

Structures et préfabriqué

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **107 (1981)**

Heft 14: **SIA, no 4, 1981**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-74338>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Fig. 8. et 9. — Pose des façades en éléments préfabriqués.

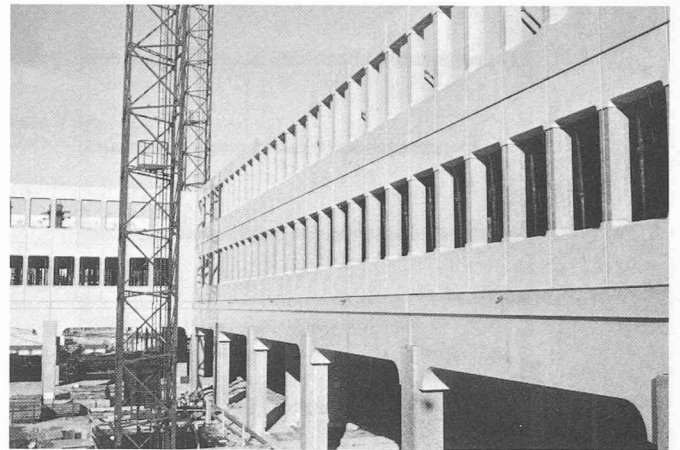


Fig. 10. — Montage des cloisons mobiles.

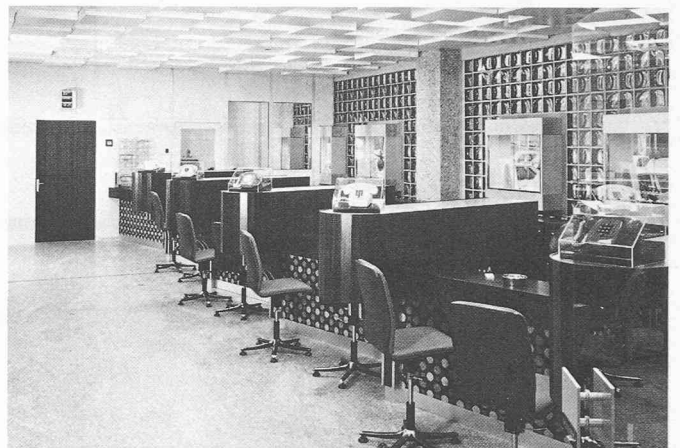


Fig. 11. — Réception clientèle.



Fig. 12. — Restaurant du personnel.

Architectes:

Pizzera et Poletti SA, Lausanne; projet: Jean Antonetti, architecte EPUL-SIA; coordination: Lyouba Milos, architecte FAUB-SIA.

Ingénieurs:

Génie civil: Pizzera et Poletti SA, Lausanne; Franco Benini, ingénieur SIA. Installations électriques: Service courant fort de la DAT, Lausanne. Installations de chauffage, ventilation et climatisation: Sulzer Frères SA, Lausanne. Installations sanitaires: Etudes sanitaires SA, Lausanne.

Structures et préfabriqué

1. Fouille

Le premier problème posé à l'ingénieur fut celui de la réalisation de la fouille destinée à contenir les deux sous-sols de l'immeuble.

La Campagne des Bergières étant en pente, les sondages géotechniques nous permirent de constater que les couches aquifères étaient sous pression. Pour

éviter l'écoulement des eaux dans la fouille ainsi que les inconvénients que cet écoulement aurait pu provoquer aux immeubles existants à l'amont, la réalisation d'une paroi moulée ancrée de 1680 m² de surface fut retenue.

Cette paroi s'étend sur la limite nord de la parcelle, se prolonge partiellement sur la limite est, et est délimitée en profondeur par les couches dures et imperméables du sol.

Au sud et au sud-est une paroi berlinoise continue nous a permis d'exécuter une fouille allant jusqu'à la limite de propriété, contre les voies publiques existantes.

Enfin, le côté ouest de la fouille étant réalisé en talus, des injections de silicates furent effectuées dans l'angle nord-ouest, afin d'assurer l'étanchéité d'une zone qui aurait permis le passage de l'eau s'écoulant au-delà de l'extrémité de la paroi moulée.

La fouille ainsi exécutée descendait dans la moraine en ce qui concerne la zone excavée au niveau du premier

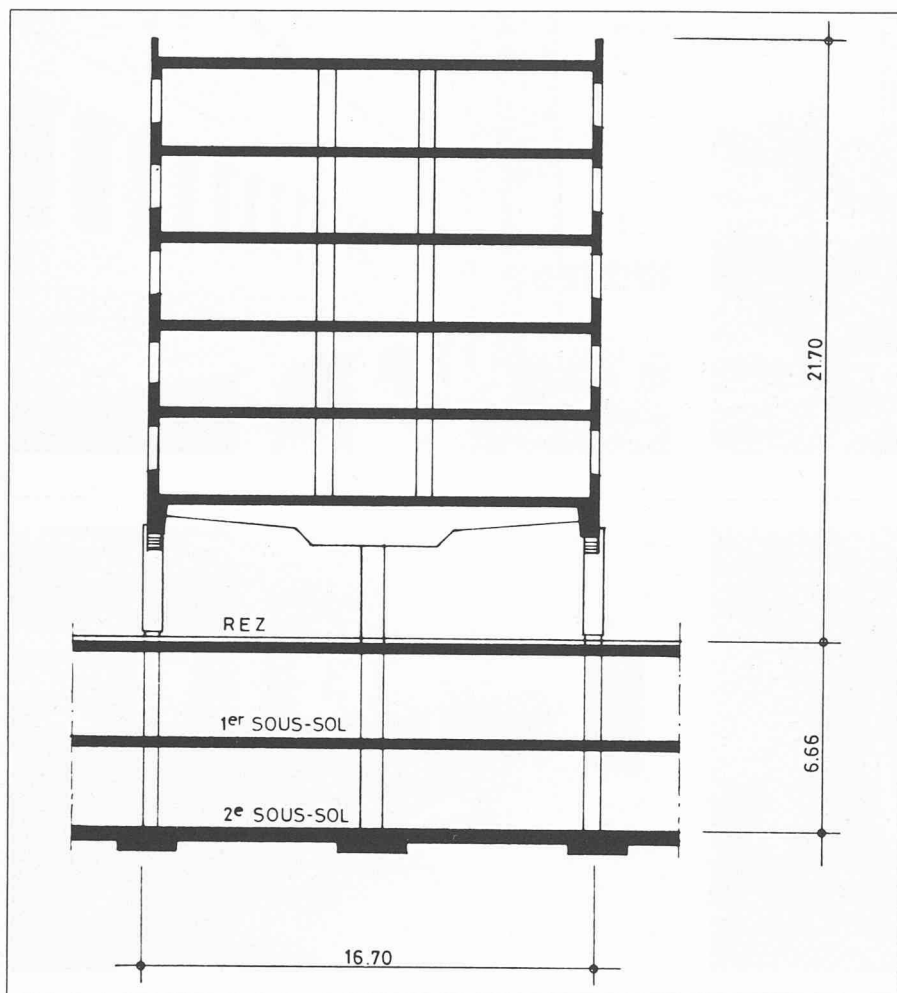


Fig. 13. — Coupe schématique.

sous-sol et dans la molasse marneuse pour la zone excavée jusqu'au niveau du deuxième sous-sol.

2. Infrastructure

Selon l'importance des charges et le type de terrain, les fondations furent réalisées sur semelles ou radier.

La structure des deux sous-sols, complètement réalisée en béton armé, est constituée par des piliers et des murs soutenant des dalles sans champignons ni sommiers.

Toute la construction est bâtie sur un module carré de 8,10 m de côté. Un certain nombre de joints de dilatation divisent la structure en éléments ayant une dimension maximum de 32 m.

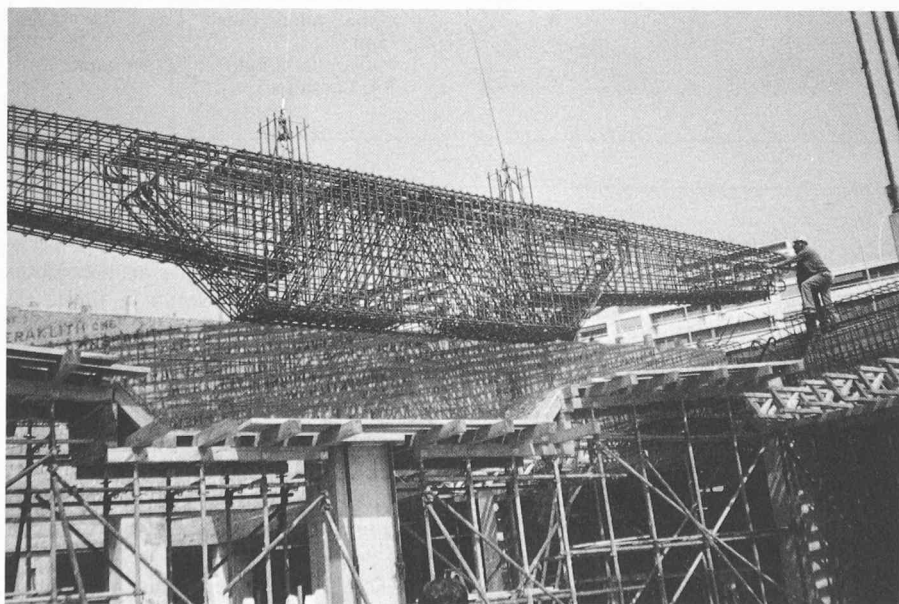


Fig. 14. — Armature préfabriquée.

3. Rez-de-chaussée

La structure de ce niveau constitue le support des étages.

Un ensemble de grosses poutres en béton armé reprend la charge des piliers des étages qui, pour des raisons de fonction architecturale, n'ont pas de correspondant au rez-de-chaussée (fig. 13).

L'armature de ces poutres a été préfabriquée en atelier (fig. 14).

Les façades préfabriquées des étages étant porteuses, leur charge est reprise par des sommiers qui ont été bétonnés à l'intérieur d'«auges», sortes de coffrages en béton armé préfabriqué ayant le même aspect que les façades (fig. 15). A l'exception de la zone des commerces sud (un seul niveau), le rez-de-chaussée n'a aucun joint de dilatation.

Une partie des piliers de ce niveau sont articulés afin de permettre les mouvements provoqués par le retrait du béton et les dilatations thermiques (fig. 16).

A l'arrière du bâtiment, vers l'angle nord-est de la parcelle, la zone du quai de déchargement est couverte par une dalle en béton armé portée par des poutres précontraintes.

4. Etages

La structure des étages est, elle aussi, complètement en béton armé. Les façades sont préfabriquées et porteuses.

Des dalles pleines de 30 cm sont supportées par des piliers sans sommier ni champignons.

Comme pour le rez-de-chaussée, les étages ne comprennent pas de joints de dilatation à l'exception du dernier niveau où 3 joints «diapason» séparent les ailes du bâtiment du noyau central, zone où se trouvent les communications verticales (escaliers et ascenseurs).

Le contreventement est réalisé par le noyau central et par les murs pignons des ailes.

Au dernier étage de l'aile est se trouve la cafétéria. Pour des raisons d'architecture aucun pilier ne pouvant être admis au milieu de cette salle, des poutres de 16 m de longueur supportent la toiture et s'appuient sur les deux façades préfabriquées opposées.

5. Le préfabriqué

Toutes les façades sont en éléments préfabriqués porteurs. Les éléments ont été réalisés en «sandwich» avec une épais-

Données quantitatives

Principales quantités de matériaux mises en œuvre:

Paroi moulée	m ²	1 680
Paroi berlinoise	m ²	650
Ancrages	p	255
Béton	m ³	16 425
Acier	t	1 200

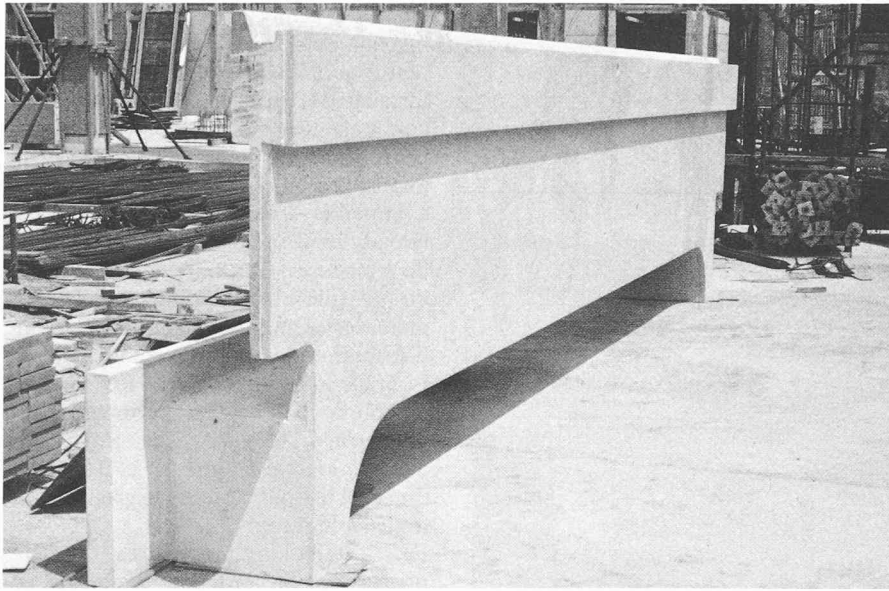


Fig. 15. — Auge préfabriquée.



Fig. 16. — Pilier articulé au rez-de-chaussée.

seur de 10 cm de polystyrène expansé (P 15) comme isolation.

C'est également en préfabriqué qu'ont été réalisés les deux escaliers de secours qui se trouvent aux extrémités des ailes sud et ouest. Les paliers de ces escaliers sont en béton armé ordinaire et constituent la liaison entre les différents éléments préfabriqués composant l'escalier (fig. 3).

Durant les travaux de terrassement et d'infrastructure, les éléments de façade

ont été fabriqués en usine; ils étaient livrés ensuite sur le chantier selon un planning permettant de les poser sans stockage intermédiaire.

Des études préliminaires très approfondies de rationalisation des installations techniques ont permis de déterminer tous les incorporés nécessaires de support des appareils et les percements pour passage des conduites, qui ont été reportés sur les plans et dans les moules destinés à la fabrication des éléments.

Un certain nombre de moules a été réalisé en acier, compte tenu de la répétition d'éléments.

Le jointoyage des façades a été réalisé par la technique des joints «parapluies».

Dans l'axonométrie explicative on voit en particulier le profil en PVC dur qui se glisse, après la pose des éléments, dans deux gouttières incorporées au béton (fig. 17).

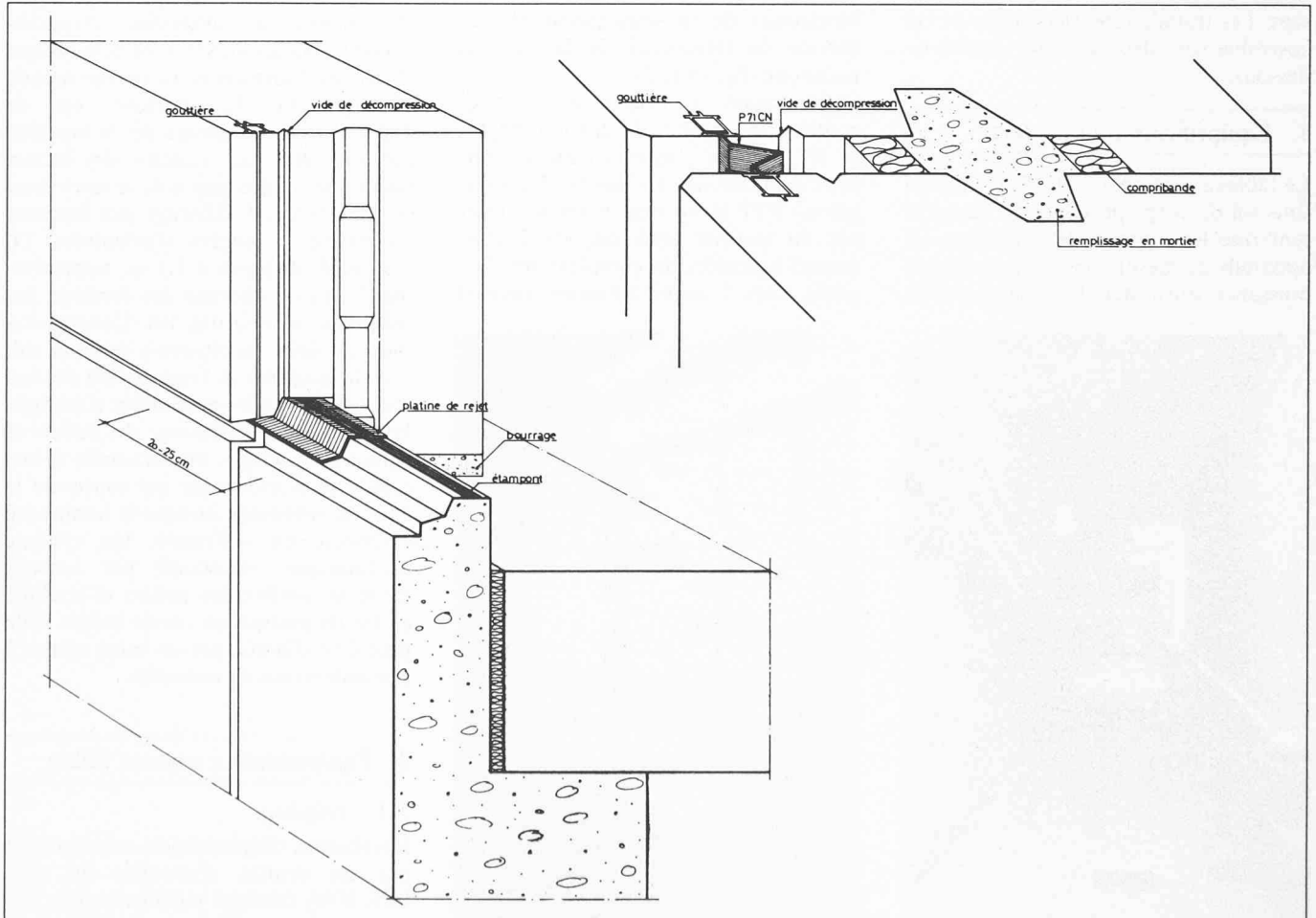


Fig. 17. — Jointoyage des éléments préfabriqués de façades.