



Etudes Structures Bâtiment

26, avenue de St Mesmin 45100 ORLEANS
Tél. : 02.38.77.91.98 - Fax : 02.38.77.94.37
Adresse mail : contact@bet-esbat.com

Affaire : n° 26-03-09

Client : CPAM Du Loiret – Place du Général de Gaulle - 45000 Orléans

Objet : Projet de remplacement des isolants de façades

Mission : Vérification de la faisabilité structurelle vis-à-vis de la capacité du bâtiment à reprendre les charges des nouveaux isolants.

Rapport : 4 pages

Première diffusion - indice 1 – 20-03-2023

1 – Ouvrage :

Bâtiment CPAM – Projet de remplacement des isolants de façades.
Place du Général de Gaulle à Orléans

2 – Objet de la mission :

La présente mission a pour objet l'émission d'un avis technique concernant la faisabilité structurelle du projet de remplacement du système d'isolation des façades existantes, notamment au regard de la capacité de la structure du bâtiment à reprendre les charges induites par le nouveau complexe envisagé.

3 – Documents examinés :

- Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) de l'existant de 1963.
- CCTP de 1996 relatifs aux travaux de recréation des parements de façades qui sont actuellement présentes.

4 – Constat lors de la visite sur site et l'analyse des documents DOE :

La visite sur site et l'analyse des documents DOE ont permis de constater que les façades du bâtiment sont actuellement constituées :

- D'un système porteur structurel de voiles béton armé.
- D'un système d'isolation thermique par l'extérieur en laine de roche d'épaisseur 6 cm environ, fixé mécaniquement sur les murs béton.
- D'un habillage extérieur en coques préfabriquées en ciment verre.

Les coques sont fixées par emboîtement sur un système de fixation mécanique composé de :

- Profilés supports primaires horizontaux fixés sur les murs en béton de façade
- Profilés secondaires verticaux fixés sur les supports primaires

Le poids propre des coques de parement existantes est estimé à **50 kg/m²**.

Aucun désordre structurel majeur apparent n'a été relevé lors de l'inspection visuelle, sous réserve de vérifications complémentaires non destructives.

5 – Analyse technique :

Le système existant correspond à une façade rapportée sur ossature secondaire, avec transmission des charges vers la structure porteuse via un réseau de profilés métalliques.

Le complexe actuel comprend :

- Une ossature primaire horizontale ancrée dans les voiles béton.
- Une ossature secondaire verticale supportant les éléments de parement.
- Des coques ciment verre fixées par emboîtement
- Un isolant en laine de roche de 6 cm

Les charges sont reprises selon le cheminement suivant :

Parement → profilés secondaires → profilés primaires → ancrages → structure béton.

Le parement existant présente une charge significative (50 kg/m^2), alors que l'isolant a une incidence relativement faible sur la charge globale estimé à (5 kg/m^2) pour une épaisseur de 6 cm.

Le remplacement du système implique :

- La dépose du complexe existant.
- La mise en œuvre d'un isolant potentiellement plus épais ou plus performant thermiquement.
- Le maintien ou le remplacement du parement et de son système de fixation.

6 – Avis sur la faisabilité :

Au regard des éléments disponibles :

- Le système actuel est démontable et adaptable à un nouveau complexe d'isolant.
- La structure béton existante est à priori dimensionnée pour reprendre les charges actuelles relativement élevées $(50+5) = 55 \text{ kg/m}^2$ environ.
- Le remplacement du système d'isolation est techniquement envisageable, sous réserve de vérifications complémentaires des ancrages et des supports

7 – Recommendations :

Il est recommandé en phase d'études de conception du projet de :

- Vérifier l'état des fixations mécaniques existantes afin de conserver ou remplacer le système de fixation en cas de remontage du même système de parement.
- Réaliser des essais d'arrachement dans les voiles béton.
- Définir précisément le futur complexe (épaisseur, masse surfacique)
- Réaliser une descente de charge état existant et état futur afin de pouvoir vérifier point par point la nécessité de renforcement des zones ponctuelles sensibles à une légère augmentation de charges.

8 – Conclusion :

L'éventuel surpoids lié à la mise en œuvre d'un isolant d'épaisseur supérieure apparaît absorbable par la structure béton existante, compte tenu du niveau de charges actuellement repris par les façades qui est essentiellement le poids propre des coques de parement estimé à 50 kg/m².

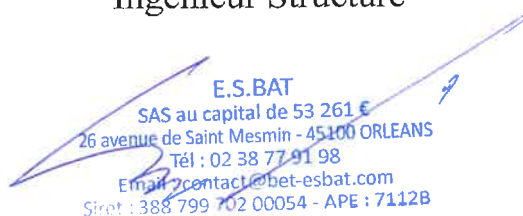
Par ailleurs, la repose des mêmes panneaux existants en coques ciment verre est envisageable, sous réserve d'une vérification préalable de l'état de toutes les fixations mécaniques existantes (profilés, ancrages, systèmes d'emboîtement) et de leur conformité aux exigences actuelles, et éventuellement le remplacement des fixations non conformes.

Sous ces réserves, le projet peut être considéré comme **structurellement faisable**.

Espérant avoir répondu à votre demande, nous restons à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

M. ELIAS
Ingénieur Structure


E.S.BAT
SAS au capital de 53 261 €
26 avenue de Saint Mesmin - 45100 ORLEANS
Tél : 02 38 77 91 98
Email : contact@bet-esbat.com
Siret : 388 799 702 00054 - APE : 7112B