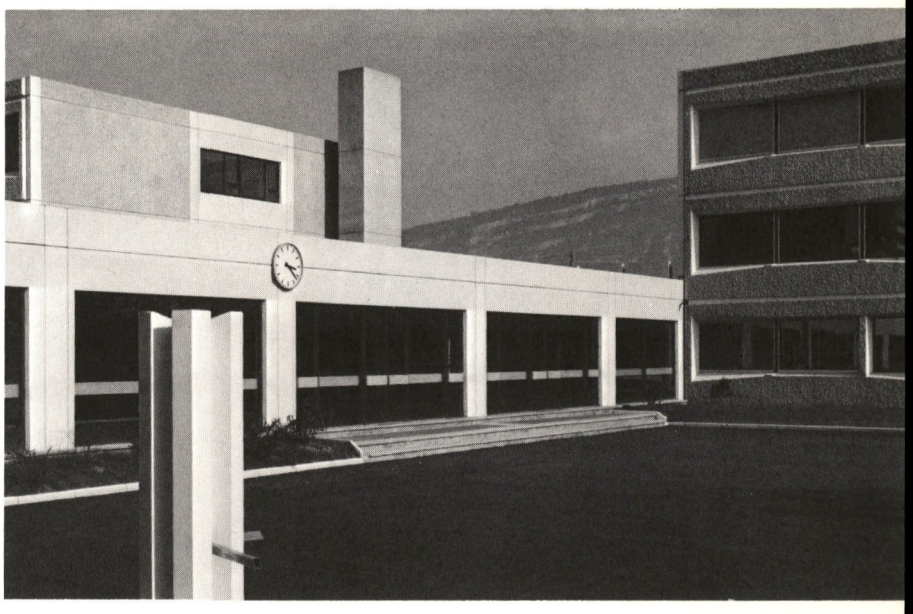
Système de préfabrication mi-lourde en B.A. pour constructions scolaires



Architectes Hermès & Cie, SIA/AGA, Genève

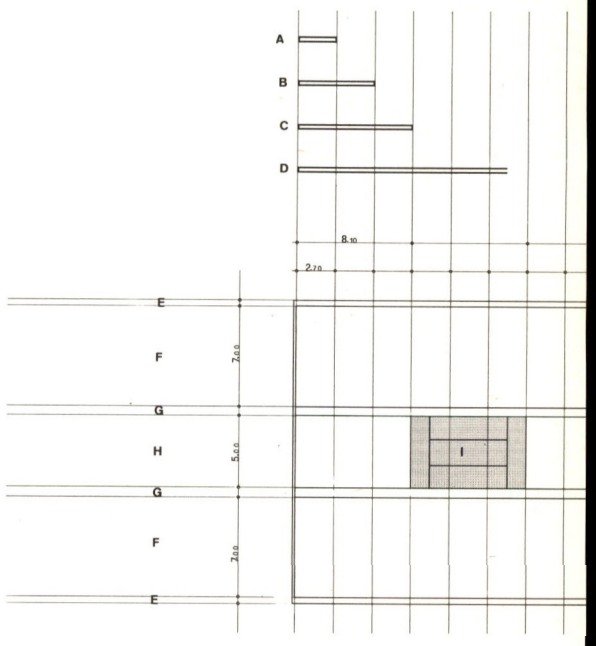
Ingénieurs civils E. Bourquin & G. Stencek, EPF/SIA, Genève

Ingénieur-conseil pour la préfabrication E. Boget, Induni & Cie, Genève

Ingénieurs-conseils :
R. Anchisi, électricité, Genève ;
Gentizon, études + engineering, Genève ;
P. Haessig, chauffage et ventilation, Genève ;
L. Gay, EPFL/SIA, chauffage et ventilation, Genève ;
J. Stryjenski, acousticien GALF, Genève.

Origine

Faisant suite aux expériences faites lors de la construction des 5 premiers groupes scolaires du cycle d'orientation en préfabrication légère, un nouveau système a été mis au point en 1967 pour la réalisation d'une série de 4 nouveaux groupes.



Dimensionnement

A Blocs sanitaires, dépôts, bureaux type 1
B Demi-classe, locaux préparateurs, bureaux type 2
C Classes normales
D Classes spéciales, laboratoires, dessins, restaurant scolaire, bibliothèque, etc.
E Façade
F Classe
G Refend
H Circulation
I Elément escalier

Principes de l'étude

Sur la base d'un système de dimensionnement et de distribution inchangé, un groupe d'études a recherché les améliorations suivantes :

diminution du coût de construction par une augmentation de la dimension des pièces préfabriquées à la limite des possibilités des engins de levage ;

diminution des délais de réalisation par l'utilisation d'un système de préfabrication totale ;

augmentation des possibilités d'adaptation aux terrains existants par l'adoption d'un système d'une grande souplesse permettant des solutions concentrées (résistance des pièces) ou étalées (raccordement des éléments de base) ;

réduction du nombre de types de moules permettant une étude poussée de la forme des pièces ;

recherche d'une esthétique exprimant un système de construction préfabriquée.

Caractéristiques

Un type de façade longitudinale de 810 avec des variantes portique - ouverte - pleine et des éléments correspondants parapet ou corniche, adaptés aux toitures accessibles ou non.

Deux types de façades transversales de 700 et 500 adaptés aux dimensionnements classes ou couloir avec des variantes portique - ouverte - pleine et des éléments de toiture correspondants.

Les pièces de raccord et potelets pour cloisons intermédiaires.

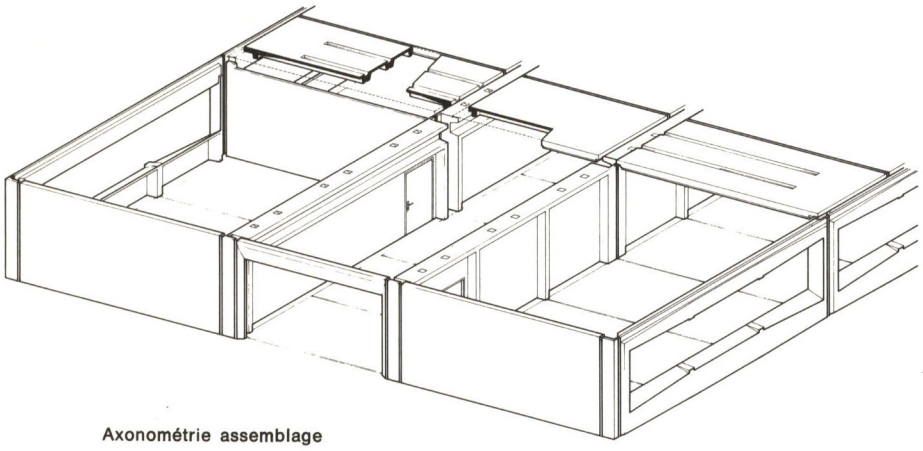
Un type de refend entre classes et couloir de 810 avec variantes portique ou plein.

Deux types de cloisons de 700 et 500.

Deux types de dalles nervées de 700 et 500.

Les escaliers sont entièrement préfabriqués et composés de trois types de pièces adaptées à un élément de 810 x 500.

Les pièces des salles de gymnastique sont adaptées selon les mêmes principes à un module ramené à 270.



Axonométrie assemblage

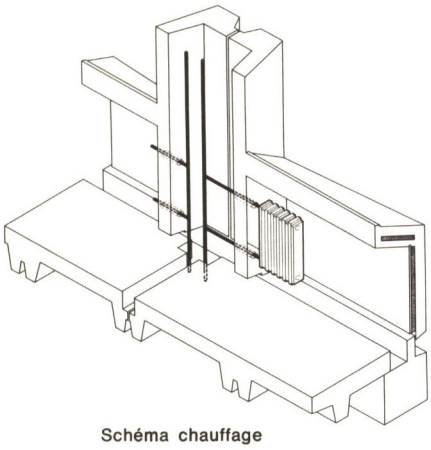


Schéma chauffage

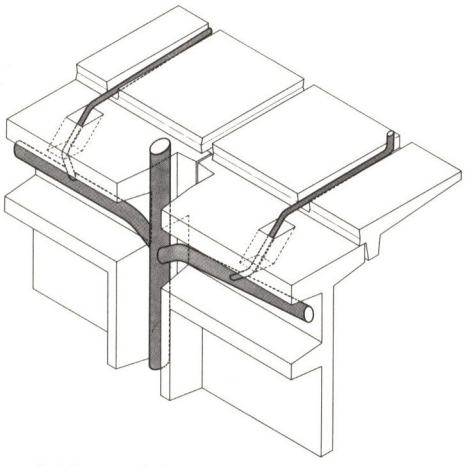
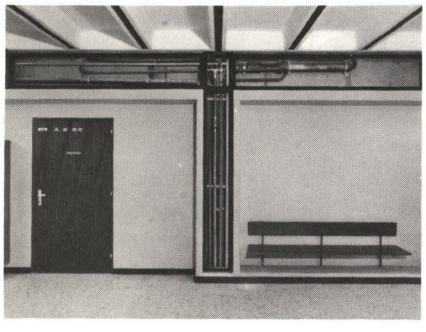
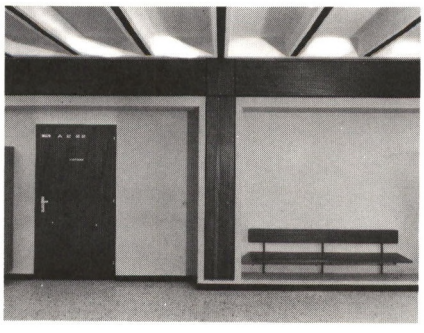


Schéma sanitaire



Gaine ouverte



Gaine fermée

Construction

Structure : Les **sous-sols** sont en béton armé traditionnel (qualité des terrains, abris, etc.). Depuis le rez, préfabrication totale avec blocages béton armé, sauf éléments extérieurs aux bâtiments et cheminées en béton propre.

Les **joints** verticaux sont de type « ventilés » avec double barrière étanche. Les joints horizontaux sont ouverts « à tuile ». Des plaquettes de renvoi d'eau assurent l'étanchéité aux intersections des deux types de joints.

Les **aulas,** en général enterrées, sont en béton armé traditionnel.

Toitures plates avec isolation thermique de 4 cm. et étanchéité multicouche.

Menuiseries extérieures en bois-métal éloxé bronze. Serrurerie des entrées en alu éloxé bronze.
Menuiseries intérieures plaquées acajou ou à peindre selon les cas.

Sols plastique, grès 10 x 10, Famaflor ou marbre aggloméré selon les cas.

Murs et plafonds intérieurs peints avec panneaux d'absorption acoustique répartis selon les cas.

Stores extérieurs à lamelles orientables avec face extérieure alu et intérieure noire pour l'obscurcissement des locaux.

Installations : Le problème des installations électricité, sanitaire, ventilation, chauffage a été résolu par la réservation de gaines dans les pièces préfabriquées :
gaines verticales dans les éléments de façades longitudinales pour le chauffage ;
gaines verticales et horizontales dans les éléments de refend, pour l'électricité, le sanitaire et la ventilation.
De plus, des réservations de trous et des gorges ont été prévues dans les refends et les dalles suivant une modulation de 90 pour permettre les raccords depuis l'intérieur des locaux.

Bibliographie

AS 7 / mai 1973