



Dans le Bas-Rhin, le collège Galilée s'est consolidé sans perdre sa ligne

Christian Robischon, bureau de Strasbourg du Moniteur | le 21/12/2020 | [Bas-Rhin, Entretien-réhabilitation](#), [Réhabilitation d'ouvrage](#), [Structure métallique](#), [Restructuration](#)



Ma newsletter personnalisée

Rendue nécessaire à cause de défauts structurels, la rénovation du collège Galilée de Lingolsheim (Bas-Rhin) a su insérer les éléments correctifs dans la géométrie de la conception il y a plus de 20 ans.

Rendue nécessaire à cause de défauts structurels, la rénovation du collège Galilée de Lingolsheim (Bas-Rhin) a su insérer les éléments correctifs dans la géométrie de la conception il y a plus de 20 ans.

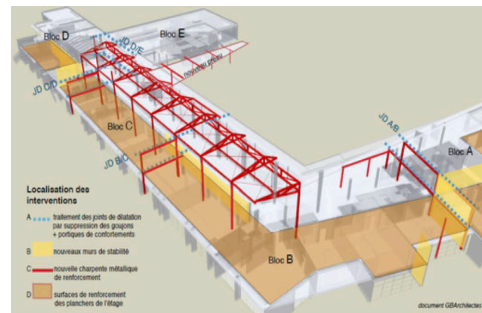
Tout est bien qui finit bien. La délicate restructuration du collège Galilée de Lingolsheim (Bas-Rhin) s'est achevée récemment en permettant à ses 500 élèves et à son personnel de retrouver leur lieu d'apprentissage et de travail dans des conditions sécurisées.

Délicate, l'opération l'était par l'émotion qu'avait suscitée les circonstances de sa survivance : **des déformations structurelles relevées en 2014 faisaient craindre pour la sécurité des usagers** et le conseil départemental du Bas-Rhin avait dû réinstaller ceux-ci en urgence dans un bâtiment modulaire de même taille à proximité.

L'adjectif sied aussi à l'**approche volontaire de l'architecte retenu, Michel Giroid (agence GBA Giroid-Bick Architectes)**. « Nous voulions trouver l'équilibre entre la nécessaire restructuration lourde et le respect des principes architecturaux d'origine de nos confrères Georges Heintz et Jacques Rexer, pour lesquels la construction du collège en 1993/94 avait constitué une réalisation emblématique », souligne Michel Giroid.

Dès lors, l'équipe de maîtrise d'œuvre a repris les idées conceptuelles d'origine. « Les lignes initiales du bâtiment nous ont servi de guides. Nous les avons marquées encore davantage, par des **reclousonnements qui augmentent la surface des classes tout en cachant les structures additionnelles**, ou par des **doublages qui gommant l'implantation de nouvelles structures métalliques** », expose Michel Giroid. C'est ainsi que le **renfort structurel en forme de corset métallique se fond avec discrétion dans les lieux**.

L'équipe de maîtrise d'œuvre a **reporté les nouvelles structures à l'extérieur, ce qui permet de libérer l'espace remarquable du grand hall d'accueil** « en gardant la limpidité caractéristique des géométries existantes », indique Michel Giroid. Elle respecte également les **matériaux d'origine, dont le béton pour la structure**.



Restrauction du Collège Galilée à Lingolsheim / Principes des confortations de structures

La reprise de la structure s'est effectuée principalement en trois points du bâtiment : joints de dilatation, murs, charpente.

Quatre problèmes résolus

Il reste que la résorption des défauts structurels a constitué l'intervention et l'enjeu majeurs du programme. Quatre problèmes se posaient : une **dilatation trop importante, au droit des joints de goujons inox** qui étaient utilisés dans les années 1990 et ont été proscrits depuis ; un **défaut de stabilité horizontale de certains blocs structuraux** ; sur la **couverture, des fléchissements de dalles liés aux importants porte-à-faux des surpoutures** du grand hall, et de surcroît d'**importants fluages entraînant des rétentions d'eau** ; enfin, la **faiblesse de nombreuses dalles béton de l'étage au regard des normes constructives et parasismiques actuelles**.

Ces problèmes ont été résolus respectivement par : la **pose de nouvelles structures en portiques aux extrémités des dalles** à la place des goujons ; le **renforcement des stabilisations horizontales** là où cela s'avérait nécessaire ; la **pose d'une nouvelle charpente de stabilité, en forme de shed**, dans le hall principal, qui solidarise les deux parties latérales du hall, pallie aux déformations des dalles béton et est **conçue pour éviter l'accumulation d'eau aux extrémités de la couverture** ; le **renforcement des planchers de l'étage par des poutres métalliques IPE de 40 cm de haut**.



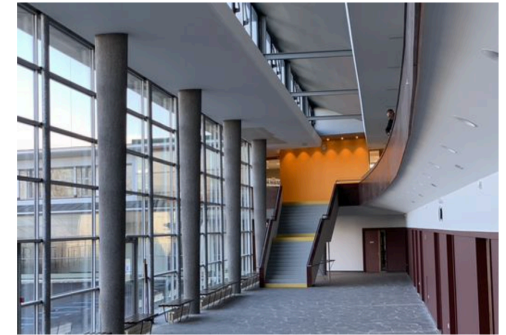
Les planchers de l'étage ont été renforcés par des poutres métalliques.

Comme neuf et plus grand

Le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre ont partagé l'objectif de **faire dépasser au programme le statut d'une réparation, pour concevoir un collège quasi-neuf, plus confortable d'usage et répondant aux dernières normes**. Ceci malgré un budget serré.

« Nous avons procédé à un diagnostic fin, compte tenu de la contrainte financière, pour l'arbitrage point par point entre conservation et remplacement des éléments », ajoute Michel Giroid.

C'est ainsi que la **grande façade-rideau du hall a été conservée, en rétablissant son étanchéité à l'air**. En revanche, l'**ensemble de la façade ouest a bénéficié d'un renouvellement des vitrages et l'isolation thermique par l'extérieur a été augmentée** sur les façades et la couverture. « Exemple de conservation des lignes d'origine », selon l'architecte, la **finesse des bandeaux de rives de toiture a été préservée** malgré la dimension augmentée des complexes d'isolation et d'étanchéité. Le **confort acoustique dans le hall est également amélioré**, grâce aux plaques de plâtre perforées absorbantes qui recouvrent les sous-faces.



La restructuration permet de remettre en valeur le hall d'accueil du collège

Enfin, la restructuration telle que conçue se traduit par une **augmentation des surfaces intérieures : 320 m² ont été gagnés** sur les dégagements, tandis qu'un **nouveau préau à toiture végétalisée vient protéger le sas d'entrée**, sans générer de nouvelles descentes de charge sur le corps de bâtiment qu'il prolonge. Et à l'extérieur, le minéral fait place au vert : une autre manière de s'inscrire dans l'air du temps des années 2020 plutôt que dans celui des années 1990.

Fiche technique

Maîtrise d'ouvrage : conseil départemental du Bas-Rhin

Maîtrise d'œuvre : Giroid-Bick Architectes ; C2Bi (économiste) ; CTE (BET structure) ; Jost (BET fluides) ; ESP (acoustique) ; Solares Bauen (énergies) ; ES Services énergétiques (cuisine) ;

OPC : Marc Scheer MSC Bâtisseurs

Coordinateur SPS : BECS

Contrôle technique : Dekra Industrial

Entreprises : Sotravest (démolitions structurelles et gros œuvre) ; Howiller (charpente métallique) ; Zenna Bâtiment (curage) ; Schoenenberger (couverture – étanchéité) ; Isolations D. Palusci (isolation) ; Gremmel (menuiseries extérieures aluminium) ; Gashi (cloisons, doublages, faux-plafonds) ; Sobrima (serrurerie-métallerie), etc.

Surface utile : 5 140 m², dont 320 m² neufs

Montant d'opération : 8 millions d'euros TTC

Calendrier : 2018 – 2020

Article du MONITEUR
décembre 2020
Christian Robischon