

Système de construction CROCS

Architectes

CROCS,
Centre
de rationalisation
et d'organisation
des constructions
scolaires,
Lausanne :
J.-P. Cahen, FAS/SIA ;
J. Dumas, SIA ;
P. Vallotton, SIA ;
M. R. Weber, FAS/SIA,
du bureau AAA

Directeurs

Directives
fonctionnelles :
P. Bussat, FAS/SIA.
Elaboration
du système :
J.-D. Lyon, SIA

Ingénieurs

J.-P. Gonthier, SIA ;
J.-C. Piguët, SIA ;
J.-M. Yokoyama, SIA

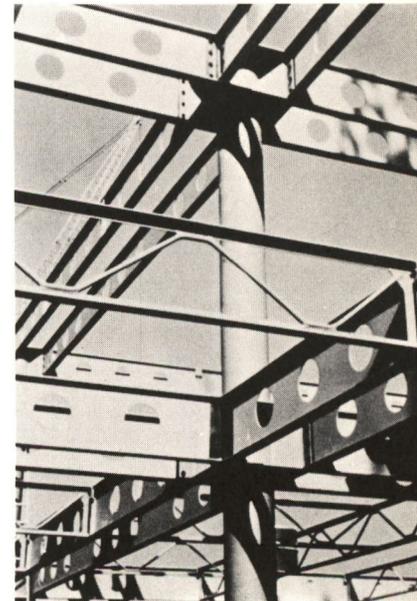
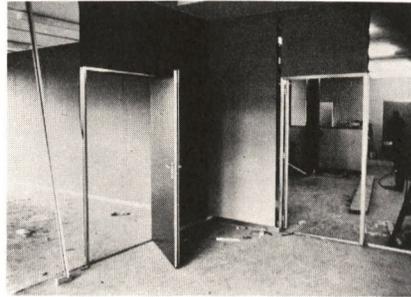
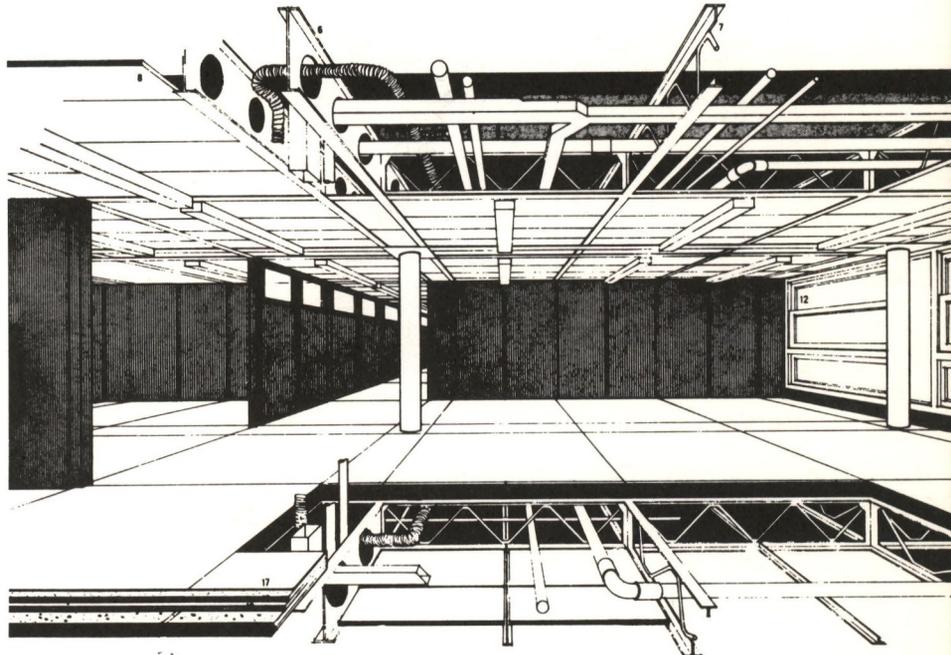
Hypothèse de travail

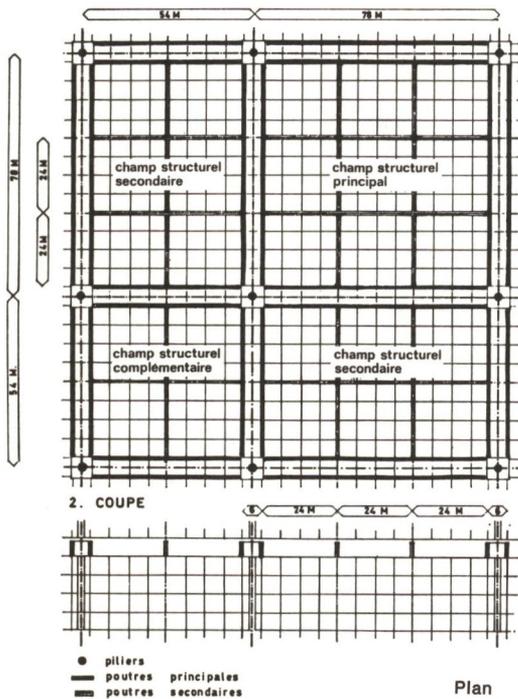
Tous les espaces
peuvent
être transformés
par division
et groupement ;
par conséquent,
recherche des espaces
et des
volumes simples,
répondant
aux impératifs
de l'économie.

Géométrie du système

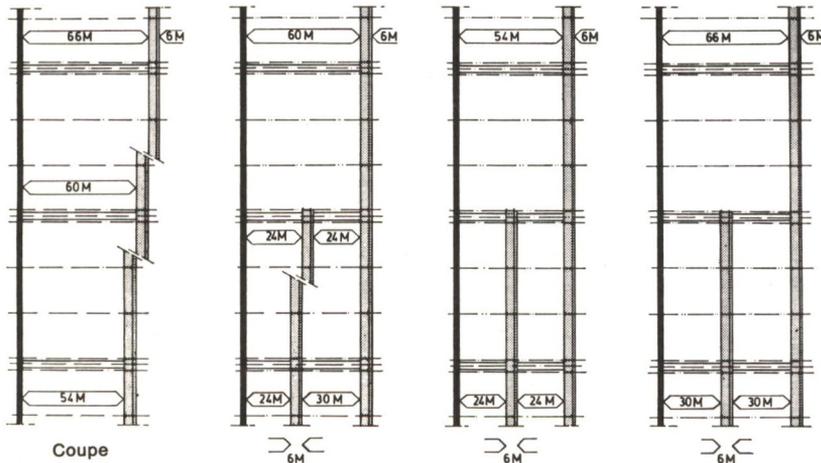
Entièrement modulé en plan
et en coupe.
En plan : grille modulaire
(module international de 10 cm.)
constituée de deux quadrillages
superposés :
— quadrillage de base :
0,60 m. × 0,60 m. ;
— quadrillage de composition :
2,40 m. × 2,40 m. ;
2,40 m. × 0,60 m.
La grille structurelle déterminant
trois champs :
— champ structurel principal :
7,80 m. × 7,80 m. ;
— champ structurel secondaire :
7,80 m. × 5,40 m. ;
— champ structurel complé-
mentaire :
5,40 m. × 5,40 m.

Dans les étages sous toiture,
obtention de champs structurels
plus grands par la suppression
de certains piliers.
En coupe : utilisation de
deux hauteurs standard de vide
d'étage : 2,40 m. et 3 m.
La dimension de la zone
de plancher fini est constante
(0,60 m.) pour les planchers
d'étage et pour la toiture.





Plan



Bibliographie

- Publications CROCS :
 Cahier noir : Directives fonctionnelles applicables à la programmation et à l'avant-projet des constructions scolaires.
 Cahier rouge : Directives de projet applicables à l'étude et à la mise au point des constructions scolaires réalisées à l'aide du système CROCS.
- Recherche et Architecture, N° 8, 1971.
- Catalogue exposition EPUL, industrialisation de la construction, octobre 1970.
- Information
 Constructions scolaires 1 / 1971, publiée par le Centre suisse de la construction scolaire, Lausanne.

Construction

La **structure**, constituée d'une ossature métallique bidirectionnelle autostable et de planchers porteurs, comporte : des piliers circulaires, champignons, poutres principales jumelées et un grillage de poutres secondaire.

Planchers porteurs et toitures : réalisés avec des dalles préfabriquées en B. A. ; les toitures inaccessibles sont en tôle nervurée autoportante.

La rigidité du bâtiment est assurée par la soudure d'un certain nombre de dalles sur la structure métallique.

Les tôles métalliques de toiture sont fixées à la structure par des goujons.

Montage : Les piliers munis de tous leurs champignons sont montés d'une seule pièce. Les poutres principales et secondaires sont assemblées par boulonnage. Le montage des dalles suit immédiatement formant ainsi une plateforme de travail.

Ensuite montage des tôles autoportantes, pose de l'isolation et mise en place de l'étanchéité.

Ouverture dans les planchers : l'ossature laisse une entière liberté pour la réalisation d'ouvertures dans les planchers pour le passage des gaines et des circulations verticales.

Escaliers : Le système prévoit 5 types d'escaliers préfabriqués.

L'enveloppe est constituée de panneaux complets fixés sur le nez des dalles à chaque étage. Les divisions de façade sont définies par des grilles dimensionnelles qui laissent aux architectes une liberté de composition.

Cloisons intérieures : le système permet la mise en place de parois de toute nature ; préférence aux parois industrielles démontables et réutilisables.

Plafonds : totalement indépendants des éléments de parois.

Eclairage zénithal : des sheds ou des coupoles peuvent être montés en n'importe quel point de la toiture.