

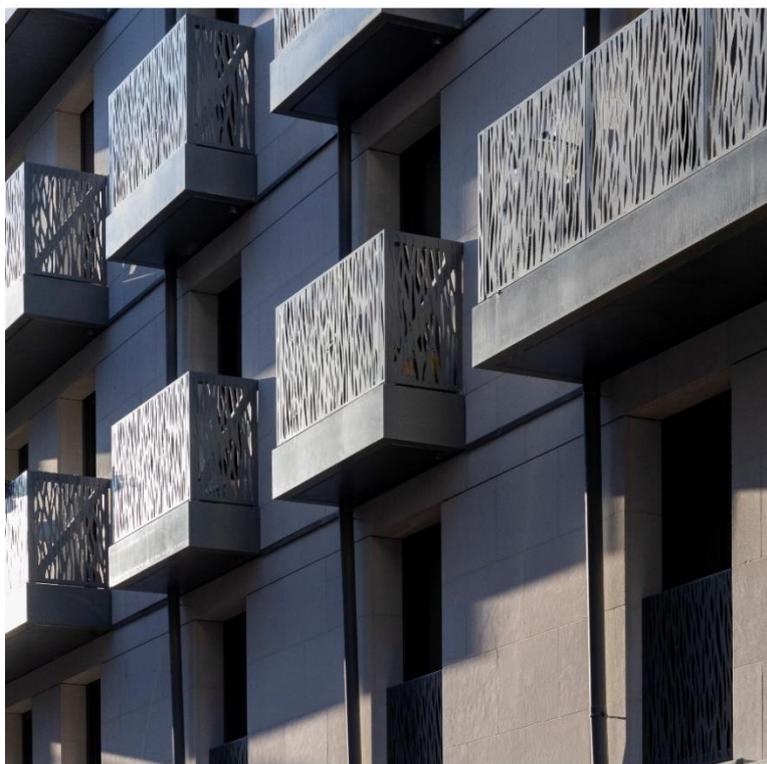
# APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 2886\_V2

(Annule et remplace la version 2886\_V1)

*ATEx de cas a*

**Validité du 09/03/2023 au 09/09/2024**



Copyright : société WOODEUM

---

L'Appréciation Technique d'expérimentation (ATEx) est une simple opinion technique à dire d'experts, formulée en l'état des connaissances, sur la base d'un dossier technique produit par le demandeur. *(extrait de l'art. 24)*

---

**A LA DEMANDE DE :**

**WOODEUM**

**BOULOGNE BILLANCOURT (92100) - 126 Avenue du Général Leclerc**

**CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT**

Siège social > 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée cedex 2

Tél. : +33 (0)1 64 68 82 82 – Siret 775 688 229 00027 – [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

Établissement public à caractère industriel et commercial – RCS Meaux 775 688 229 – TVA FR 70 775 688 229

MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA ANTIPOLIS

## Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2886\_V2

*Note Liminaire : Cette Appréciation porte essentiellement sur le procédé de pierres attachées sur paroi CLT.*

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 09/03/2021, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie :

- Demandeur : WOODEUM, BOULOGNE BILLANCOURT (92100) - 126 Avenue du Général Leclerc
- Technique objet de l'expérimentation :
  - Procédé de façade en pierres attachées conformes au DTU 55.2 sur parois en panneaux CLT.

Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 2886\_V2 et résumé dans la fiche sommaire d'identification ci-annexée,

donne lieu à une :

### APPRECIATION TECHNIQUE FAVORABLE A L'EXPERIMENTATION

*Remarque importante : Le caractère favorable de cette appréciation ne vaut que pour une durée limitée au **09 septembre 2024**, et est subordonné à la mise en application de l'ensemble des recommandations formulés au §4.*

Cette Appréciation, QUI N'A PAS VALEUR D'AVIS TECHNIQUE au sens de l'Arrêté du 21 mars 2012, découle des considérations suivantes :

#### 1°) Sécurité

##### 1.1 – Stabilité des ouvrages et/ou sécurité des équipements

La tenue en traction et cisaillement des fixations du rail dans le chevron et du chevron sur le panneau CLT à l'ELU est conforme aux normes NF EN 1995-1-1 et NF EN 14592 ou aux Evaluations Techniques Européennes.

Seul le chevron supérieur reprend l'intégralité des efforts verticaux (des platines de fixation intermédiaires et inférieures présentant des trous oblongs verticaux permettent de s'assurer que l'ensemble des efforts verticaux passent par ce chevron).

Les efforts horizontaux dus aux efforts de vents sont transférés sur l'ensemble des chevrons, au nombre de 4 par étage.

Les résistances en traction et en glissement des fixations SRM sur les rails ETANCO ont été déterminées par essais. Les charges admissibles de ces dernières sont bien compatibles avec les limitations du domaine d'emploi :

- Les masses surfaciques des pierres sont limitées à 90 kg/m<sup>2</sup> pour les pates SRM15 et 70 kg/m<sup>2</sup> pour les pates SRM0 ;
- Les efforts de vents sont limités à 85 daN/m<sup>2</sup> pour les pattes SRM15 et à 35 daN/m<sup>2</sup> pour les pattes SRM0.

Dans tous les cas, les pierres attachées qui ne sont pas surplombées par d'autres pierres (les éléments du niveau le plus haut par exemple), doivent être maintenues par des pattes de retenues installées sur la tranche haute des pierres.

A l'ELS, une vérification du critère de déformation du rail métallique d'ETANCO est nécessaire (sous l'action du vent, la valeur limite de déplacement est de L/400).

Les déformations verticales et horizontales ont été calculées. Les vérifications ont porté sur les déformations « instantanées » lors de la mise en œuvre, celles à long terme comprenant le fluage des éléments en bois et les déformations cycliques normales liées à la vie de l'ouvrage.

##### 1.2 – Sécurité des intervenants

La sécurité des intervenants peut être normalement assurée moyennant l'adaptation de la manutention à la masse des éléments et le respect de la réglementation du code du travail en vigueur.

##### 1.3 – Sécurité en cas d'incendie

Les dispositions constructives permettant de limiter le risque de propagation du feu par les façades dont la participation à l'indice C+D (écran thermique, jonction façade/plancher) sont déterminées par application de l'Appréciation de Laboratoire au feu n°AL20-284\_V1.

Les règles de sécurité incendie relatives au classement du bâtiment doivent être examinées cas par cas par les intervenants du chantier, conformément aux textes en vigueur (IT249, bâtiment d'habitation, code du travail, etc...).

## Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2886\_V2

### 1.4 – Sécurité en cas de séisme

L'utilisation du procédé dans des ouvrages nécessitant des dispositions parasismiques n'est pas visée dans le cadre de cette Appréciation Technique à l'Expérimentation.

### 2°) Faisabilité

#### 2.1 – Production

La fabrication industrialisée des éléments constitutifs de la façade ne pose pas de problème particulier.

#### 2.2 – Mise en œuvre

Le procédé de mise en œuvre relève des techniques classiquement utilisées pour la réalisation de pierres attachées. Il convient de prendre les précautions habituelles visant à assurer la stabilité de la paroi en phase provisoire.

### 3°) Risques de désordres

Moyennant le respect des recommandations ci-dessous, le procédé ne présente pas de risques de désordres particuliers.

### 4°) Recommandations

Il est recommandé de :

- Limiter le domaine d'emploi du procédé au plus stricte des deux domaines d'emploi suivants : celui du panneau CLT sous Avis Technique/DTA ou celui du présent Dossier Technique ;
- N'utiliser que des pare-pluies résistant 5 000 heures aux UV pour une mise en œuvre en joints ouverts ;
- Limiter l'utilisation des précadres assemblés aux façades soumises à une exigence Ee1 (cf. §8 du DUT 31.2) et uniquement lorsque le système de pierres attachées est mis en œuvre à joints fermés ;
- Mettre en œuvre des pattes de retenues sur les tranches hautes des pierres attachées qui ne sont pas surplombées par d'autres pierres ;
- Vérifier systématiquement le plan de calepinage et le PAQ chantier de l'entreprise chargée de la réalisation du lot « façade » ;
- N'utiliser que des pierres attachées conformes à la norme NF B10-601.

### 5°) Rappel

Le demandeur devra communiquer au CSTB, au plus tard au début des travaux, une fiche d'identité de chaque chantier réalisé, précisant l'adresse du chantier, le nom des intervenants concernés, les contrôles spécifiques à réaliser et les caractéristiques principales à la réalisation.

## EN CONCLUSION

En conclusion et sous réserve de la mise en application des recommandations ci-dessus, le Comité d'Experts considère que :

- La sécurité est assurée,
- La faisabilité est probable,
- Les désordres sont minimes.

A Champs sur Marne  
Le Président du Comité d'Experts,

Ménad CHENAF

## Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2886\_V2

### ANNEXE 1

#### FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

Demandeur : Société WOODEUM, BOULOGNE BILLANCOURT (92100) - 126 Avenue du Général Leclerc

Définition de la technique objet de l'expérimentation :

Mise en œuvre de façade en pierre attachée conforme au DTU 55.2 sur support en bois lamellé croisé (CLT) par l'intermédiaire d'une ossature bois, avec un système d'isolation thermique par l'extérieur.

Matériaux utilisés :

- CLT sous Avis Techniques/DTA ;
- Chevrons bois conformes au DTU 41.2 ;
- Isolant en laine de roche sous ACERMI ;
- Pare-pluie mis en œuvre suivant les prescriptions du paragraphe 13.1.4 du CCT du NFT DTU 31.2 ;
- Tasseaux bois conformes au NF DTU 41.2 ;
- Rails en acier inoxydable de la société ETANCO ;
- Système de fixation ETANCO en acier inoxydable est constitué d'un plat plié (SRM-15) ou non (SRM-0) et d'un écrou serti libre en rotation ;
- Plaques de pierres de masse surfacique maximale de 90 kg/m<sup>2</sup>. Ces plaques sont soit des plaques respectant les prescriptions du paragraphe 3 du CGM du DTU 55.2 ;
- Organes d'assemblages conformes à la norme NF EN 14592 ;
- Joints conformes au DTU 55.2 paragraphe 7.6.

Contrôle en phase de production :

*Contrôle des panneaux CLT :*

Les contrôles externes et internes réalisés en phase production sur les panneaux en bois lamellé croisé sont définis dans le DTA ou l'Avis Technique du procédé.

*Contrôle du système de fixation ETANCO :*

Pour le système de fixation ETANCO, l'entreprise réalise des contrôles internes portant sur les étapes suivantes :

- Vérification du type d'acier utilisé ;
- Vérification de l'épaisseur d'acier ainsi que des dimensions du système de fixation.

*Contrôle des pierres attachées :*

Les pierres attachées doivent être marquées CE conformément à l'annexe ZA de la norme NF EN 1469 « Produits en pierre naturelle – Revêtement mural ».

Mise en œuvre :

Le procédé peut être mis en œuvre sans difficulté particulière par des entreprises, moyennant une reconnaissance préalable du calepinage des plaques et le respect des conditions de pose (voir le Dossier Technique établi par le demandeur). La mise en œuvre est effectuée par des entreprises de pose spécialisées dans la pose des revêtements muraux attachés en pierre mince. La société ETANCO assure l'assistance au démarrage sur chantier, auprès des utilisateurs qui en font la demande, afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du système.

L'équipe de maîtrise d'œuvre mandaté par le maître d'ouvrage WOODEUM / PROMICEA fournit les plans et notices nécessaires ainsi que son assistance technique en conception et en phase exécution auprès des utilisateurs qui en font la demande, afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du système et d'aider à la résolution d'éventuelles non-conformités.

La mise en œuvre des panneaux CLT doit être conforme à l'Avis Techniques ou au DTA du procédé.

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEx 2886\_V2 et dans le cahier des charges de conception et de mise en œuvre technique (cf. annexe 2) que le fabricant est tenu de communiquer aux utilisateurs du procédé.

**ANNEXE 2**

**CAHIER DES CHARGES DE CONCEPTION ET DE MISE EN OEUVRE**

Ce document comporte 39 pages.

***Procédé de pierres attachées sur panneaux CLT***

« Dossier technique établi par le demandeur »

Version tenant compte des remarques formulées par le comité d'Experts

Datée du 09 mars 2021

A été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEX 2886\_V2.

Fin du rapport