glissement encore non achevé. Après des sondages complémentaires et des observations géométriques sérieuses du comportement de l'ouvrage terminé, il apparaît que cette interprétation est pour le moins pessimiste et que l'ouvrage ne présente aucune déformation mesurable.

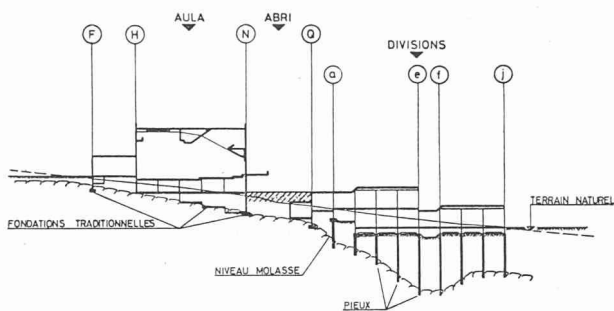


Fig. 12. — Coupe selon l'axe 36.

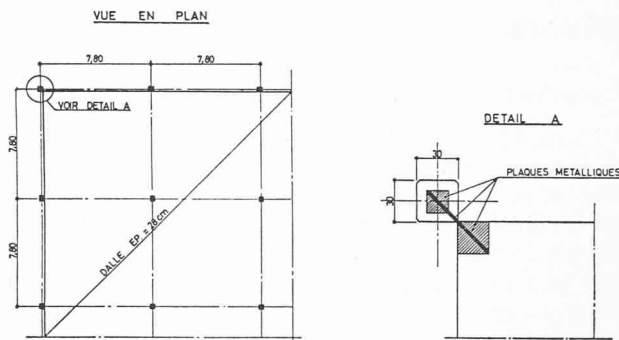


Fig. 13. — Appui des dalles du tronc commun.

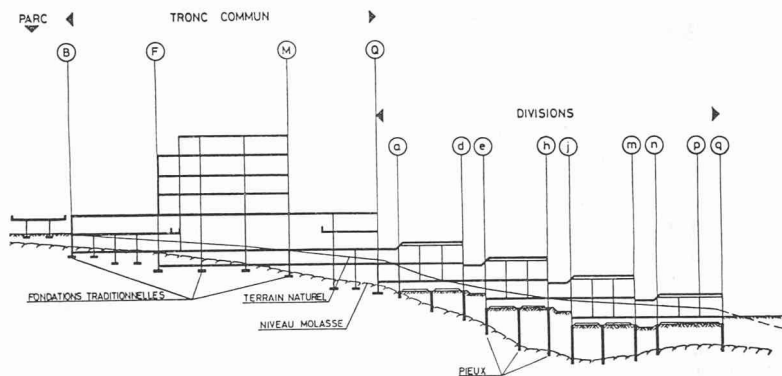


Fig. 14. — Coupe selon l'axe 12.

Toutefois, un certain nombre de précautions ont été prises au fur et à mesure de l'avancement des travaux de gros œuvre: drainages complémentaires des eaux souterraines, approfondissement de fondations superficielles, limitation des vibrations lors des compactages de remblais.

### 3. Les bâtiments

La configuration des bâtiments a nécessité l'implantation de joints de dilatation entre les « divisions », le tronc commun et l'aula-réfectoire, les fondations étant liées pour assurer la stabilité de l'ensemble.

Les caractéristiques principales des structures peuvent être résumées comme suit :

#### a) Tronc commun:

Planchers-dalle de 28 cm d'épaisseur, surcharge admissible 300 kg/m<sup>2</sup>. Particularité: l'appui sur les piliers de façade est soit linéaire, soit ponctuel (voir fig. 14). L'épaisseur de la dalle a été fixée en fonction de critères économiques et en tenant compte des concentrations de contraintes dues aux accrochages en façade et à la présence de nombreux percements.

#### b) Aula-réfectoire:

La dalle-toiture de l'aula, dont le contour présente une forme originale, repose sur une série de sommiers de hauteur variable d'environ 20 m de portée, disposés radialement et convergeant vers un centre situé au milieu de la scène.

#### c) Divisions:

- Plancher-dalle de 20 cm d'épaisseur pour locaux arrière, surcharge admissible 500 et 1000 kg/m<sup>2</sup>.

- Dalle traditionnelle sur vide sanitaire, épaisseur: 4 cm de prédalle et 10 cm de surbéton.
- Dalle traditionnelle pour toiture, épaisseur: 5 cm de prédalle et 7 cm de surbéton.

#### d) Eléments de façade non porteurs:

Mis à part les piliers et l'aula, toutes les surfaces de façade en béton apparent sont réalisées avec des éléments préfabriqués non porteurs, mis en place avant bétonnage des murs avec incorporation d'une isolation collée.

### 4. Matériaux mis en œuvre

Les quelques chiffres ci-dessous situent l'importance de l'ouvrage:

— Bétons mis en œuvre au chantier	16 500 m <sup>3</sup>
— Acier pour structure porteuse	1 335 t.
— Prédalles pour les « divisions »	4 900 m <sup>2</sup>
— Structure préfabriquée non porteuse	5 000 m <sup>2</sup>

Adresses des auteurs:

A. Perret-Gentil  
Ingénieur civil SIA  
Bureau Perret-Gentil, Rey & C<sup>ie</sup>  
Rue Maison-Rouge 7  
1400 Yverdon

J. Wunderli  
Ingénieur-technicien ETS  
Bureau Jaquet, Bernoux, Cherbuin  
Ingénieurs-conseils S.A.  
Avenue du Casino 45  
1820 Montreux