

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 34-35 (1966-1967)  
**Heft:** 2

**Artikel:** La cité satellite "Le Lignon" près de Genève  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-145699>

### **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:** 21.12.2024

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

# BULLETIN DU CIMENT

FÉVRIER 1966

34<sup>E</sup> ANNÉE

NUMÉRO 2

## La cité satellite «Le Lignon» près de Genève

**Industrialisation de la construction. Problème des transports dans la préfabrication. Description des installations et du procédé spécial utilisé pour la fabrication sur place des éléments en béton.**

L'industrialisation de la construction progresse à petits pas ou à grands bonds, suivant les cas. Dans une mesure croissante, on essaye de préparer des éléments de construction en dehors du chantier, dans de véritables usines. Pour l'armature de béton armé, par exemple, les opérations de coupe, façonnage et assemblage se sont muées en de véritables étapes de préfabrication.

Une construction industrialisée se caractérise par le fait qu'on ne livre plus sur le chantier des matières premières telles que ciment, graviers, acier d'armature, tuyaux, planches, etc., mais de plus en plus de produits fabriqués ou semi-fabriqués tels que béton frais, nattes d'armature, éléments de béton, blocs sanitaires, pièces de menuiserie, etc.

Cette manière de faire a beaucoup d'avantages mais aussi des inconvénients, notamment ceux que suscite le problème des transports. L'application de la préfabrication provoque des anomalies dans les mouvements des matériaux. Les distances de transport sont plus grandes et il y a davantage de manutentions. De plus, le transport des pièces préfabriquées est plus compliqué et exige davantage de soins. Prenons l'exemple de la préfabrication d'éléments de béton et les distances ci-dessous entre les différents lieux de travail (en km):

	Chantier	Cimenterie	Gravière et centrale à béton	Usine de préfabrication des éléments
Chantier	—	10	10	10
Cimenterie	10	—	10	15
Gravière et centrale à béton	10	10	—	5
Usine de préfabrication des éléments	10	15	5	—

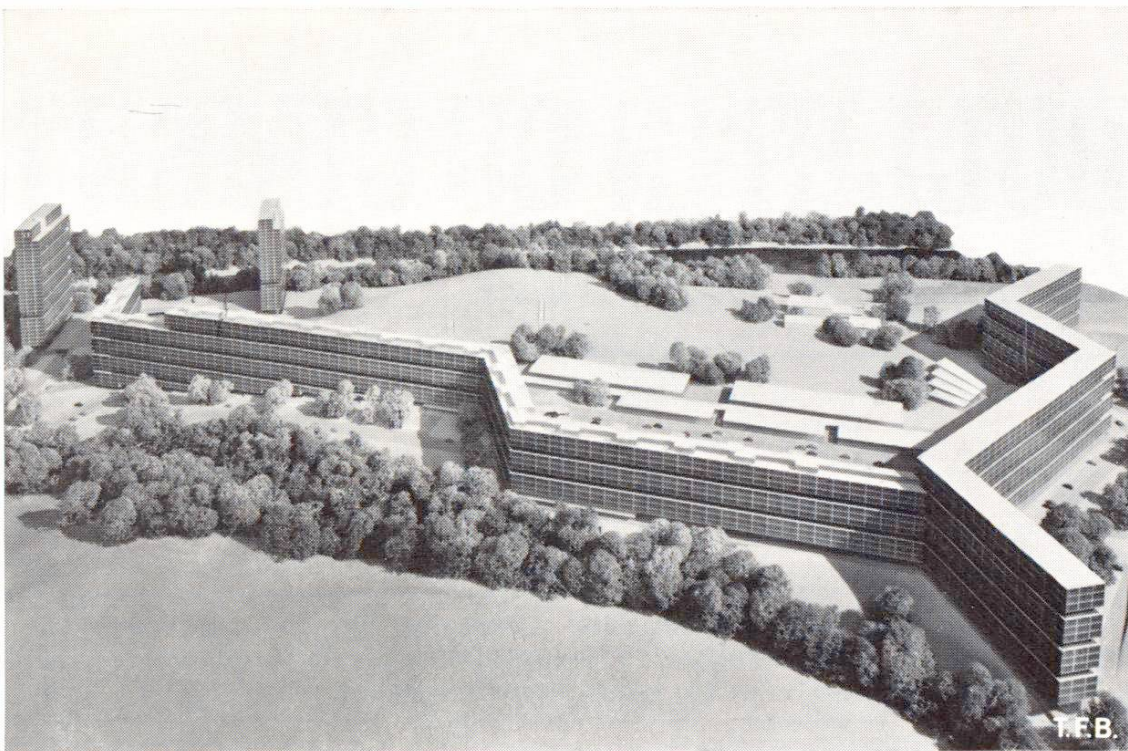


Fig. 1 Photo d'une maquette de l'aménagement du «Lignon».

Dans ces conditions, on peut calculer que 1 m<sup>3</sup> de béton exige les transports et manutentions suivants :

	Transports	Manutentions
Fabrication du béton au chantier	23,0 t/km	9,35 t
Emploi de béton frais de la centrale	27,5 t/km	14,25 t
Montage en éléments préfabriqués	29,0 t/km	19,15 t

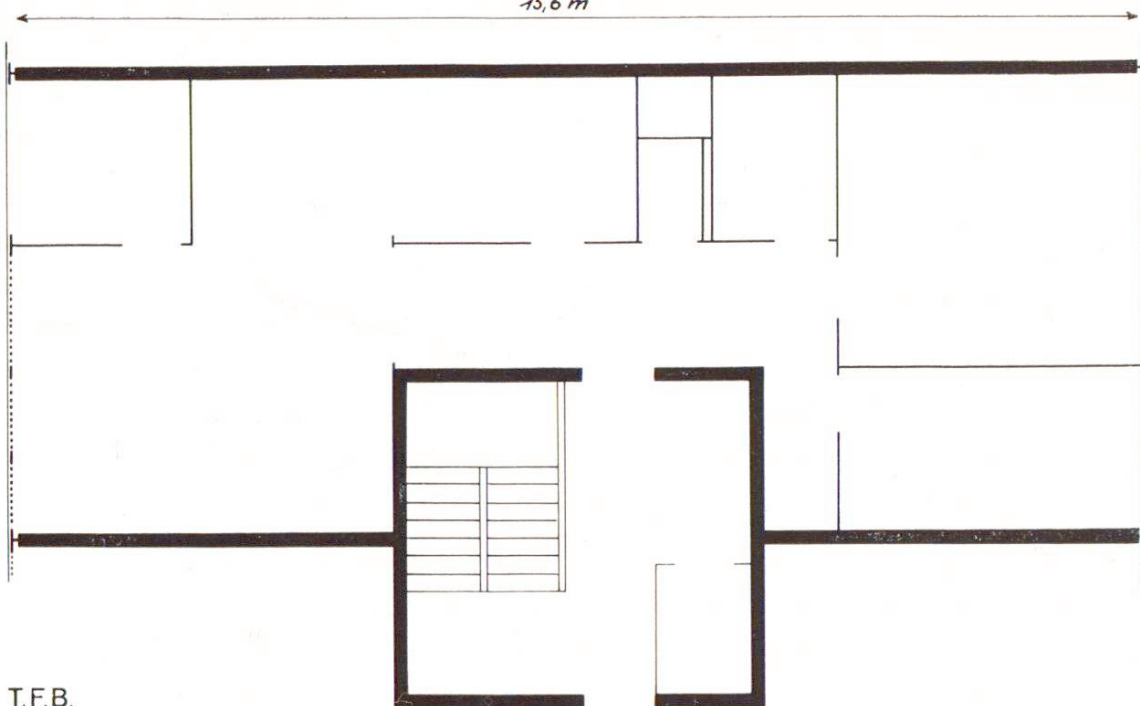
Ainsi, pour des éléments lourds et dans certaines conditions de transport, le principe de la préfabrication en usine n'offre pas nécessairement les conditions économiques les meilleures et il faut parfois imaginer d'autres modes d'industrialisation des travaux de bétonnage sur de grands chantiers. On peut, par exemple, monter sur place une installation de bétonnage ayant toutes les caractéristiques d'une centrale à béton fixe, et organiser un bétonnage en série de parties d'ouvrage.

La BC n° 9/1964 avait déjà décrit une telle manière de faire. On se rappelle que ce procédé, «Tout béton» comme nous l'avons appelé, consiste à bétonner sur place la structure interne porteuse à l'aide de grands éléments de coffrage faciles à assembler et à déplacer. Ce procédé est à la base de l'organisation du chantier que nous allons décrire ici.

«Le Lignon» est l'endroit où se construit une colonie d'habitation sur la commune de Vernier près d'Aire, à l'ouest de Genève. Le terrain se trouve dans une boucle du Rhône et comprend au total

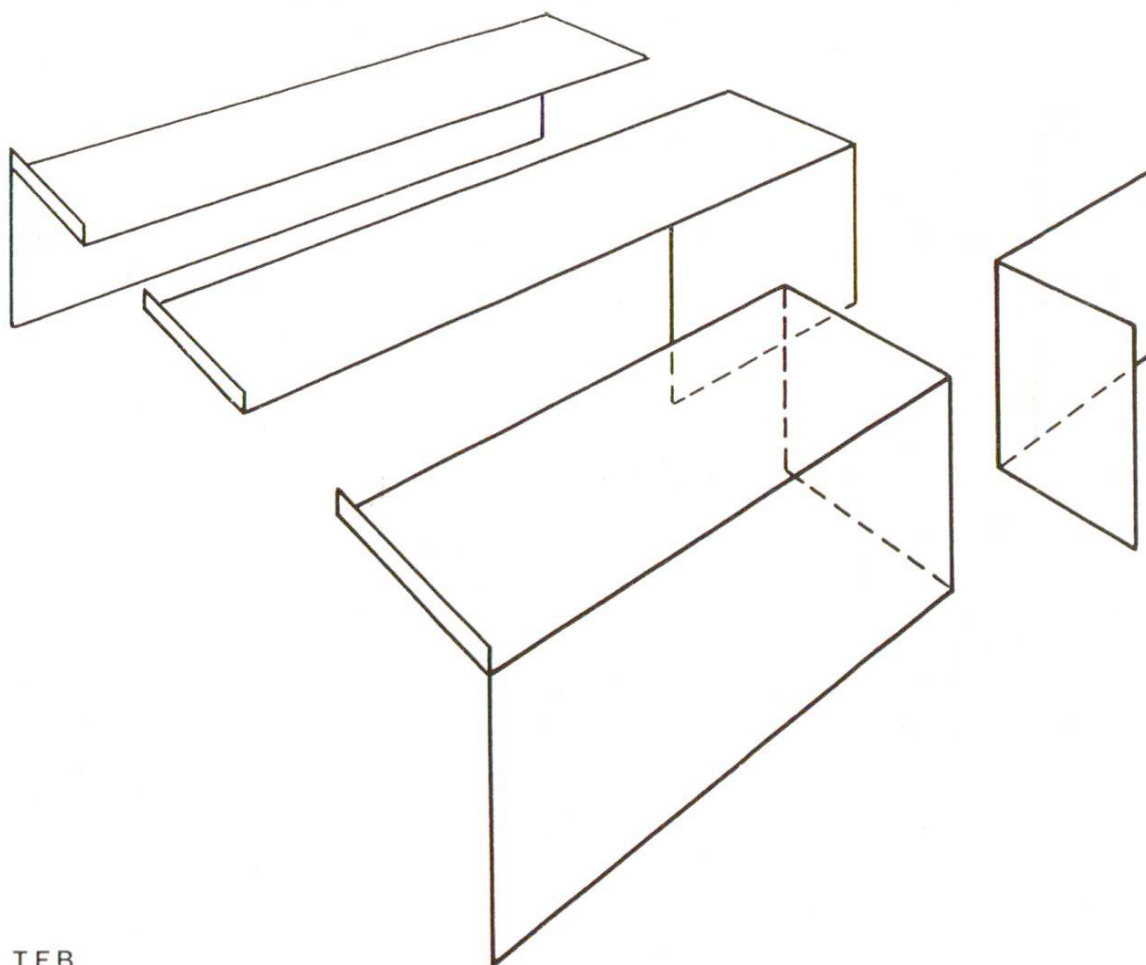
3

15,6 m



T.F.B.

Fig. 2 Plan schématique de la cellule normale d'un logement de 3 pièces. La cage d'escalier dessert 2 logements par étage. Une telle disposition d'une paire de logements de 3 pièces peut être remplacée par des appartements de 2 et 4 pièces en attribuant la petite chambre à coucher au plus grand. Ceci nécessite une porte dans la paroi de béton, ainsi qu'un galandage plus épais à la nouvelle séparation des deux logements.



T.F.B.

Fig. 3 Dessin schématique des éléments de coffrage d'une demi cellule et d'un quart de cage d'escalier (comparer avec fig. 2).

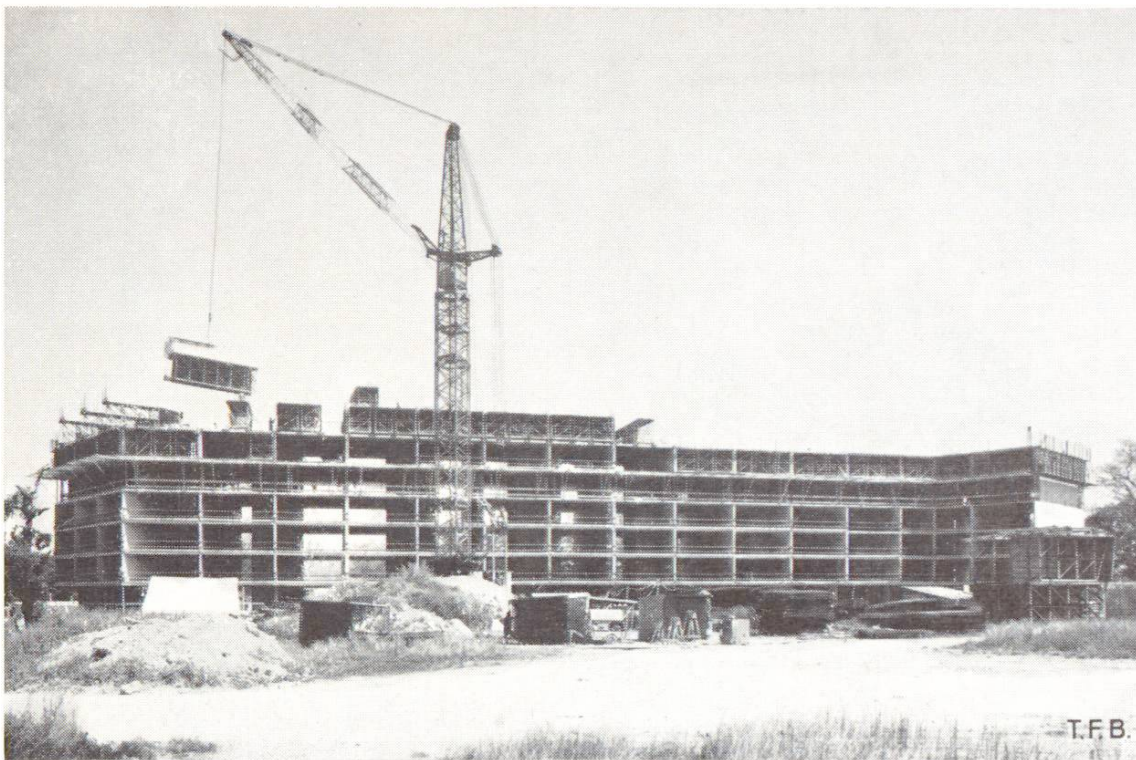


Fig. 4 Pose d'un élément de coffrage. On voit très bien l'étrier spécial qui permet d'extraire le coffrage de la cellule et de le soulever.

280 000 m<sup>2</sup>. La surface bâtie sera de 20 000 m<sup>2</sup>. Il s'agit de deux tours et d'un bloc continu de 1062 m de développement (Fig. 1). Ces constructions abriteront 1700 logements de différentes grandeurs. On y trouvera en plus 2200 garages souterrains, 26 000 m<sup>2</sup> de places de parc ainsi que les aménagements collectifs nécessaires (églises, écoles, magasins, places de jeux et installations sportives).

Les appartements occupent toute la largeur du bâtiment et ont ainsi tous des jours sur les deux façades. Ils sont constitués de cellules normalisées limitées en plan par des parois porteuses. Les galandages intérieurs sont en plaques de plâtre préfabriquées (Fig. 2). A l'intérieur, une cage d'escalier avec ascenseur dessert deux logements par étage.

Le plan type des logements a été choisi de telle façon, entre autres, qu'il permette l'application de la méthode de construction en béton moulé sur place entre de grands panneaux de coffrages métalliques.

Les coffrages des parois et plafonds sont constitués par trois éléments principaux (Fig. 3). Les gaines, goujons, boîtes d'interrupteurs ou de connexion, ainsi que les tubes dans lesquels seront tirés les fils électriques, tout est fixé à ces coffrages avant le bétonnage. Il faut pour cela que ces diverses pièces soient préparées en atelier suffisamment à l'avance. Les éléments de coffrage sont alors assemblés, réglés et fixés. L'armature du béton est également préparée à l'avance sous forme de grandes nattes pré-

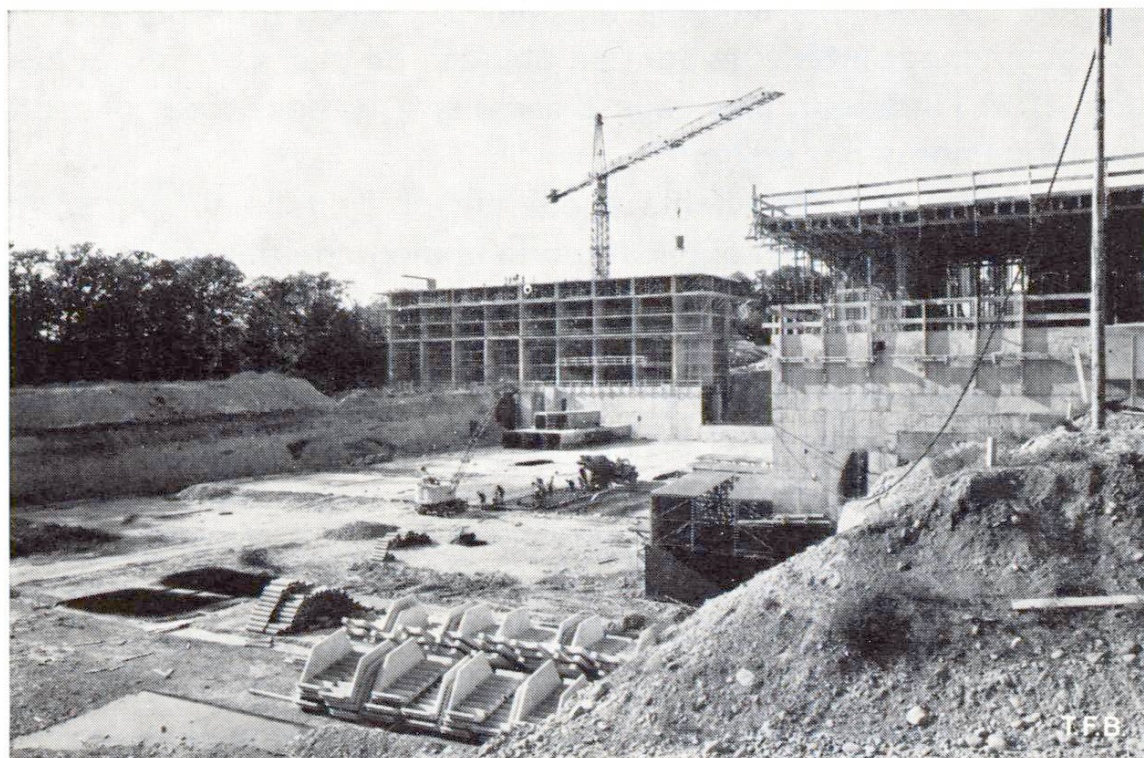
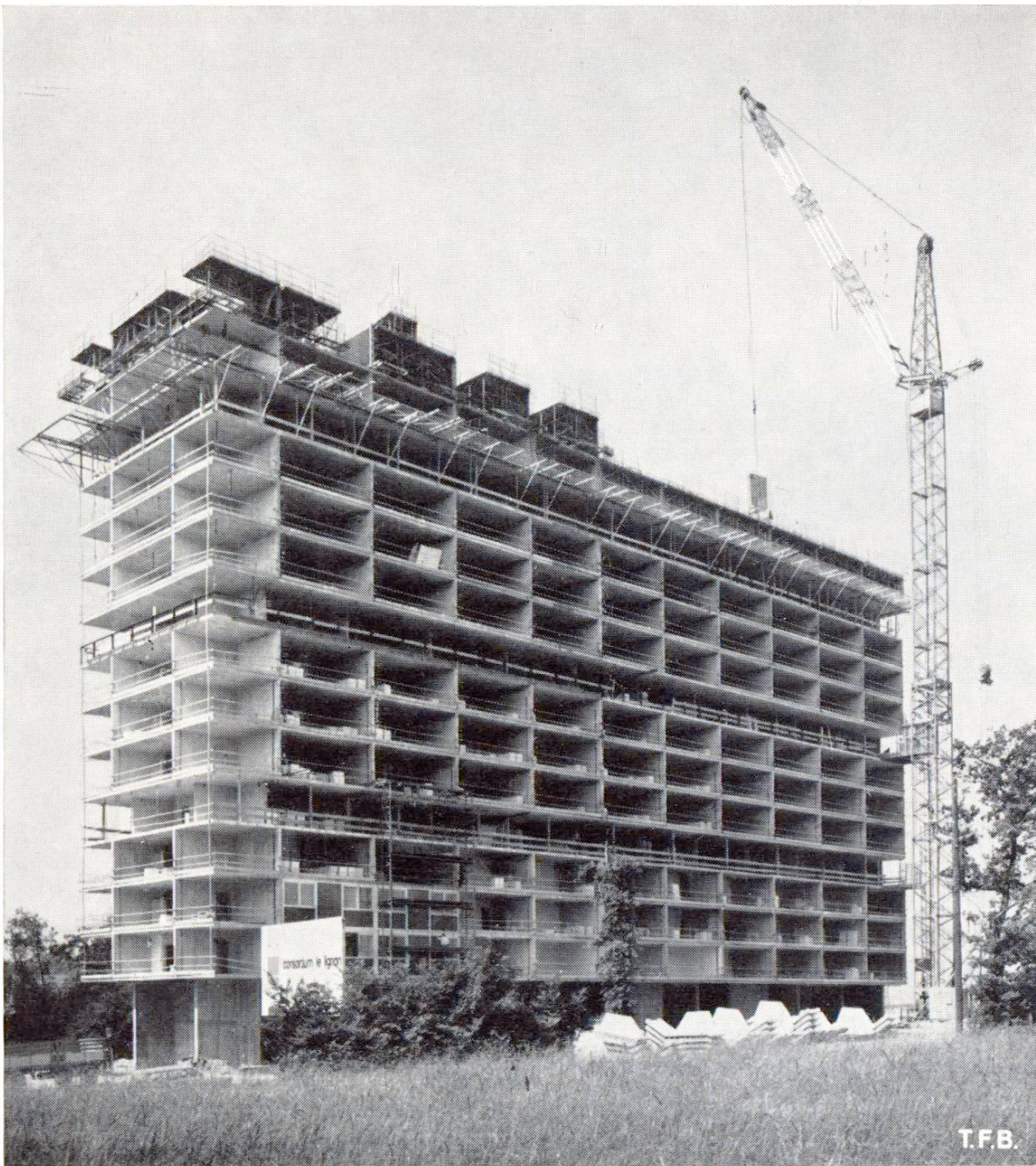


Fig. 5 Gros œuvre d'une partie du bâtiment allongé (fig. 1 en bas à droite). Tous les quatre étages s'en trouve un légèrement en retrait. Il est occupé par des chambres à lessive, des séchoirs, des locaux d'entreposage et des studios. La façade, suspendue à l'ossature en béton, est exécutée en aluminium et verre avec les éléments isolants nécessaires.

Fig. 6 Vue de la fouille entre les deux tours. C'est là que se trouveront 2200 garages en 3 étages souterrains, construits également par cellules coffrées. Au premier plan, des rampes d'escalier préfabriquées.

fabriquées. Ce mode de faire entraîne une grande économie de temps et une rationalisation des opérations de pose. Parois et dalle plafond sont bétonnées en une seule et même étape. Normalement, la centrale de malaxage livre chaque jour 520 m<sup>3</sup> de béton (au maximum 650 m<sup>3</sup>). Pour une nouvelle étape, les éléments de coffrage sont légèrement abaissés, puis glissés de côté à l'aide d'une grue munie d'un grand étrier spécial, et enfin hissés pour être placés à nouveau un étage plus haut (Fig. 4). Les coffrages des parois intérieures de la cage d'escalier peuvent être simplement glissés vers le haut, car les paliers, rampes d'escalier et cage d'ascenseur sont montés ultérieurement en éléments préfabriqués.

Si elle est bien étudiée et organisée, cette méthode de construction permet une avance rapide des travaux avec un minimum de main-d'œuvre. Le processus décrit plus haut se répète simultanément en cinq points, ce qui permet de monter un étage complet en une semaine. Grâce à la construction par cellules, l'aménagement intérieur peut commencer dès que le bétonnage d'un étage est terminé et pendant qu'il se poursuit à l'étage suivant. On peut ainsi achever chaque jour 6 à 7 logements.

Cet exemple montre une fois de plus la multitude des possibilités offertes par la construction en béton. C'est un nouveau pas vers la rationalisation de la mise en œuvre de ce matériau étonnant! Tr.

«Le Lignon» Architectes: Addor & Julliard et L. Payot, Genève  
Ingénieur: Heinz Weisz, Genève  
Entreprise: Murer S. A. et Béton-Bau S. A., Genève  
voir aussi: Schweizer Baublatt, 76 (1965), No. 82 (15. 10. 65).

Le Conseil de surveillance du Service de Recherches et Conseils techniques de l'Industrie suisse du Ciment a décidé, dans sa séance du 16 décembre 1965, de modifier le titre du chef de cet institut en celui de:  
«Directeur du Service de Recherches et Conseils techniques de l'Industrie suisse du Ciment».

Annexe: Table des matières des années 1964–1965 à coller à l'intérieur de la couverture.