

Coupe verticale avec les passerelles extérieures (à gauche) et les poutres au vent maintenues à l'horizontale par un unique câble central.

Élévation sans les passerelles. On remarque le découpage en gradins de la ferme portant la voûte.

Détail de la liaison entre le sommet du mur et la voûte. Coupe verticale sur l'articulation des passerelles. Vue frontale et coupe horizontale d'une poutre au vent montrant le montage coulissant dans un profil-guide scellé entre les deux murs de parpaings.

PATRICE MOTTINI
Des pavés autonomes

Un mur en pavés de verre de douze mètres de haut ne constitue pas un record en soi puisque l'on a par exemple réalisé des cages d'escaliers de près de vingt mètres, mais il s'agissait de parois autostables puisque de forme courbe. Les façades de l'école "Le Granat" peuvent donc être considérées comme une étape intéressante dans le développement du système de montage préfabriqué La Rochère HU Otofrix breveté en 1985. Les deux atriums fermés par ces murs translucides ont été imaginés par Patrice Mottini comme des espaces "intermédiaires, sans fonction bien définie", encore qu'ils participeront à la vie de l'école comme lieu de passage pour certains trajets internes à l'établissement. Outre l'intérêt de ses espaces ouverts à diverses formes d'appropriation et les apports de lumière qu'ils génèrent, les atriums vitrés face au sud devraient permettre une réduction de 30 % de la consommation d'énergie.

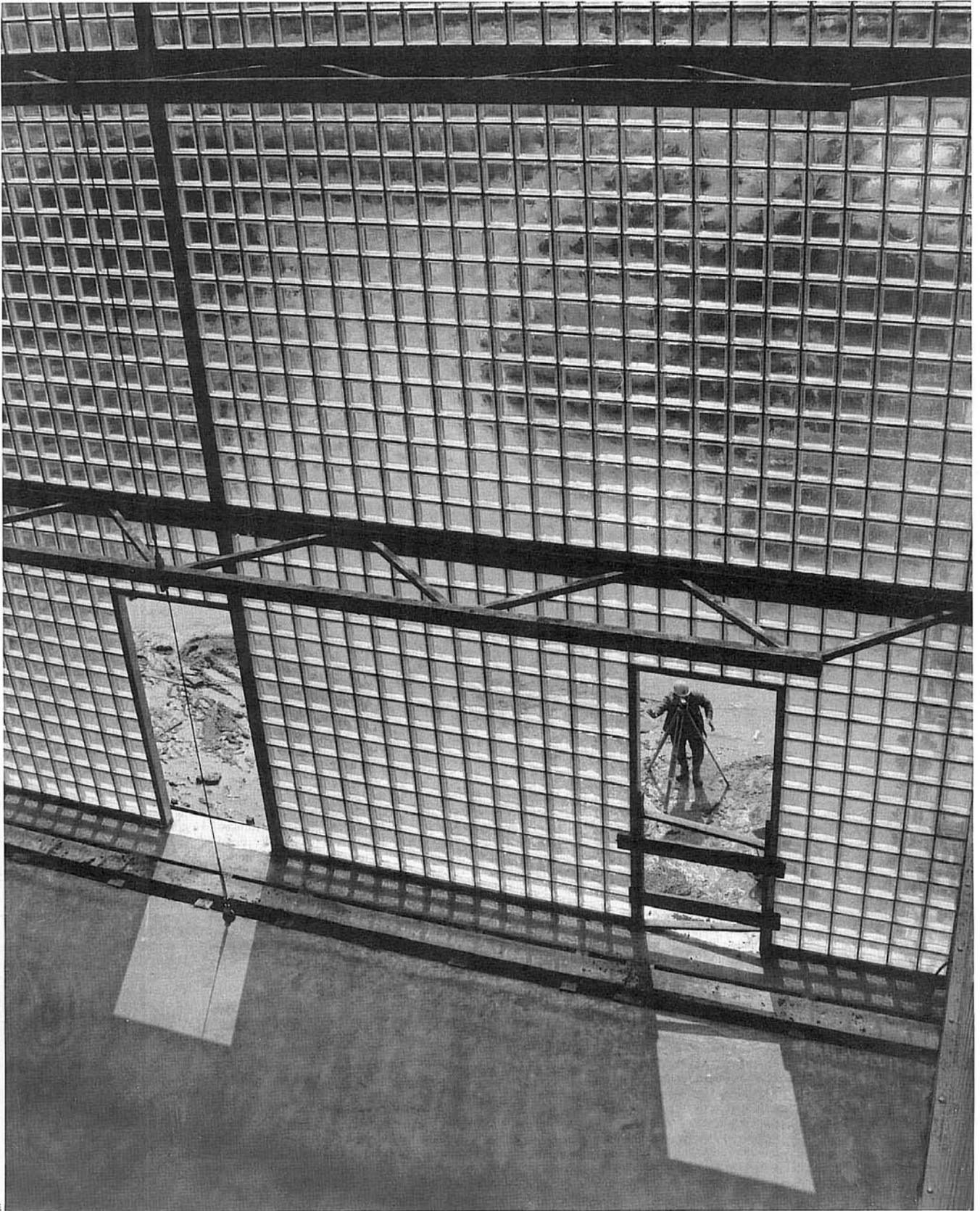
Techniquement deux grands principes ont été mis en œuvre : d'une part les murs de pavés de verre sont autoporteurs et les charges verticales intégralement transmises jusqu'au sol, d'autre part les pavés s'inscrivent dans un travail que l'architecte poursuit d'un projet à l'autre sur les trames et jeux d'échelle entre matériaux. Ainsi, un calepinage précis a également été dessiné pour les parpaings des murs pleins. Les pavés de verre montés avec le système de cadre HU se prêtent bien à cet exercice puisque leur largeur est de 19 cm avec un joint régulier de 1 cm d'épaisseur, l'ensemble composant une grille de 20 cm d'entraxe. On reïèvera à l'occasion que le joint en PVC extrudé qui entoure les pavés est ici de couleur grise, mieux en accord avec l'esprit du projet que le beige obligatoire du catalogue de La Rochère. Depuis, l'industriel a décidé de proposer bientôt un certain choix de teintes... Le calcul des charges verticales indique qu'au niveau du rang

inférieur le poids est de 1,2 tonne au mètre linéaire, soit 240 kg, sur chaque pavé. Des tests à la presse menés chez le fabricant, ont révélé une résistance remarquable des pavés puisque la rupture intervient à 12 tonnes sur une pièce isolée et à 13 tonnes pour un pavé intégré dans le système HU. Les points les plus délicats dans la mise en œuvre de ces parois résidaient donc dans le chantier aucune adaptation particulière n'a paru nécessaire sur le produit lui-même. Structuellement, les parois de verre se distinguent par leur autonomie relative par rapport au gros-œuvre. Les pans de pavés HU coulisent librement par rapport aux cadres latéraux et aux lisses verticales qui autorisent des marges de dilatation centrales. Les éléments structurels les plus spectaculaires sont probablement les poutres aux vents triangulées prévues à hauteur du plancher et du plafond du premier étage (+ 3 et + 6 mètres). Au sommet, la liaison avec la charpente est assurée par un

joint de glissement et au niveau du sol l'habituelle bande de feutre asphaltée a été remplacée par un joint résilient polymère renforcé par une grille de verre, solution mieux adaptée aux charges en présence. Plusieurs collaborateurs de La Rochère ont en permanence veillé aux respects des règles de l'art spécifiques au procédé HU. Le mortier armé spécial pour l'encadrement des pavés ne peut par exemple être coulé à une température inférieure à +5 °C. Le plus délicat fut cependant d'obtenir des assemblages coulissants ou semi-flottants afin d'empêcher tout effort au cisaillement sur les pavés. Au demeurant, le fournisseur précise à toute fin utile que le système HU présente l'avantage de permettre le changement d'un pavé en une heure de travail d'un ouvrier qualifié, l'intervention ponctuelle ne laissant pas de trace esthétique ou technique.

J.-P. M.

DETAILS



018