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

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 36 (1964)

Heft: 7: Industrialisation du bâtiment

Artikel: Possibilités et limites de l'industrialisation dans le domaine de l'architecture

Autor: Schmidt, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-125618

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: 06.07.2025

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

rendre compte que l'introduction de nouvelles formes d'amortissement est une nécessité pure et simple. Leur méthode d'évaluer les bénéfices à faire devrait être modifiée de telle sorte qu'il y ait une différenciation entre l'amortissement du terrain, la structure du bâtiment, les finitions et les installations.

Cela nous donne la clef de la solution: en particulier les éléments lourds de nos bâtiments pourraient être construits en béton ou en acier, mais cependant, de façon à laisser la possibilité d'utiliser d'autres éléments, sources provenant de l'industrie du bois ou des métaux légers. Ce plan pourra facilement se conformer aux nécessités d'usage. C'est pourquoi nous avons besoin d'industries qui produisent en grande série des ossatures, et d'autres qui produisent également en grande quantité divers équipements intérieurs. Inutile de dire que pour pouvoir construire de cette façon, les sciences de normalisation, de standardisation et de la coordination modulaire doivent être intégrées dans l'industrie du bâtiment.

Etant donné l'accroissement de l'échelle, la tâche de l'architecte en sera totalement modifiée et n'en sera que plus compliquée puisque, coordinateur par excellence, il lui faudra travailler avec une plus grande équipe que jusqu'à présent. On peut imaginer trois possibilités:

1. Il prépare un projet pour son client et portera l'entière responsabilité de toute l'opération qu'il fera exécuter par une ou plusieurs sociétés.

2. Il travaille au service d'entreprises qui fabriquent les éléments du bâtiment. Sa tâche est plutôt celle d'un «industrial designer» que celle d'un architecte, et dans ce cas il abandonne une certaine partie de son indépendance et de sa responsabilité personnelle.

3. Il exécute lui-même ses projets.

Les problèmes deviennent plus compliqués – pour les résoudre, il faut agir d'une manière plus scientifique – et l'organisation nécessitée deviendra plus étendue. Si nous, architectes, ne prêtons pas une oreille attentive à ces problèmes nouveaux, la productivité ne pourra pas être accélérée, on ne pourra, de ce fait, jamais obtenir les avantages économiques qui en découlent.

La production en série et en masse est impensable sans l'amélioration inhérente et nécessaire de la qualité. Jusqu'à présent, les projets étaient exécutés par des spécialistes qui travaillaient dans une «splendide isolation».

Les grands avantages de la production industrielle ne porteront leur fruit que lorsque toutes les différentes phases du processus de la construction – plan, programme, production, utilisation et amortissement – seront réduites à une seule opération continuellement inspirée par une vision évidente. Cela veut dire que la réalisation d'un projet, l'organisation et la production aboutiront par les efforts conjoints de partenaires égaux.

Le résultat final dépendra en majeure partie de la personnalité de l'architecte, chef de ce groupe. Pour nous architectes cela signifie que nous ne devrons pas seulement mettre l'accent sur la technique de la construction et de l'esthétique mais aussi sur le pouvoir de négociation.

Si de cette manière nous parvenons à réaliser des constructions de qualité et à créer un milieu humain agréable, par la production industrielle d'habitats, d'écoles, d'ateliers, nos efforts seront pleinement récompensés. *Revue UIA.*

Possibilités et limites de l'industrialisation dans le domaine de l'architecture

par H. Schmidt, Berlin

Avant de discuter les possibilités que l'architecte pourrait attendre de l'industrialisation, il est nécessaire de parler des limites qui pourraient s'imposer à une industrialisation plus ou moins totale du bâtiment.

A-t-on le droit de parler de limites?

On sait que la population du monde, vers la fin du siècle, aura doublé. De ce fait, elle demandera une quantité énorme de logements, d'écoles, d'usines, ce qui signifie une augmentation de la production dans le bâtiment que seule la technique industrielle la plus moderne peut fournir.

C'est bien connu, mais ce n'est pas tout. Nous assistons à une évolution significative. Il devient de plus en plus difficile de trouver de la main-d'œuvre, prête à accepter les conditions de travail du chantier traditionnel.

On connaît la situation en Suisse où les ouvriers du bâtiment se recrutent presque exclusivement à l'étranger. Situation analogue en France – on se souvient d'un récent accident de chantier où sur vingt morts figuraient dix-neuf ouvriers étrangers – en République fédérale allemande et ailleurs.

Dans tous les pays développés, l'ouvrier préfère le travail à l'usine, travail propre, réglé, à l'abri, de plus en plus automatisé. C'est avec cette optique qu'il faut juger l'expérimentation de l'URSS où l'on procède par montage de cellules-logements entièrement préfabriquées à l'usine. Les cellules arrivent au chantier complètes jusqu'au dernier lambris. Les efforts demandés au transport sont considérables, la variabilité du plan extrêmement restreinte. Mais on ne peut pas en renier les avantages techniques remarquables. Les faits nous prouvent que si nous considérons les nécessités, il ne peut être question de limites. Oserait-on, par exemple, fixer des limites à l'évolution de la circulation moderne?

Le problème essentiel se trouve du côté des possibilités. Peut-être est-ce le bâtiment, par définition, qui ne se prête pas à un degré d'industrialisation comme il serait souhaitable du point de vue des nécessités? Il y a quarante ans que l'industrie de l'automobile a été citée. Mais l'auto, le wagon-lit, le paquebot sortent de l'usine ou du chantier naval tout prêts et par leurs propres forces. Les maisons ou les éléments préfabriqués demandent à être transportés, sinon l'usine va au chantier. Le seul problème du transport complique considérablement les possibilités de l'industrialisation du bâtiment.

On dit que la maison, par définition, est liée à un certain endroit. Mais cela empêche-t-il vraiment l'industrialisa-

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 m² 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 m². 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.