**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home :

internationale Zeitschrift

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 20 (1966)

**Heft:** 11: Industrielles Bauen, Vorfabrikation, Montagebau = Construction

industrielle, fabrication d'éléments préfabriqués, montage = Industrialized construction, prefabrication assembly construction

Rubrik: Résumés

### 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: 21.11.2025** 

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

# Résumés

Critique d'architecture Ecole supérieure d'enseignement pédagogique et école officielle de sport de Ludwigsburg

(Pages 412-427)

L'ensemble des bâtiments est situé L'ensemble des bâtiments est situé sur un terrain difficile mals charmant. Vers l'est s'étend un parc, vers l'ouest, le terrain en forme de triangle, est limité par une ligne de chemin de fer. Au milieu du terrain se trouve une colline sur laquelle l'architecte a construit les bâtiments principaux qui dominent ainsi les autres parties de l'édifice

Le bâtiment principal est formé d'une partie réservée à l'instruction, de la mensa et du hall de gymnastique ainsi que d'un autre bâtiment pour l'instruction, non prévu primitivement, mais qui constitue un agrandissement qui s'est révélé bientôt indispensable. Tous ces bâtiments sont situés dans un forum carré. A l'ouest, une montagne, le Asperg, domine ce paysage tandis que vers le sud s'étend la localité de Ludwigsburg. En considérant l'emplacement des bâtiments les uns par rapport que cutte de la localité de la localité de la localité de la localité de Ludwigsburg. En considérant l'emplacement des bâtiments les uns par rapport aux autres et leur disposi-tion sur le terrain, la situation a été judicieusement utilisée. Les bâtiments accessoires ainsi que les bâtiments habitables et la centrale

de chauffage, le tout faisant partie du groupe, sont situés au nord du terrain, mais séparés du centre.

mais séparés du centre.
En ce qui concerne le hall de gymnastique, il faut reconnaître qu'il est
blen situé par rapport à la protection
contre le bruit. En revanche, il est
difficilement accessible car les visiteurs doivent en faire le tour pour
arriver à la porte d'entrée.
Le forum fait une impression monumentale Sa superficie cet valur mentale.

mentale. Sa superficie est uniquement brisée par un bassin d'eau, quelques poutres en béton et une statue. Dans l'ensemble, cette place manque de charme. Quant au hall de gymnas-tique, on aurait mieux fait de ne pas tique, on aurait mieux fait de ne pas le coller contre le forum dans le coin sud-ouest. Vers le nord, le forum rejoint le grand bâtiment prévu pour l'instruction. L'impression générale qui s'en dégage montre bien le prinqui sen degage montre blen le prin-cipe de configuration: créer de gran-des formes pouvant servir à différen-tes fonctions. On peut affirmer que ce principe repose sur les bases de l'architecture moderne que Mies van der Rohe a développées ultérieure ment

e plan du grand bâtiment réservé à l'enseignement est symétrique. Les groupes contenant les chambres ont des volumes variés. Les petites chambres, telles que les chambres pour séminaires, chambres des professeurs, etc, sont situées autour des grands auditoriums et de l'aula qui, eux, ont pris place au centre du bâtiment. Les auditoriums occupent toute la hauteur du bâtiment et constituent un bloc bien fermé.
Une attention particulière a été vouée

Une attention particulière a été vouée à l'exécution des bâtiments. Grâce à une excellente coopération, les spécialistes des différentes disciplines ont accompli ici une œuvre qui pourrait servir d'exemple. Cette construction représente un progrès énorme dans l'industrialisation des méthodes de construire. Pour réglière con projet de construire. Pour réaliser ce projet, une fabrique d'éléments préfabriqués a été construite auparavant sur le tera éte construite auparavant sur le ter-rain même et tous les éléments des façades y ont été fabriqués. Parmi les caractéristiques qui se dégagent des méthodes appliquées ici, on peut faire figurer l'extraordinaire précision des éléments préfabriqués. Il faut encore ajouter que le luxe qui règne dans les bâtiments est certainement incompa-rable

rable.
Pour le traitement de la construction et du matériel, on a utilisé le principe suivant: chaque élément de construction indique sa fonction propre et le matériel reste visible dans la construction.

Truction terminée.

Dans le style de la construction et dans sa relation avec les formes on peut reconnaître 2 principes:

Dans les bâtiments réservés à l'en-

seignement et qui ont plusieurs éta-ges, la construction est reculée der-rière la façade. Les éléments préfa-briqués couvrent l'ensemble des bâtiments comme curtain wall. En re-vanche, dans le hall de gymnastique, la construction apparaît dans tous ses détails comme élément de forme visible

Les deux principes de formes ont été appliqués scrupuleusement.

Fritz Eller

Institut pour la construction d'écoles l'académie technique de Aix-la-Chapelle

Collaborateurs: Erhard Gaube, Jürgen Maass, Helmut Domke

Construction d'écoles en éléments préfabriqués

(Pages 428-433)

Considérations et examen des possibilités de construction d'écoles à des prix réduits

Il ne faut pas s'attendre, dans un proche avenir, à ce que la demande de constructions de bâtiments scolaires s'atténue. Au contraire, dorena-vant, on devra construire encore da-vantage d'édifices. Cette augmenta-tion du besoin est dûe aux raisons suivantes:

1) introduction de la 9ème année sco-

2) agrandissement des écoles princi-pales,

3) remplacement de vieilles écoles par de nouvelles, 4) années de naissance plus fortes.

Si la demande de constructions aug-mente, les frais à la charge des com-munes des états vont aussi en augmentant. Il est donc normal que toutes les possibilités soient passées en revue dans le dessein d'aboutir à une

revue dans le dessein d'aboutir à une diminution des frais. En construisant au moyen d'éléments préfabriqués, on réalise une rationalisation des procédés de travail et une baisse du prix. Cependant, les avantages de la rationalisation dépendent de l'organisation des transport, du déroulement de la production et de l'assemblage des éléments ayant la même forme. Un nombre considérable de communes et de fabriques ont tenté des expériences considérable de communes et de fabriques ont tenté des expériences dans le domaine de la rationalisation. Pour des objets de petites dimensions, les effets de cette rationalisation sont obtenus seulement au moyen d'une «élémentation ouverte». Il s'agit alors d'une liste d'élément qui sont à développer pour la construction d'écoles de formes et de grandeurs différentes. La mise au point d'un système d'«élémentation ouverte», nécessite une recherche minutieuse et patiente. Enumération des critères valables aujourd'hui et aussi dans l'avenir pour les écoles en général:

 Salles de classes
 Analyse des fonctions des salles a) Analyse des fonctions des salles.
 b) Etablissement des plans de ces sal-

2. Ensemble des bâtiments de l'école.
a) Analyse des relations et dépendances entre les salles.
b) Formation de complexes scolaires aux formes et dimensions différentes.

La connaissance de ces critères est une condition indispensable au dé-veloppement d'un système de cons-truction adéquat. De plus, cette con-naissance permet un jugement objectif des système de construction en pré-

Deux facteurs revêtent une importance déterminante:

Nature des salles de classes.
 Possibilités de transcription

Possibilités de transformations des salles de classes.

Les plans et la construction de l'école doivent tenir compte d'un agrandissement probable. Lors de la construction d'une école, le plan doit pouvoir se prêter à des modifications ou à un agrandissement. Cette condition doit absolument être respectée. Unité de réseau

brication et d'entretien sont bas.

Système de construction en éléments préfabriqués En utilisant une unité de réseau avan-

tageuse et en respectant les critères mentionnés ci-dessus, un système de construction adéquat peut être par-

construction adequat peut ens par faitement développé. Enumération des tâches Le système ainsi mis au point per-mettre la construction d'écoles dont

les formes, les dimensions et la situa-tion topographique sont différentes. Les bâtiments devraient toujours être construits de telle sorte qu'un agran-dissement soit toujours possible, soit par la construction d'annexes, soit par l'élévation d'un ou plusieurs étages. Ce procédé de construction permet une indépendance vis-à-vis du climat et une réduction du délai de construction. Deux avantages que n'offre pas la face convention public de construction. facon conventionnelle de cons-

Méthode d'analyse Il faut tout d'abord classer les solu-tions connues et possibles. Ensuite, on examine les possibilités d'une comparaison quantitative entre le rendement et les dépenses inhérentes à ces solutions. Cela nécessite une répartition du probleme global en problèmes accessoires.

Géométrie

Capacité de combinaison des éléments/nombre des formes fondamentales.

Productivité

Utilisation des matériaux de construc-tion/stabilité/dépenses.

Blindage

Isolation acoustique et thermique/étan-chéité à l'humidité et à l'eau, protec-tion contre le feu.

Production

Dépenses pour coffrage, armature et Transport

Influence des dimensions, du poids et de la fragilité. Montage Précision de l'ajustage, stabilisation du montage, frais de liaisons.

Entretien Usure mécanique et décomposition chimique.

Directives d'appréciation

Pour diminuer les frais, il faut recher-cher la simplicité de la construction, en observant les principes suivants: choisir une construction dont les for-mes peuvent remplir plusieurs fonctions simultanément.

Stabilisation

Stabilisation: Elle s'effectue au moyen de disques aux parois et plafonds. Tous les élé-ments constituant le plafond détaché sont assemblés pour former un dis-que. On préfère actuellement des plaque. On préfère actuellement des pla-fonds massifs, fabriqués en béton lourd ou léger. La résistance des élé-ments formant les parois doit être portée au-dessus de la norme habi-tuelle à cause de l'isolation acousti-que. Comme dans les plafonds, on ajoute ultérieurement l'isolation ther-mique nécessaire aux parois. Cette opération est effectuée au moyen d'éléments de façade suspendus par des griffes. La protection thermique est collée à la partie intérieure de ces éléments. Paraillèlement, des cannaux d'aération sont prévus pour permettre d'aération sont prévus pour permettre l'évaporation d'une éventuelle humi-

Protections contre les rayons du soleil Aux locaux situés à l'est et à l'ouest, des protections verticales sont fixées devant les fenêtres. Aux chambres situées au sud, on installe des pro-tections horizontales. Ces protections contre les rayons du soleil sont monconstructions froides, tées comme constituées d'éléments particuliers.

Installations L'aménagement d'installations est prévue généralement à l'intérieur des

Chauffage et installations sanitaires On place sous le rez-de-chaussée une distribution principale horizontalement. Les appareils d'installation sont ajoutés à des conduites verticales, descendantes ou montantes.

Installations électriques

Des cages servent à la distribution principale. A partir de là, une distri-bution horizontale s'effectue d'étage en étage dans des conduites placées sous le plafond, atteignables à chaque instant instant.

Plans de types L'élaboration d'un systéme avec «élémentation ouverte» doit cerner la relation entre le problème particulier et la tâche globale. Il faut toujours pouvoir mesurer les limites et les pos-sibilités du système. L'endroit comprenant l'école princi-

pale s'ouvre sur un grand hall de récréation. Les salles de classes sont prévues pour un enseignement donné face aux élèves. D'autres salles de cours, aménagées différemment, sont à disposition.

Ce projet implique une nouvelle con-ception pédagogique qui pourrait être appliquée plus largement.

Conception et direction des travaux: Günter Behnisch, Horst Bidlingmaier, Stuttgart

Elaboration du projet: Wolfgang Riess-ner, Manfred Sabatke, Stuttgart Statique: Ernst Jetter, Stuttgart Délai de construction: 1964-66

#### Ecole primaire à Neckarweihingen

(Pages 434-439)

1964-66

1. Etape de construction Volume de construction: 13.900 m³ Frais nets de bâtisse: DM 2.000.000 Frais bruts de bâtisse: DM 3.200.000

Remarques préliminaires La construction au moyen d'éléments industriellement préfabriqués est en-core assez peu populaire dans les petites localités. Les entrepreneurs

core assez peu populaire dans les petites localités. Les entrepreneurs admettent difficilement que les mêmes besoins nécessitent les mêmes locaux et que les moyens techniques de la construction s'appliquent indifféremment à toutes les écoles, aussiblen en ville qu'à la compagne. Pour l'entreprise de construction du projet traité ici, la décision d'utiliser des éléments préfabriqués a été vraisemblablement déterminée par la réduction du délai de construction. Pour le bureau d'architecture, c'était un projet nécessaire au perfectionnement d'un système de construction, utilisé déjà à maintes reprises. En définitive, il s'agissait surtout d'une simplification du système, dans le dessein de l'appliquer de plus en plus à des plans différents.

Situation

La construction mise au concours devait s'élever aux abords de la localité et comprendre: l'école principale, un jardin d'enfants, une église et un centre d'achat.

Programme L'école principale devait comprendre

L'ecole principale devait comprendre deux parties:
La première renferme 10 classes normales ainsi que 5 salles de groupes, 2 locaux de bricolage, une salle de musique, une salle de sciences naturelles, un local de travaux manuels, une classe de religion, une cuisine pour l'instruction avec réfectoire, des locaux nous le métriel d'instruction. locaux pour le matérial d'instruction, la direction, la salle des maîtres et des locaux accessoires.

La deuxième partie est prévue pour 10 classes normales, une salle de groupes, une salle de dessin et des locaux accessoires.

Disposition

terrain est en pente vers l'ouest. Le terrain est en pente vers l'ouest. L'édifice comprend deux étages en direction de la vallée et un étage au côté opposé. Les locaux accessible au public sont situés non loin de l'entrée principale. Il s'agit de la salle de concerts, des bureaux administratifs, de la direction et de la salle des maitres

maîtres.
La zone scolaire proprement dite de la première étape de construction est concentrée autour d'une cour intérieure carrée. Entre les classes et la cour, un large couloir a été construit. Le chemin conduisant de l'entrée principale à l'autre partie de l'école (celle correspondant à la deuxième étape) prévue pour 300 enfants, paraît long et parfois étroit. De plus, l'escalier conduisant à la cour de récréation trahit une parcimonie extrême.

Les classes sont orientées vers le sud, l'ouest et le nord. Les conditions dif-férentes l'éclairage et de climatisation doivent être compensées par des sto-res à lamelles semblables devant les fenêtres du sud et de l'ouest.

Les salles de classe (qui sont carrées) ont une hauteur de 3,20 m. Un sys-tème spécial d'éclairage bilatéral a été utilisé. Les fenêtres donnant sur l'extérieur ont leurs appuis très bas, (55 cm); au côté opposé aux fenêtres, des fenêtres en coupole ont été aménagées dans le plafond.

Construction

Construction
Le montage des éléments préfabriqués
a duré du 1er juin 1965 au 25 août 1965.
Toute la façade a été assemblée sur
la partie porteuse de la construction: balustrades et carreaux muraux en béton armé, avec isolation thermique encastrée, fenêtres en métal léger. Les éléments préfabriqués en béton armé n'ont pas subi de traitement ultérieur. Les travaux de peinture de la construction se limitent aux pla-

fonds et aux parties en acier.

Dans les classes, des radiateurs ont été placés pour le chauffage à eau.

Dans les couloirs, un chauffage à rayonnement est installé dans un plafond de plâtre séparé.

Construction et Forme

L'entrelacement conditionné par la construction est aussi visible de l'extérieur et aucune partie n'y échappe. En examinant les façades, on remarque à quelles fins les locaux sont destinés. Les salles de groupes et les couloirs sont extérieurement différents

des salles de classe.

La structure horizontalement accentuée des fenêtres souligne la forme allongée de la construction.

Plus encore que sur la façade, à l'intérieur la structure devient un principe

esthétique. Les parois non porteuses sont reculées entre les étais et rendent le système porteur visible, même au profane. Toutes les parties de cette école dénotent un effort sérieux dans la recherche d'un équilibre harmo-nieux. On n'a pas oublié que les enfants sont les utilisateurs des locaux et tout a été construit à leur échelle

Architectes: Claude Paillard et Peter Leemann

Ateliers CJP (Cramer, Jaray, Paillard et Leemann), Zurich et Winterthour Ingénieurs: Widmer et Wädensweiler, Winterthour

#### Groupe de bâtiments Gruzefeld, Winterthour

(Pages 440-446)

Délai de construction: 1965-67

Volume de construction: 370 appartements, installations accessoires, magasins d'alimentation, locaux commerciaux, au total, environ 135 000 m<sup>3</sup>

Décision de mise en concours: 1961. Projet: dès 1962 Permis de construction: 1964

Votation des crédits de financement: février 1965.
Début des travaux: mars 1965.
Achèvement probable: fin 1967.

Remarques préliminaires Un nombre considérable d'entreprises Un nombre considerable d'entreprises et même des bureaux d'architecture offrent des systèmes différents de construction d'appartements à un ou plusieurs étages. Dans presque tous les cas, on constate qu'il existe un avantage à construire en éléments préfabriqués seulement pour des édifices d'une certaine importance. Dans heauroups de cas on sacrifie le conbeaucoupp de cas, on sacrifie le con-fort à la simplification. Le paradoxe veut cependant qu'à notre époque de conquête spatiale, l'usager préfère les principes séculaires de la construc-

Tion.

On ignore toutefois si la faute en incombe aux architectes, aux entrepreneurs ou aux maîtres de l'ouvrage. La recherche et la formation en architecture ont été distancées par la avantgardiste.

es constructeurs d'appertements pré fabriqués s'efforcent d'adapter partout leur système de construction et sup-priment même parfois certaines parpriment meme parfois certaines parties prévues dans les plans. Toutefois,
l'architecture ne doit pas accepter inconditionnellement les opinions du
constructeur. Sa tâche consiste aussi
à humaniser les habitations.
Il est indéniable que les exigences,
la manière de vivre, la structure sociale et la moyenne d'âge de la famille ont subi de profonde modifica-

ciale et la moyenne a age de la ra-mille ont subi de profondes modifica-tions au cours de ces dernières années. Ces changements correspon-dent, dans le domaine de l'habitation, à des besoins nouveaux. Le projet Grüzefeld constitue précisé-

ment une tentative de résoudre ces problèmes. Il n'est pas encore prouvé que les architectes, les ingénieurs et les entreprises de construction aient atteints le but assigné.

atteints le but assigné.
Répartition des constructions
Le terrain à bâtir a été divisé pour y
construire des blocs différemment
composés et dont la hauteur va de
2 à 12 étages. Le projet complet comprend 4 grands blocs et un plus petit
groupe de bâtiments, au total 317
appartements, 53 appartements pour
vieillards, 1 magasin d'alimentation,
des locaux commerciaux et des installations accessoires. Deux garages
souterrains peuvent abriter 200 autos.

Construction

La réalisation de ce projet au moven systèmes conventionnels présen-des désavantages financiers et des difficultés techniques incontestab-

L'échelonnement des blocs en direc tion horizontale et verticale aurait occasionné un grand surplus de maconnerie de façade et des échaffau-dages compliqués. C'est pourquoi, on a recherché à construire un mur extérieur immense, mais mince et isolant et dont le montage serait rapide et simple. Le système de construction en élément de béton lourds qui a été choisi présente tous ces avantages. Il a été élevé à partir d'un rez-de-chaussée construit de manière tradi-tionnelle. Ce systéme a d'ailleurs été rendu possible grâce au développe-ment des moyens de transport qui sont capables d'acheminer des éléments immenses, dont le poids peut atteindre 9,5 tonnes. C'est ainsi qu'il fut possible de transporter, en une pièce, les plafonds des chambres pièce, les plafonds des chambres sans joint, mesurant 22 m², les parois des chambres, la façade sur toute la largeur de l'appartement et de la hauteur d'un étage, soit 6 mètres sur 2.60. Ajoutons encore d'autres avantages: bref délai de montage, grande précision des mesures, insensibilité du matériels aux changements de

Economie

Pour choisir entre le système con-ventionnel de construction et les élé-ments préfabriqués, on a établi une analyse des prix concernant les par-ties principales du gros œuvre. Cette ties principales du gros œuvre. Cette comparaison a permis de constater que les frais du gros œuvre se seraient élevés à 18% de plus par le système conventionnel que par l'utilisation d'éléments en béton lourds préfabriqués. Si on compare cela à l'ensemble des frais de la construction, cette différence aurait atteint une augmentation de 5 à 8 % des frais tion, cette différence aurait atteint une augmentation de 5 à 8 % des frais. Cela constitue déjà une somme appréciable quand on pense que le projet repose sur un devis de 28 millions de francs. Les murs étant plus minces, il en résulte un gain de place remarquable, (8 à 10 appartements de plus). La diminution du délai de construction obtenu par ce système joue un rôle déterminant dans la construction des immeubles locatifs.

Genre d'habitations

En tout, les 370 appartements se récarrissent en appartements pour viel-partissent en appartements pour viel-lards de 1 à 2 pièces, appartements de 2 à 5½ pièces et appartements-maisonnettes de 6½ pièces. Il existe 36 différents modèles d'appartements. Une caractéristique: la disposition du groupe formé du salon, du coin de repas, du balcon, de la cuisine et de la salle de bain avec WC est partout semblable.

Les appartements de 31/2 et 41/2 pièces sont groupés autour de la cage d'es-calier. Les appartements plus grands se trouvent aux extrémités des blocs. On accède aux petits appartements par des arcades. L'ensemble conspar des arcades. L'ensemble centre du salon, du coin de repas, de la cuisine et de la loggia forme une pièce aux dimensions généreuses.

Architecte: Franz Füeg, Soleure Collaborateur: Dietrich Kruppa Ingénieurs de l'édifice: Emch & Berger, Soleure et Berne Ingénieur du chauffage et de la cli-matisation: Walter Wirthensohn, Lu-

#### Bâtiments administratifs et locatifs a Soleure

(Pages 447-449)

Le centre de calculation est érigé au rez-de-chaussée, directement au-des-sus des chambres de climatisation. Les ordinateurs, installés à un en-droit reculé, sont à l'écart des rayons du soleil. Dans le hall d'entrée se trouvent: la réception, le central télé-phonique et le bureau de poste.

phonique et le bureau de poste.
Dans les locaux administratifs, aux 4 étages supérieurs, 80 % de la superficie est utilisée et 20 % réservée aux couloirs, locaux accessoires et cages d'installations.
Les locaux humides du bâtiment administratifs sont groupés avec les cages de conduites, de canalisations et d'ascenseurs, de sorte qu'ils constituent un noyeau intérieur. Les 2 ascenseurs sont prévus pour 5 personnes chacun. Pendant les heures de bureau, un des ascenseurs n'est uti-

lisable qu'au moyen d'une clef. sert principalement au transport des marchandises.

Construction de la charpente

Construction de la charpente Étais et poutres: constructions en acier boulonnées. Plafonds et panneaux du toit: élé-ments en béton préfabriqués placés sur des bandes de caoutchouc synthétique.

Facades Les baies vitrées du bâtiment ad-ministratif sont fixées dans descadres de caoutchouc synthétique. Le verre réfléchissant ne gêne pas la vue vers extérieur mais empêche de voir à

Construction intérieure

Les sols de fondement sont posés à sec. On place un panneau de fibre de bois sur une couche de 1 à 3 cm de sable. Les plafonds, démontables, insonorisés et incombustibles, sont une combinaison de plaques de ciment d'amient mi durant de souphor de la company de la comp d'amiante mi-dures et de couches de

laine minérale.
En principe, les mêmes produits et matériaux ont été utilisés dans l'immeuble locatif. Les chambres sont meuble locatif. Les chambres sont séparées des corridors seulement par de simples éléments d'armoires. Ici également, les armoires en éléments préfabriqués et les portes sont interchangeables et les parois des chambres démontables. Les murs de séparation entre les appartements sont construits en éléments lourds.

Prévention contre le feu Les bâtiments administratifs (5 étages construits en acier) n'ont pas occa-sionné d'importantes dépenses de protection contre le feu. Seules cer-taines mesures ont été convenues avec la police du feu.

avec la police du feu. Escalier en colimaçon en béton armé L'air de la climatisation peut être directement introduit dans la çage d'escalier. En cas d'incendie, l'interrupteur principal de la ventilation est déclenché depuis la loge du portier de sorte que l'immeuble n'est plus alimenté en oxygène. Dans le corridor du premier étage, on a installé des fenêtres sur registres pivotants qui peuvent être ouvertes à distance, de la loge du portier.

Günter Behnisch, Stuttgart

Considérations au sujet des méthodes de planification et d'attribution de travaux dans la construction d'éléments préfabriqués

découlant de l'exemple du projet de l'Ecole officielle d'Ingenieurs à Aalen (Württ.).

(Pages 450-454)

La construction au moyen d'éléments préfabriqués est une méthode qui n'exclut pas nos efforts en vue de découvrir le projet adéquat. Cepen-dant, cette méthode nous offre la pos-sibilité d'accomplir avantageusement

sibilité d'accomplir avantageusement de grands projets avec les moyens de la technique moderne.
L'absence de structure fonctionnelle et visible au projet de l'Ecole officielle d'Ingénieurs à Aalen pourrait être considérée comme une lacune, plus particulièrement en comparaison de projets d'autres écoles d'ingénieurs de Bade-Württemberg.
Le bâtiment comprend 2 étages. De l'extérieur, on ne peut pas distinguer où sont situés les ateliers, les auditoriums, les laboratoires, la salle des fêtes, les salles de cours. Le plan démontre qu'il est impossible de dondémontre qu'il est impossible de don-ner une définition des fonctions de chaque zone. Toutefois, une organisatinaque zone. Touterlos, une organisa-tion spécifique correspond à une dé-finition exacte. Cette considération, loin de susciter la résignation, doit au contraire encourager les recherches

dans ce domaine. Dans le plan de l'Ecole officielle d'Ingenieurs de Aalen, il fallait tenir compte des possibilités d'agrandissement et des capacités d'adaptation dans l'avenir, en ayant présents à l'esprit, les changements toujours plus rapides

des méthodes d'exécution et du pro-grès technique.
Chaque sphère isolément devait con-venir à toutes les tâches et se com-pléter mutuellement. Ainsi, l'école d'ingénieurs doit être comprise et utilisée comme une unité en elle-même. On peut présumer que cette disposition accorde à l'usager la possibilité d'entreprendre sans difficulté des tâches futures encore indéfinies. La construction de l'Ecole d'Ingénieurs de Aalen a été prévue en éléments préfabriqués. C'était d'ailleurs la seule façon de réaliser cette tâche dans le court délai, exigé par l'entreprise de construction. De plus, la construction en éléments préfabriqués offre la possibilité de constituer une excellente planification et d'exécuter de grands projets de construction. En premier lieu, la construction en éléments les la construction en éléments prévious la construction en éléments les la construction en éléments les la construction en éléments prévious la construction de la constructio premier lieu, la construction en élé-ments préfabriqués est naturellement une conséquence logique du principe de plan. On a exigé que toutes les zones et fonctions soient interchan-geables et capables de remplir des täches encore imprécises aujourd'hui. C'est pourquoi il fallait trouver un dénominateur commun fonctionnel dénominateur commun fonctionnel grâce auquel on a pu constituer un module de volume. Ce module qui comprend la mesure de l'unité locale embrasse les possibilités d'utilisation et d'équipement.

et d'equipement. L'exigence d'un dénominateur commun pour les mesures et les possibilités d'équipement devait aboutir à des éléments de construction semblables. Il est aisé de concevoir la préfabri-Il est alse de concevoir la prerabri-cation de ce grand nombre de même éléments de construction et de béné-ficier aisi des avantages de la pré-fabrication industrielle. Les produits industriels peuvent être fabriqués plus économiquement. Les

fabriques plus economiquement. Les prix de construction ont augmenté, au cours des 10 dernières années, dix fois plus que l'index des prix de la production globale. En plus de la haute conjoncture, ce sont les salaires élevés qui en portent la responsabi-lité. Grâce à la fabrication industrielle ou au moins partiellement industrielle des éléments de construction et grâce. des éléments de construction, et grâce aussi à la diminution des frais de salaires, on pourrait obtenir que l'industrie de la construction s'approche du standard économique et technique des autres branches de l'industrie.

des autres branches de l'industrie. Le produit industriellement fabriqué est projeté par l'ingénieur, il est l'aboutissement de plusieurs procédés de fabrication. La production est con-trôlée et indépendante des influences trôlée et indépendante des influences du temps et de la situation du chantier. L'utilisation de matériaux adéquats et de nouvelles méthodes de production aboutit à des pièces préfabriquées qui répondent mieux aux besoins et exigences de la façon actuelle de construire. La qualité ne le cède donc en rien aux nécessités. Contrairement à la manière conventionnelle de construire, il est aisé d'effectuer au der nier moment un contrôle des pièces préfabriquées et d'éliminer ainsi les pièces défectueuses avant de les installer. On peut aussi exiger une grande précision des mesures des élémentsindustriellementpréfabriqués. elementsinaustrellement pretabriques.
De plus, la façon de construire avec
des éléments préfabriqués offre des
avantages considérables lors de
l'établissement des plans. Quand on
bâtissait encore avec les moyens conventionnels des constructions techniquement compliquées, ceux qui boraient les plans étaient obligés boralent les plans etalent obligges de collaborer avec un grand nombre d'artisans, de livreurs et d'entreprises de construction. Ainsi, il était difficile de contrôler les responsabilités et compétences. En construisant avec des éléments préfabriqués d'un grand fermet, extre conficience disparait. des éléments préfabriqués d'un grand format, cette confusion disparaît. Aujourd'hui, à côté de l'architecte on trouve l'ingénieur qui est un partenaire capable d'établir des plans dans son domaine. Les plans sont totalement constitués dans le bureau; là, on a le temps et la possibilité de trouver les solutions les meilleures. Le travail les solutions les meilleures. Le travail proprement dit est déjà terminé avant le début de la construction. La construction au moyen d'éléments préfabriqués nous oblige à suivre une méthode d'établissement de plans comme elle est généralement desirée mais rarement réalisée. Les connaissances de la fabrication manuelle ne sont pas d'une grande utilité à l'architecte lors de la construction en éléments préfaconstruction industrielle. Nous avons briqués. En revanche, il doit parfaite-l'intention d'utiliser les produits de série en vente sur le marché. Cepenment connaître les principes de la série en vente sur le marche. Cepenment connaître les principes de la dant, quand la pièce désirée n'est pas offerte, elle doit être fabriquée. Les éléments préfabriqués, dont les plans sont dessinés par l'ingénieur et qui seront produits industriellement, extrême de mesure. Malgré cela, on doivent faire preuve d'une précision constate des tolérances de mesures. constate des tolérances de mesures, surtout aux parties préfabriquées lourdes, lors de la fabrications et de l'assemblage