

# L'usine de béton cellulaire autoclavé SIPOREX à Estavayer-le-Lac

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat**

Band (Jahr): **36 (1964)**

Heft 7: **Industrialisation du bâtiment**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-125619>

## **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.

tion? Nous ne pensons pas seulement aux maisons, mais aussi aux routes, ports, barrages que nous devons construire en même temps et qui posent le même problème, plus difficile encore. Pourtant, même ici, l'industrialisation a développé tous les engins possibles pour soulager l'homme d'un travail qui compte parmi les plus durs.

Il s'agit là de problèmes à résoudre par les ingénieurs, les technologues et les économistes. Les architectes voient les problèmes de l'industrialisation sous un autre jour; leurs soucis, ce sont les possibilités et limites esthétiques. Mais une question se pose. A-t-on le droit de soulever la question des doutes d'ordre esthétique devant une évolution destinée à satisfaire un des plus urgents besoins de l'humanité? Comme si le nécessaire et le beau étaient contradictoires. Les architectes qui aujourd'hui visitent Ibiza et San Gimignano découvrent une nouvelle beauté; mais ils ne semblent pas voir que cette beauté, elle aussi, est née d'une nécessité très dure.

Certes, la nécessité qui guidait les bâtisseurs d'Amalfi et de Mykonos est autre que celle qui nous oblige à nous occuper de l'habitat de quelques milliards d'hommes dont la plupart déferleront dans les grandes villes. Mais quelle raison nous force à croire que cette nécessité ne pourra pas produire une nouvelle beauté?

La technique, partant des nouveaux besoins de notre siècle, a créé une nouvelle beauté. Il serait insensé de limiter l'art de bâtir aux méthodes artisanales où l'architecte construit pour un client individuel, selon son intuition personnelle, sans s'inquiéter des besoins, de la normalisation, de la typisation et de la préfabrication en masse; se détachant des nécessités fondamentales de son temps, l'architecture proclamerait sa fin.

Personne ne conteste que les architectes qui s'engagent dans ce nouveau chemin ont à faire face à des problèmes difficiles d'une nouvelle esthétique technique, sociale et humaine. C'est avec la même acuité que les problèmes de l'échelle, de la monotonie, de la variabilité se discutent entre les architectes de l'Ouest et de l'Est, en URSS ou en RDA dont 80% de l'habitat est construit selon les méthodes industrielles. Si les bons exemples sont encore rares, c'est dû plutôt à l'insuffisance de la pensée qu'au manque de talent des architectes; généralement la pensée reste encore accrochée au temps où l'architecture s'enfermait dans la splendide isolation de l'art.

Lors du Congrès de l'UIA qui s'est déroulé l'année dernière à La Havane, personne ne contestait la nécessité de l'industrialisation dans le domaine de l'architecture, qui était à la base des débats des plans régionaux, de la technique de la construction et de l'urbanisme. Il est facile de comprendre que l'urgence de ces problèmes plaçait au second plan ce que les résolutions du congrès de Moscou en 1958 envisageaient sous «l'esthétique des villes». Seule la section «Unité de voisinage» du congrès de La Havane en fait mention en exigeant que l'unité résidentielle «soit considérée comme milieu social intégré. Ce nouveau concept architectural donne naissance à une nouvelle conception esthétique de la ville».

Il s'agit là de la tâche humaine et sociale de l'architecture; sous cet aspect, l'industrialisation ne sera pas le dictateur qui soumet l'architecture à la technique mais le réalisateur qui enrichit ses possibilités et élargit ses limites.

*Revue UIA.*

## L'usine de béton cellulaire autoclavé SIPOREX à Estavayer-le-Lac

Le béton cellulaire autoclavé SIPOREX a été développé il y a près de trente ans par l'«Internationella Siporex AB» à Stockholm. Ce matériau, dont les matières de base sont purement minérales, est aujourd'hui fabriqué dans plus de vingt usines d'Europe et d'outre-mer. Avec une proportion de 60 à 70 % de petites cellules, les produits SIPOREX sont environ cinq fois plus légers que ceux en béton normal. Ils se caractérisent par leur pouvoir isolant, leur imputrescibilité, leur stabilité volumétrique ainsi que par leur résistance au feu et au gel. Pour les dalles porteuses, on utilise des éléments armés avec un treillis et dont les portées peuvent atteindre jusqu'à 6 m.

Depuis quelques mois, ce matériau de construction léger qui a fait ses preuves est également fabriqué en Suisse. Fondée en 1962, la SIPOREX (Suisse) SA a fait construire sur un vaste terrain de 50 000 m<sup>2</sup> situé à Estavayer-le-Lac une installation de production à grande capacité dont la mécanisation et l'automatisation sont très poussées et qui couvre une superficie de 10 000 m<sup>2</sup>. Les travaux de construction n'ont duré que six mois et, en décembre 1963, l'usine qui occupe septante employés et ouvriers pouvait entreprendre la fabrication. Depuis mai 1964, la fabrique tourne à plein rendement.

### *La fabrication des éléments de construction SIPOREX*

Le béton cellulaire autoclavé SIPOREX est principalement composé de ciment et de sable siliceux. Le ciment Portland et d'autres matériaux d'apport sont amenés à l'usine par chemin de fer tandis que le sable siliceux extrait sur la rive du lac de Neuchâtel près d'Estavayer-le-Lac est transporté par camion. Des transporteurs conduisent le ciment, le sable et les matériaux d'apport dans la tour de préparation où le sable est moulu aussi fin que du ciment. Dans la station mélangeuse, les matières de base sont pesées selon les prescriptions puis elles sont mélangées avec de l'eau pour former une boue pouvant être facilement coulée.

Un autre département fabrique les armatures en acier destinées aux dalles SIPOREX de grandes dimensions. Le fil livré en rouleaux est redressé sur une machine spéciale puis coupé aux longueurs nécessaires. Ensuite, il est soudé à l'aide de gabarits. Les treillis d'armatures terminés sont plongés dans un bain où ils reçoivent une protection durable contre la corrosion. Enfin, ils sont dressés avant d'être placés dans les moules de coulée de 6 m. de long, 1,50 m. de large et 0,6 m. de haut.

# Un cas de préfabrication à grands éléments

25

Le mortier contenu dans un réservoir monté sur chariot est imprégné avec un agent actif qui provoque le dégagement de bulles gazeuses. Dès que celles-ci ont atteint le degré voulu, un signal acoustique indique qu'il faut commencer la coulée. Les moules ne sont remplis qu'aux trois quarts environ de leur capacité mais, sous l'action de l'agent actif le mortier monte et, en quelques minutes, il dépasse le bord supérieur des moules. C'est alors que se forment les petites cellules qui caractérisent le béton cellulaire autoclavé SIPOREX.

Après quelques heures, les blocs moulés sont prêts à subir un nouveau traitement. Une vis sans fin montée sur une machine spéciale découpe le mortier qui a débordé sur les bords du moule, puis les fils fins d'une grande machine à couper débitent le bloc en éléments de grands formats en conférant à leurs surfaces apparentes une structure semblable à celle que l'on obtient par talochage. Les éléments découpés sont ensuite placés dans l'un des deux autoclaves où, afin d'obtenir un matériau pratiquement exempt de retrait, ils sont durcis à la vapeur durant plusieurs heures sous une haute pression et une température élevée. Une fois démoulés et après avoir subi un contrôle, les éléments de construction reçoivent des inscriptions qui indiquent leurs dimensions et l'emploi auquel ils sont destinés. Les éléments armés de grand format passent encore sur une machine à fraiser où, suivant les commandes, ils sont biseautés, rainurés ou crévés. Les produits SIPOREX terminés sont ensuite dirigés sur la grande place d'entreposage de 8000 m<sup>2</sup> ou directement livrés à la clientèle.

À Estavayer-le-Lac sont fabriqués des éléments de construction légers de différentes formes et dimensions (plaques de 60 cm. de largeur, 7,5 à 25 cm. d'épaisseur et jusqu'à 600 cm. de longueur) qui trouvent leur emploi dans les bâtiments locatifs et industriels comme dalles de toitures, dalles pour parois horizontales et verticales, dalles-planchers, carreaux d'isolation et parpaings. Étant donné qu'ils peuvent être amenés sur les chantiers de construction au moyen de camions normaux, il n'y a pas de problèmes de transport difficiles à résoudre. Les éléments de construction légers préfabriqués permettent de bâtir rapidement et, malgré cela, de façon individuelle. Ils répondent donc à l'urgente nécessité de rationaliser toujours davantage l'industrie du bâtiment dans laquelle il faut, avant tout, freiner l'augmentation continue des salaires pour les travaux mécanisés et manuels.

## 1. Principe et originalité

Il est rassurant de constater pour la construction des logements que sur le plan technique la France n'a rien à envier aux autres nations. De nombreux constructeurs français peuvent faire état de solutions extrêmement ingénieuses. Il s'agit ici de grands éléments principalement en béton, donc lourds. Le nombre d'heures intégrées à un logement en partant de matériaux bruts (sable, gravier, ciment) a pu être abaissé (tous corps d'état) de 1800 h. à 950 h.

Il n'est pas difficile de découper un plan de logement en éléments, en « morceaux » simples pouvant être réalisés en usine (ou au pied des bâtiments) et assemblés ensuite sur place; beaucoup d'entreprises dans différents pays s'y sont essayées.

Ce qui est difficile c'est d'atteindre à une certaine maîtrise de la technique des moulages pour exprimer sans rigidité des intentions variées et d'arriver malgré cette sujétion à une haute mécanisation des fabrications.

Les originalités de nos procédés sont les suivantes :

### a) Blocs fonctionnels

Nous avons réussi à mouler en une seule opération des blocs fonctionnels particulièrement complexes qui ont l'avantage de pouvoir s'adapter à différentes conceptions d'architectes.

Par exemple le bloc fonctionnel comprend les prises d'air, les ventilations, les conduits de fumée, le vide-ordures, la gaine à canalisations. Il comprend tous les trous et bossages nécessaires pour l'intégration des équipements.

Ces blocs ont une forme de coque, de sorte que malgré la faible épaisseur des parois ils portent les planchers sur cinq niveaux.

Posés sur un étage réalisé, ils ont une stabilité favorable au montage.

Nous sommes en mesure de fabriquer ainsi un mécano de blocs fonctionnels: bloc cuisine salle d'eau, bloc gaine à colonnes montantes, bloc placard, bloc conduit de fumée.

Nous avons retenu cette originalité pour dénommer notre système: *système à blocs fonctionnels porteurs*.

Ces blocs, exigeant des moules fort complexes, surtout lorsque ceux-ci sont mécanisés, devront en principe être acceptés sans changements dans les compositions d'architectes sauf si les séries proposées sont très