

# Le nouveau bâtiment de la Foire de Bâle

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **32-33 (1964-1965)**

Heft 5

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-145660>

## **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.

# BULLETIN DU CIMENT

MAI 1964

32<sup>E</sup> ANNÉE

NUMÉRO 5

---

## Le nouveau bâtiment de la Foire de Bâle

**Brève description du plus grand bâtiment érigé en Suisse en éléments préfabriqués.**

On a terminé récemment à Bâle les nouvelles halles 22-25 de la Foire d'échantillons. Il s'agit d'un édifice occupant une surface de  $82 \times 108$  m et dont le volume est de  $320\,000$  m<sup>3</sup>. Il fallait que tout fut exécuté entre deux foires annuelles en sorte qu'on ne disposait que de 9 mois pour la construction proprement dite.

Un délai aussi bref excluait d'emblée tout recours à la construction traditionnelle qui aurait exigé 2 à 3 ans. La seule solution possible devait être cherchée dans un montage rapide d'éléments préfabriqués.

La préfabrication est soumise à un certain nombre de règles :

- Les séries d'éléments identiques doivent être aussi grandes que possible.
- La forme des éléments doit être rationnelle et adaptée aux possibilités de fabrication. Elle doit permettre une utilisation maximum des installations disponibles (banc de précontrainte, coffrages, engins de levage, aire de stockage, etc.).
- Les engins de transport et de montage déterminent les limites des dimensions et du poids des éléments. La capacité de ces engins doit être utilisée à son maximum.
- En raison des tolérances d'exécution et d'assemblage des éléments, il faut que lors du montage, les joints offrent des possibilités d'adaptation et de correction.

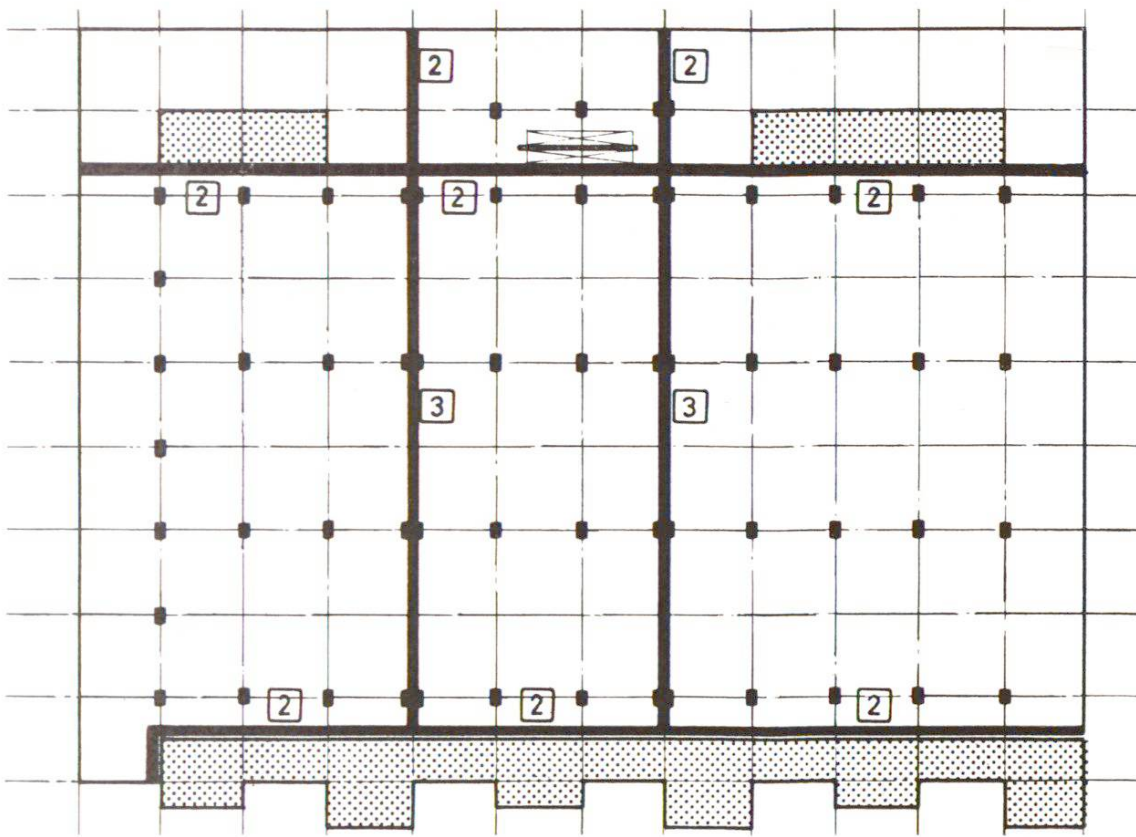


Fig. 1 Plan de situation avec indication de l'emplacement des joints de dilatation. Ces derniers sont nécessaires à cause des grandes dimensions de l'ouvrage et des différences de température à prévoir; ils ont posé des problèmes difficiles en ce qui concerne l'équilibre général de la construction.

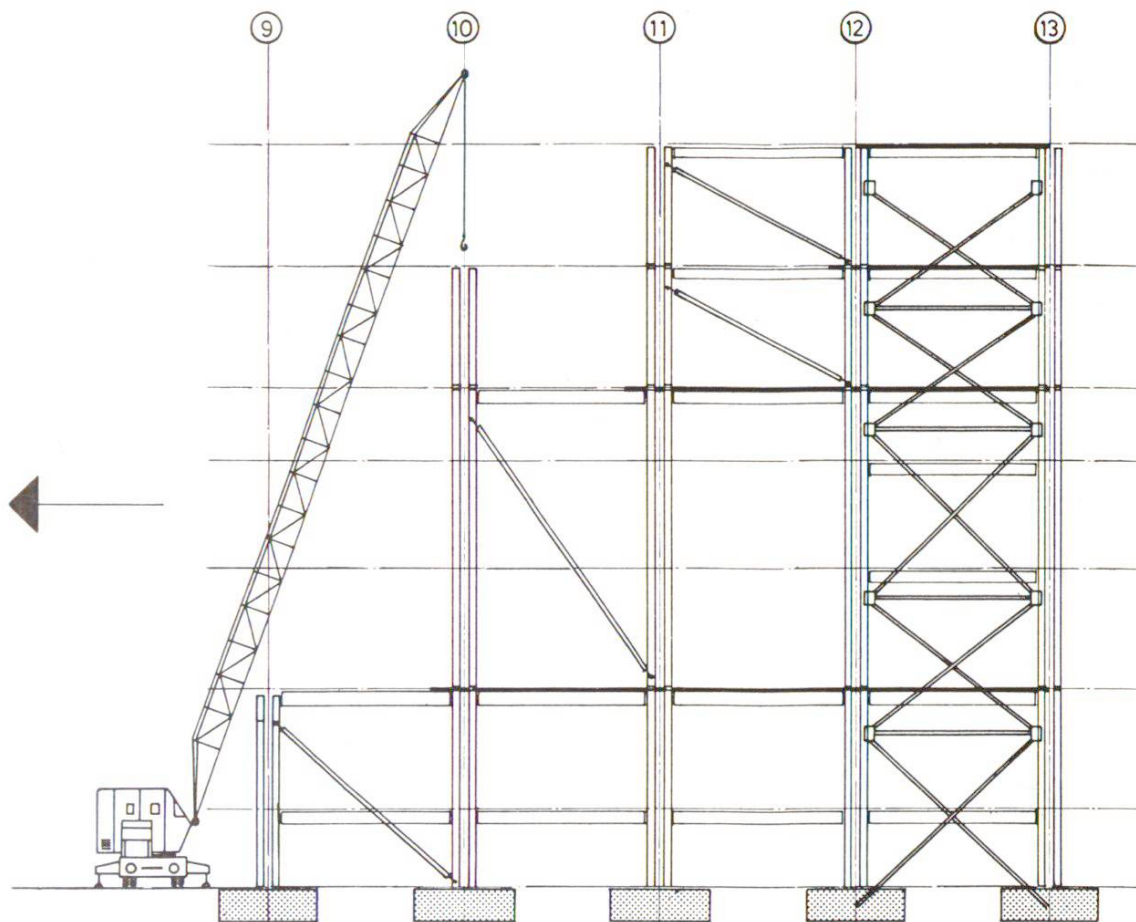


Fig. 2 Schéma du montage. Les grues ne peuvent travailler qu'avec une portée réduite en raison du poids des éléments qui atteint 34 t. Pour la même raison, elles ne peuvent circuler sur un plancher en sorte qu'il ne restait qu'une possibilité: un montage vertical à partir du sol de la cave. L'opération débuta par les axes 13 et 12. Pendant le montage, tous les efforts horizontaux étaient supportés par un contreventement provisoire fixé aux éléments de béton.



3

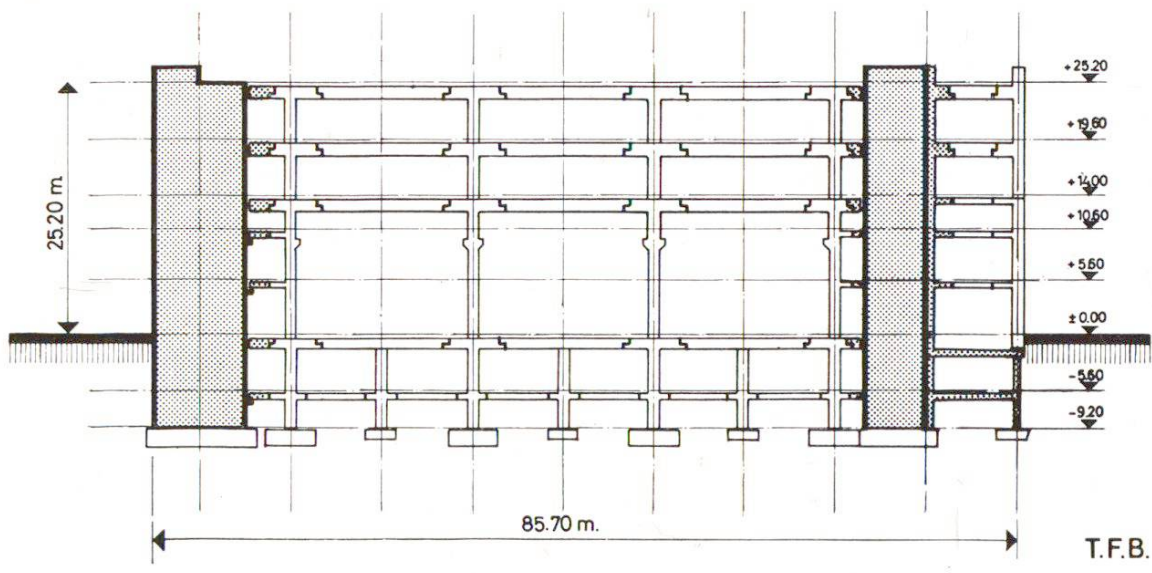
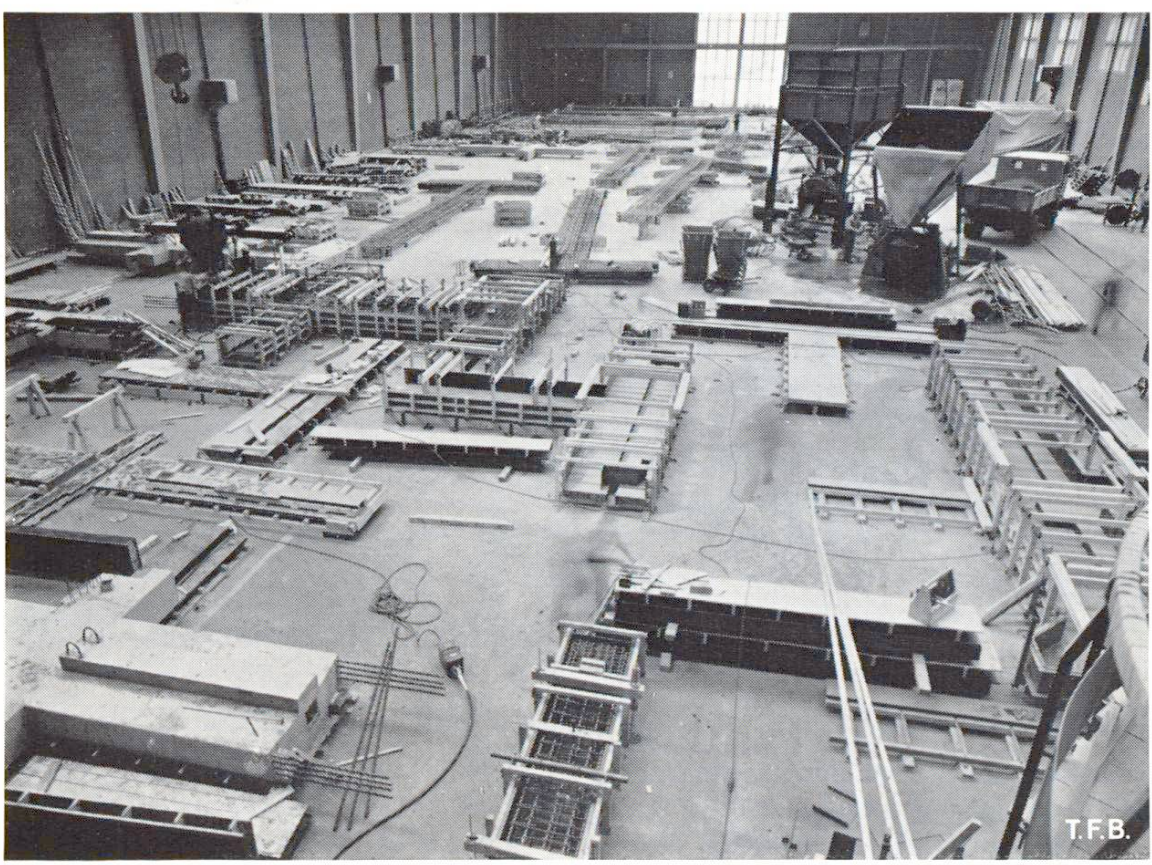


Fig. 3 Coupe du bâtiment. En pointillé, les parties bétonnées sur place en construction traditionnelle.

Fig. 4 Vue de la halle 7 de la Foire pendant la préfabrication des piliers. Ces derniers sont munis de consoles afin que les joints des poutres porteuses se trouvent aux endroits des sollicitations minima. La dimension transversale des piliers étant de 6,80 m, ils ne pouvaient être transportés à longue distance. C'est la raison pour laquelle ils ont été fabriqués dans cette halle, au voisinage immédiat du chantier.





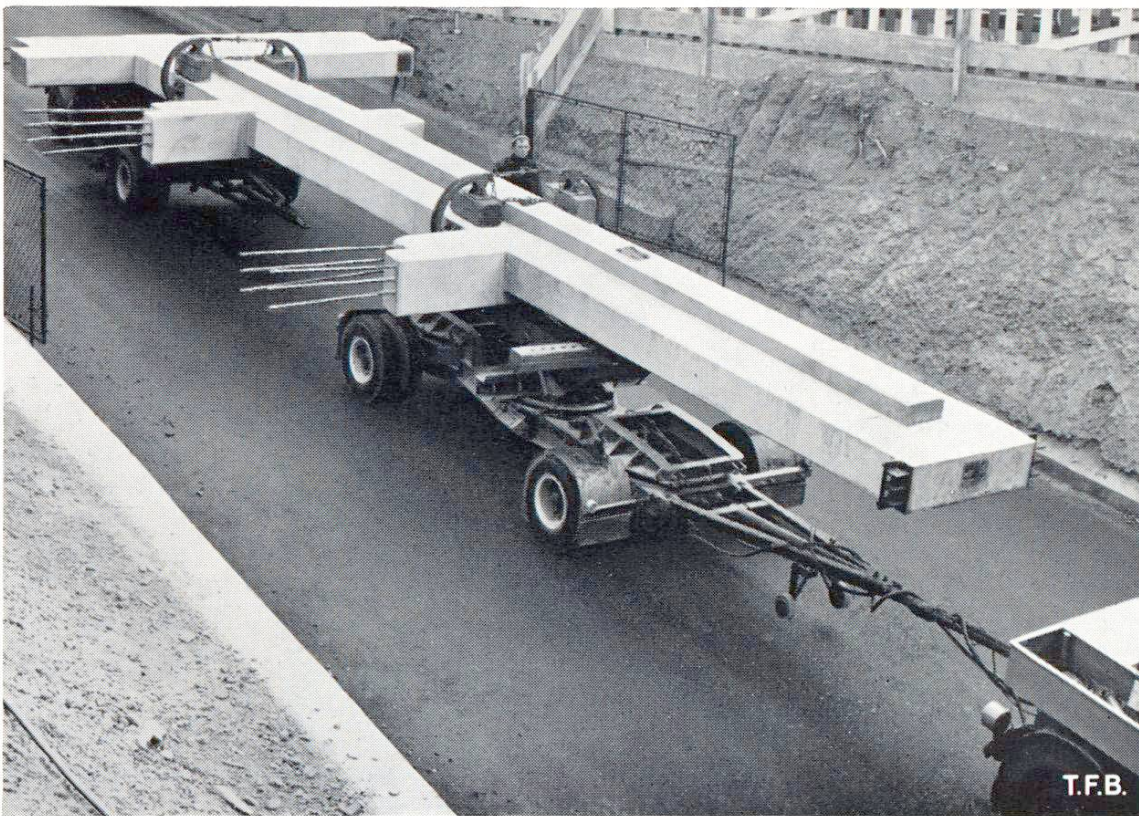


Fig. 5 Transport d'un pilier de rez-de-chaussée pesant 34 t, opération au cours de laquelle la flexion transversale est défavorable. Tous les éléments ont été calculés pour les efforts auxquels ils peuvent être soumis pendant le transport, le montage et dans leur position définitive. Il a fallu étudier jusqu'à 30 cas de charge, suivant le type d'élément et sa position. Les fers d'attente sont prévus pour permettre une bonne liaison avec le bétonnage ultérieur des zones de contact avec les parties de construction bétonnées sur place. La coordination n'étant pas possible entre les deux, l'érection de la partie du bâtiment en construction traditionnelle s'est faite indépendamment du montage des éléments préfabriqués. C'est pour cette raison que des «zones de contact» ont dû être bétonnées ultérieurement.

Fig. 6 Mise en place d'une poutre sur les consoles des piliers. Le montage se faisant à partir du sol de la cave, la hauteur maximum de levage fut de 34 m.





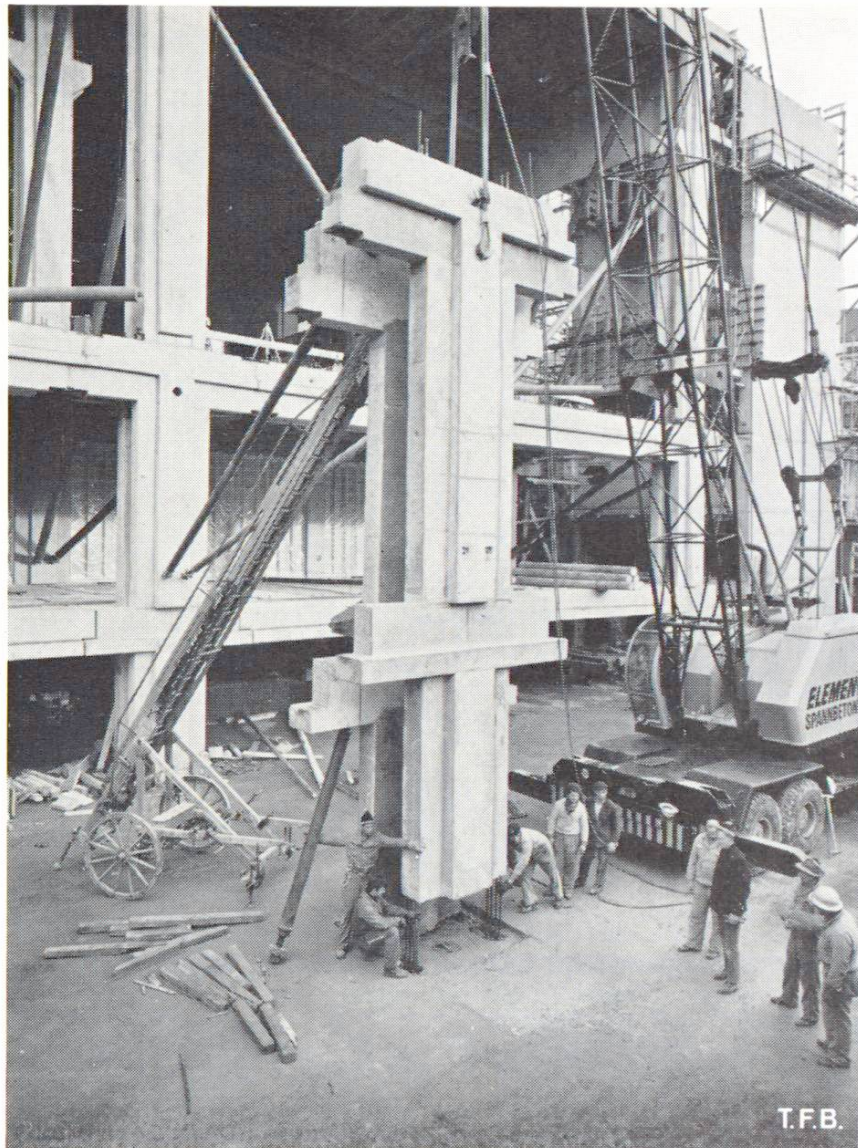


Fig. 7 Pose d'un pilier de cave. Les fers de liaison sont introduits dans des trous de la fondation ménagés à cet effet. La position exacte du pilier est déterminée par une plaque d'appui avec un boulon. Ce pilier supportera une charge de 740 t.

- La préfabrication permet de réaliser des bétons de haute qualité et par conséquent elle conduit à une meilleure utilisation des matériaux.

Dans le nouveau bâtiment de la Foire de Bâle, il y a trois types d'éléments: Piliers, poutres porteuses et dalles. Les piliers ont été pourvus de consoles afin que les joints des poutres se trouvent aux endroits des moments minima. Avec ces consoles, les éléments de pilier ont une largeur de 6,80 m, en sorte qu'il était impossible de les transporter à grande distance. Ces piliers ont donc été fabriqués dans la halle 7 de la Foire et les autres éléments en usines spécialisées. Les éléments de dalle à nervure ont une surface de 1,5×0,8 m et un poids de 4 à 8 t. Les



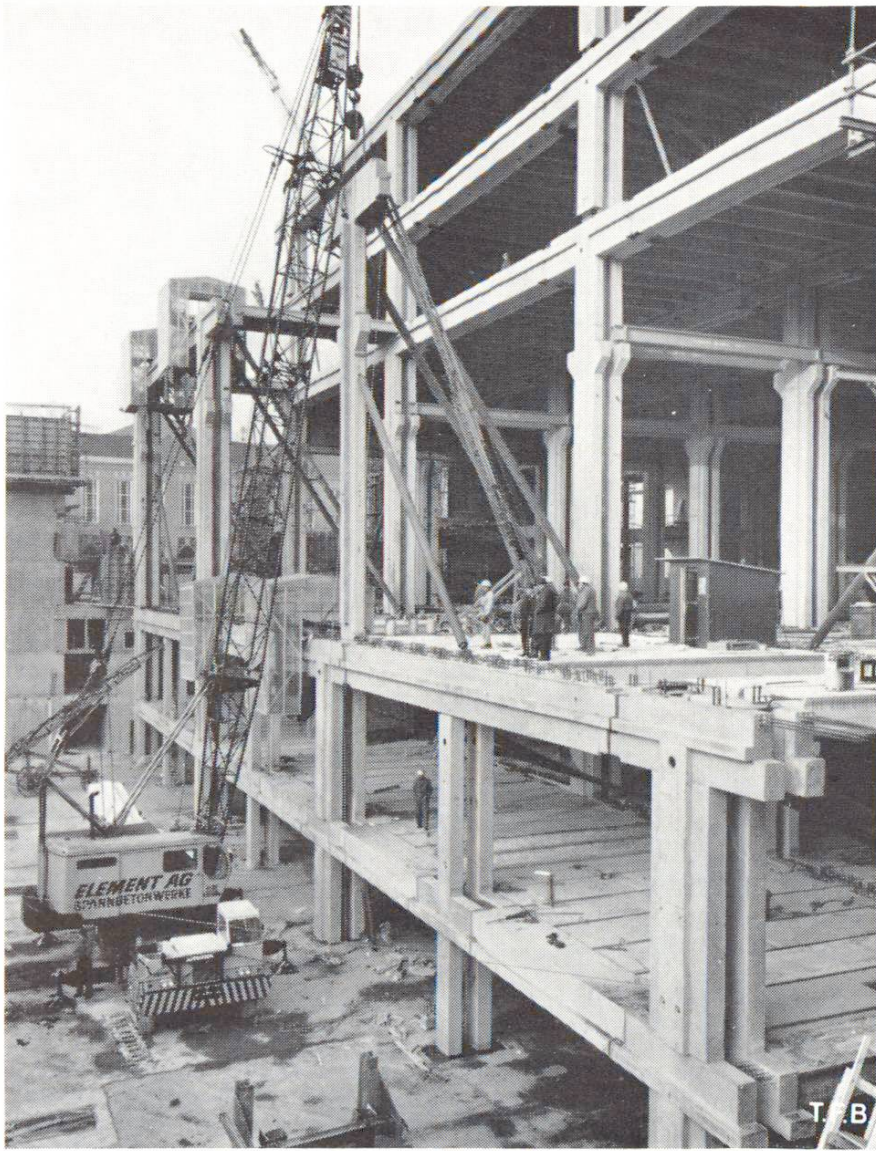


Fig. 8 Vue du montage d'une travée. Il fallut chaque fois 10 jours de travail pour monter les 5 étages d'un axe (277 éléments).

poutres porteuses sont longues de 12 m et pèsent 12 t. Les piliers d'une longueur allant jusqu'à 14 m pèsent alors 34 t.

Le temps très court dont on disposait a imposé une rationalisation totale de toutes les opérations. Ces travaux importants se sont déroulés rapidement avec un minimum de main-d'œuvre et les délais ont été respectés grâce à l'esprit d'équipe qui animait les ingénieurs, architectes et entrepreneurs et à leur désir commun de collaborer. Il fallut, bien entendu, travailler à pleine cadence même pendant les mois d'hiver en sorte que les équipes et installations de l'entreprise ont été utilisées à leur rendement maximum pendant toute la durée des travaux.

Ce nouveau bâtiment est un exemple frappant des possibilités de rationalisation de la construction, exemple qui va certainement donner une impulsion nouvelle et puissante à



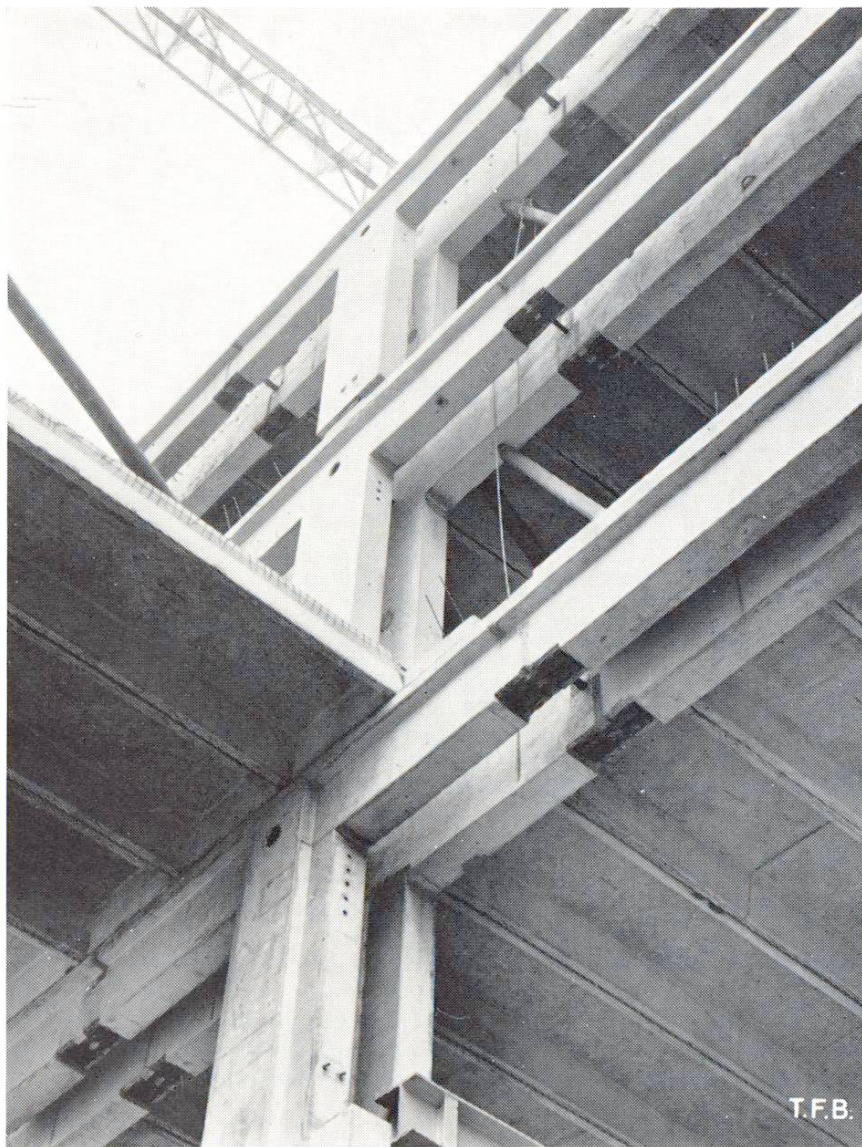


Fig. 9 Vue des joints entre consoles et poutres. Les éléments sont liés entre eux par de fortes éclisses solidement fixées, ce qui permet un montage continu.

l'évolution nécessaire de certaines structures de l'industrie suisse de la construction. La preuve a été faite dans ce cas que le rendement des entreprises peut parfois être augmenté d'une façon sensible. Or, cet accroissement de la productivité aide à rétablir l'équilibre entre l'offre et la demande et contribue ainsi efficacement à calmer «la surchauffe».

Ont participé à cette construction :

Ingénieurs :	Emch & Berger
Architectes :	Suter & Suter
Préfabrication et montage :	Element AG, Tafers
	Consortium d'entreprises
Travaux traditionnels :	Consortium des entreprises
	Gebrüder Stamm
	Basler Baugesellschaft AG
	Preiswerk & Cie AG



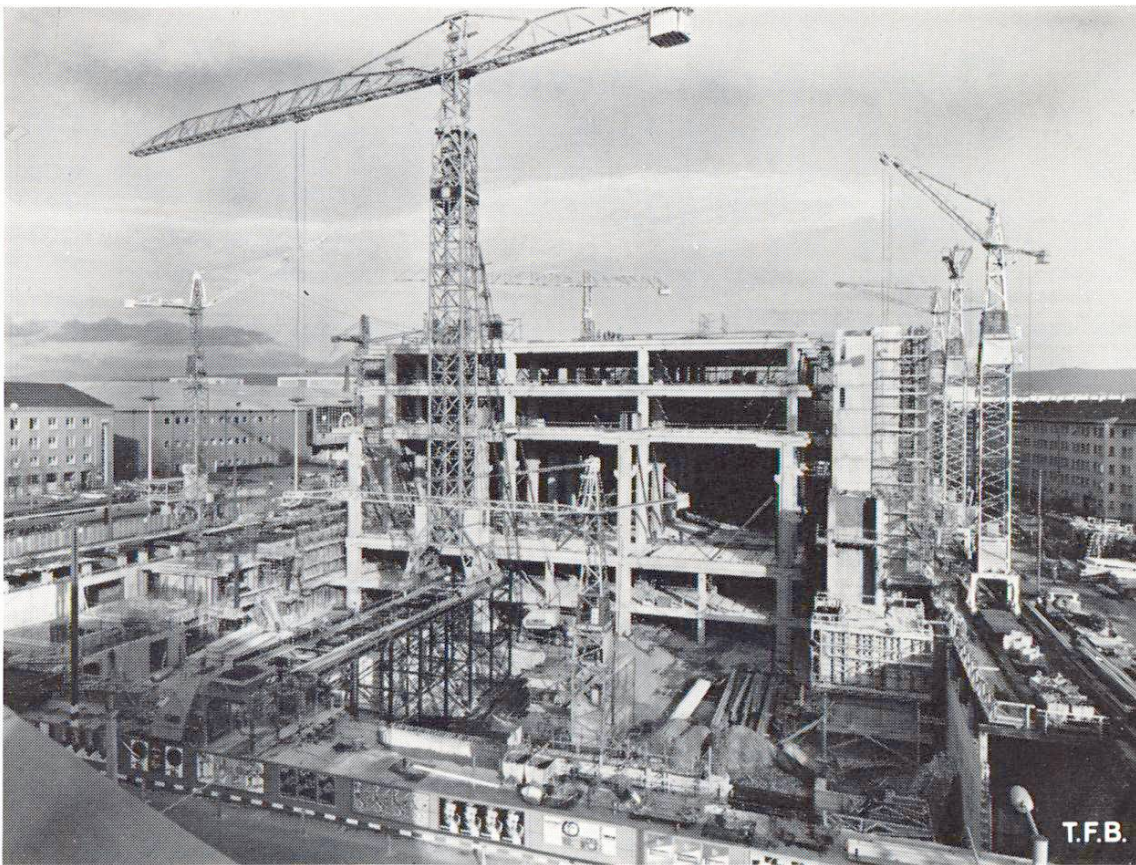
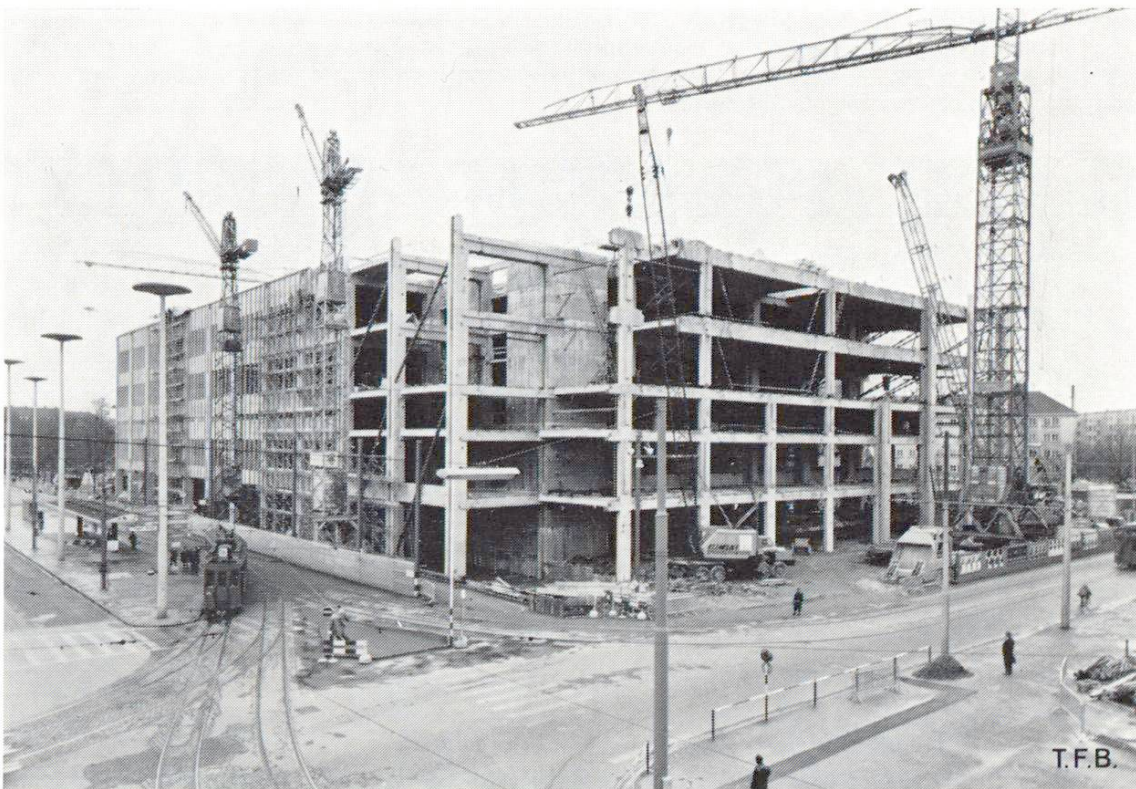


Fig. 10 Etat des travaux en novembre 1963 trois mois après le début du montage. A droite, on remarque les escaliers et la cage d'ascenseur en construction traditionnelle, ainsi que la zone de contact avec la partie préfabriquée. Les constructions traditionnelles à gauche sont encore bien en retard.

Fig. 11 Etat des travaux le 24 mars 1964, peu après la fin du montage.



Pour tous autres renseignements s'adresser au  
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES DE L'INDUSTRIE  
SUISSE DU CIMENT WILDEGG, Téléphone (064) 8 43 71