

À Mutzig, le collège a trouvé la bonne formule contre le froid grâce à une isolation thermique par l'extérieur

Sto

Communiqué de presse

Façade ➔

Mai 2024

Pour la rénovation énergétique du collège de Mutzig, en Alsace, l'isolation thermique par l'extérieur a été réalisée avec des blocs de PSE préfabriqués en usine pour s'adapter au millimètre près aux façades d'origine. Une réponse sur-mesure développée par les équipes de Sto et sa filiale Innolation, l'usine de production d'isolant du groupe Sto. En complément, un bardage innovant en fibres-ciment protège les zones les plus exposées de l'établissement.



Collège Louis Arbogast, Mutzig (67)

Pour la rénovation énergétique du collège de Mutzig, l'isolation thermique par l'extérieur a été réalisée avec des blocs de PSE préfabriqués en usine pour s'adapter au millimètre près aux façades d'origine.

Photo : Siméon Levaillant



Collège Louis Arbogast, Mutzig (67)

Les façades béton présentaient une géométrie particulière, typique de la construction préfabriquée des années 70, avec un retrait de 4 cm entre les fenêtres et la jonction entre étages. Tout l'enjeu a donc été d'adapter la solution d'isolation à ces façades concaves.

Photo : Siméon Levaillant

Construit en 1971, le collège Louis Arbogast de Mutzig, dans le Bas-Rhin, accueille 700 élèves. Dans les quatre bâtiments d'origine, auxquels s'est ajoutée en 2003 une extension, la Collectivité européenne d'Alsace a constaté ces dernières années d'importantes fuites d'air. La rénovation énergétique de l'établissement a donc été engagée avec l'ambition d'améliorer le confort thermique des usagers. « *L'objectif était aussi de réduire la dépense énergétique dans le contexte de flambée des coûts* », rappelle Monique Houlné, conseillère d'Alsace sur le canton de Mutzig. Pour ce collège alimenté par une chaufferie gaz, l'objectif visé est une baisse des consommations de 30 %.

Des blocs qui s'ajustent au millimètre près aux façades

Choisie pour piloter cette rénovation, l'agence d'architecture Atelier G5 a défini un programme de travaux concernant tous les éléments de l'enveloppe : la toiture, avec des travaux d'isolation et d'étanchéité, les menuiseries extérieures, et l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) des façades béton. Ces dernières présentaient une géométrie particulière, typique de la construction préfabriquée des années 70, avec un retrait de 4 cm entre les fenêtres et la jonction entre étages. Tout l'enjeu a donc été d'adapter la solution d'isolation à ces façades concaves. L'agence Atelier G5 a fait appel au service de conseil technique de Sto pour définir une méthode performante à la fois au plan technique et économique.

La solution retenue s'appuie sur l'utilisation de blocs de PSE graphité noir fabriqués sur mesure par Innolation, la filiale de production de Sto. La précision des découpes en usine a permis d'adapter au millimètre près les isolants aux façades d'origine. « *Ce mode opérationnel répond parfaitement à la réglementation sur l'ITE en assurant une continuité de l'isolant qui supprime les ponts thermiques* », pointe l'architecte Samuel Richard de l'Atelier G5. « *Elle a aussi tenu ses promesses en termes de rapidité de mise en œuvre, sur ce chantier très contraint sur les délais.* » À la demande de la Collectivité européenne d'Alsace, l'essentiel des travaux a en effet été réalisé pendant les congés scolaires d'été et de la Toussaint, pour réduire au maximum les nuisances pour les élèves.



Collège Louis Arbogast, Mutzig (67)

Avant de lancer la production chez Innolation, un prototype de bloc a été réalisé en usine, et mis en œuvre sur l'une des façades pour expliquer la méthodologie au maître d'ouvrage et faire valider la solution par le bureau de contrôle.

Photo : Sto



Collège Louis Arbogast, Mutzig (67)

Les blocs de PSE gris mis en œuvre sur le collège de Mutzig font au minimum 16 cm d'épaisseur pour atteindre une résistance thermique très élevée $R = 5,15 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$, et jusqu'à 20 cm d'épaisseur dans les creux.

Photo : Siméon Levaillant



Collège Louis Arbogast, Mutzig (67)

Pour les zones les plus exposées au passage des collégiens, en pied des façades, c'est le système de bardage ventilé StoVentec FibreCement qui a été retenu, notamment pour sa capacité à assurer une forte résistance aux chocs (Q4).

Photo : Siméon Levaillant

L'avantage est aussi économique. « *Sur des façades répétitives comme celle du collège de Mutzig, on répond à l'intégralité du chantier avec deux modèles de blocs* », indique Emmanuel Graczyk, chargé de projet Sto.

Un prototype pour valider la solution

Avant de lancer la production chez Innolation, un prototype de bloc a été réalisé en usine, et mis en œuvre sur l'une des façades pour expliquer la méthodologie au maître d'ouvrage, la Collectivité européenne d'Alsace, et aux entreprises en lice pour le lot ITE. « *Une présentation convaincante, qui a aussi permis de faire valider la solution par le bureau de contrôle* », rapporte Ludovic Jenck, technicien bâtiment au sein de la Collectivité européenne d'Alsace.

L'entreprise d'application retenue pour le chantier est la société Décopeint. Elle avait déjà pu expérimenter l'utilisation de blocs pré découpés en usine sur deux précédents projets menés avec Sto : une expérience qui lui a permis de tirer pleinement profit des avantages en termes de mise en œuvre. « *La méthode évite à nos équipes de réaliser sur place la découpe de pièces complexes : c'est un réel gain en temps et en qualité* », se félicite Victor Dietsch, conducteur de travaux chez Décopeint. *La solution demande toutefois une bonne préparation en amont du chantier, notamment sur la prise de côtes.* »

Une approche intéressante pour tenir les délais

Les blocs de PSE gris mis en œuvre sur le collège de Mutzig font au minimum 16 cm d'épaisseur pour atteindre une résistance thermique très élevée $R = 5,15 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$, et jusqu'à 20 cm d'épaisseur dans les creux. Pour respecter la réglementation incendie, des bandes de recouvrement en laine de roche ont été positionnées entre les étages, avec des découpes réalisées sur site. Ces isolants sont mis en œuvre dans le cadre du système d'ITE sous enduit StoTherm Classic 5. Pour les zones les plus exposées au passage des collégiens, en pied des façades, c'est le système de bardage ventilé StoVentec FibreCement qui a été retenu, notamment pour sa capacité à assurer une forte résistance aux chocs (Q4).

La première phase du chantier a concerné trois des cinq bâtiments du collège, les deux bâtiments restant devant être rénovés lors de la seconde phase prévue en 2024.

Fiche technique

Type de bâtiment : Collège

Localisation : 13 Rue du Dr Schweitzer, 67190 Mutzig

Surface de façade traitée : 2 000 m²

Maître d'ouvrage : Collectivité européenne d'Alsace

Maître d'œuvre : Atelier G5

Entreprise applicatrice : Décopeint

Date de livraison : novembre 2023 pour la première tranche

Solutions utilisées : StoTherm Classic 5 et StoVentec FibreCement

Retrouvez toute l'actualité de la façade sur
www.sto.fr

Sto, entreprise familiale allemande, établie depuis 1835, est reconnue comme le spécialiste des systèmes d'isolation thermique de façades. La marque est née de l'enduit de façade. Sa dynamique d'innovation et sa compétence dans le domaine de l'isolation thermique de façades ont permis à Sto de devenir la référence sur le marché. Au fil des années, Sto a acquis une expertise qui lui permet de répondre à toutes les problématiques de la façade, qu'il s'agisse d'Isolation Thermique par l'Extérieur, de Ravalement ou de Bardage. Sa mission : Bâtir en responsable. Les produits et systèmes Sto satisfont les exigences de l'efficacité énergétique ; les technologies liées à la prévention harmonisent les critères écologiques et économiques – et ce, dans un but de construction et de rénovation durables. Sto, à travers ses 5 700 collaborateurs dans le monde, dont 300 en France, distribue des produits exclusivement en direct au départ de 18 agences et 2 sites de production sur le sol français. Les solutions Sto s'appliquent en neuf comme en rénovation et contribuent à la réalisation d'un cadre de vie respectueux de l'homme et de l'environnement. Notre force de prescription est très reconnue par la maîtrise d'ouvrage publique, privée, sociale et de la maîtrise d'œuvre.