



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-17-004295

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

| | |
|---|---|
| Durée de validité | Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au 02 janvier 2023 . |
| Appréciation de laboratoire de référence | <ul style="list-style-type: none">▪ EFR-17-004295 |
| Concernant | <p>Un mur porteur réalisé en briques de terre cuite « BGV COSTO TH+ » d'épaisseur 200 mm muni d'un enduit extérieur monocouche, d'un doublage intérieur de type Optima (SAINT GOBAIN ISOVER) et d'un enduit Aeroblue (SAINT GOBAIN PLACOPLATRE)</p> <p>Charge appliquée : 140 kN/m²</p> <p>Sens de feu : Côté doublage</p> |
| Demandeur | <p>BOUYER LEROUX L'ETABLIERE BP 5 F - 49280 LA SEGUINIÈRE</p> |

1. INTRODUCTION

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté à un mur porteur, conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-2 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment – Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation ».

2. LABORATOIRE D'ESSAI

Nom : Efectis France
Adresse : Efectis France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3. DEMANDEUR DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Nom : BOUYER LEROUX
Adresse : L'ETABLERE
BP 5
F - 49280 LA SEGUINIERE

4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro : EFR-17-004295
Date : 02 janvier 2018

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

Référence : Briques «BGV COSTO TH+»
Provenance : BOUYER LEROUX
L'ETABLERE
BP 5
F - 49280 LA SEGUINIERE

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1. TYPE DE FONCTION

Le mur réalisé en briques de terre cuite est défini comme un « élément porteur ». Sa fonction est de résister au feu et à la charge appliquée en ce qui concerne les caractéristiques de performances de résistance au feu données au paragraphe 5 de la norme EN 13501-2.

6.2. GENERALITES

Voir planche n° 1.

L'objet de ce procès-verbal de classement est un mur en briques de terre cuite de type «BGV COSTO TH+», à alvéoles verticales muni d'un enduit extérieur monocouche Weber Lite G (WEBER), d'un doublage intérieur de type Optima (SAINT GOBAIN ISOVER) et d'un enduit Aeroblue.

Hauteur exposée du mur : 2620 mm

Chargement linéaire maximal : 140 kN/ml

6.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ÉLÉMENTS

6.3.1. Briques

Voir la planche n° 1 de l'annexe « Planches ».

Les briques utilisées sont en terre cuite et à alvéoles verticales. Elles ont pour dimensions hors tout 500 x 200 x 314 mm (L x e x h).

Des tenons filés sur les faces latérales, et leurs décaissés correspondants, créent une succession d'emboîtements de type tenon/mortaise sur toute la hauteur des briques, assurant l'alignement de ces dernières.

Les briques sont en tous points conformes au plan figurant sur la planche n° 1 de l'annexe « Planches » (nombre et dimensions des alvéoles, épaisseur des parois).

6.3.2. Montage du mur porteur

Le montage du mur est obtenu par rangées de briques dont la dernière est recoupée afin d'ajuster le mur à la largeur souhaitée.

Les rangs sont montés au mortier joints minces BIO'BRIC (BIO'BRIC) réparti au rouleau.

6.3.3. Revêtement du mur porteur

6.3.3.1. Doublage intérieur

Le mur porteur est revêtu côté feu par un enduit Aeroblue (PLACOPLATRE), d'épaisseur 10 mm, et d'un système de contre-cloison de type Optima (Saint Gobain Isover), composé de :

- Une ossature métallique, composée :
 - o D'une lisse haute et basse, de référence « Lisse Clip' Optima », fixées par l'intermédiaire de chevilles à frapper, réparties au pas de 600 mm.
 - o D'une fourrure intermédiaire, de référence « Fourrure Stil F530 » ou autre référence équivalente listée dans l'avis technique, située horizontalement à mi-hauteur et fixée aux briques du mur par l'intermédiaire de chevilles à frapper, réparties au pas de 500 mm.
 - o D'appuis intermédiaires de référence « Appuis Optima₂ » clipsés dans la fourrure décrite précédemment tous les 600 mm
 - o De montants de référence « Fourrure Stil F530 » ou autre référence équivalente listée dans l'avis technique, répartis à entraxe de 600 mm, clipsés dans les appuis intermédiaires « Appuis Optima₂ »
- D'une couche d'isolant d'épaisseur 100 mm à 200 mm, et de référence GR32, maintenue au mur support par l'intermédiaire des appuis intermédiaires de référence « Appuis Optima₂ » et « Clefs Optima₂ ».
- D'une épaisseur de plaques de plâtre de référence minimale Placoplatre BA13 (PLACOPLATRE), de dimensions maximales 1200 x 3000 mm, fixées aux montants précédemment décrits par l'intermédiaire de vis acier Ø 3,5 x 25 mm, et de référence TPRF 25 mm, réparties au pas de 250 mm.

Les joints sont traités par bandes à joint l = 53 mm et enduit PLACOPLATRE.

6.3.3.2. Doublage extérieur

Sur sa face extérieure, le mur est recouvert d'un enduit extérieur WEBERLITE G (WEBER) d'épaisseur 10 ± 2 mm projeté à la main.

7. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

L'élément mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. RÉFÉRENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.3.2. de la norme EN 13501-2.

8.2. CLASSEMENTS

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|----|---|---|---|---|---|---|
| R | E | I | W | | T | - | M | C | S | G | K |
| R | E | | | | 60 | | | | | | |
| R | E | I | | | 60 | | | | | | |

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 140 kN/ml et pour une hauteur maximale de 2620 mm.

9. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

9.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire de référence pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

9.2. SENS DU FEU

Feu côté doublage.

9.3. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCÈS-VERBAL

Conformément au paragraphe 13. de la norme EN 1365-1, les résultats de l'essai au feu sont applicables aux constructions similaires lorsque l'une ou plusieurs des modifications ci-dessous ont été apportées et que la construction continue à être conforme au code de conception correspondant du point de vue de sa rigidité et de sa stabilité :

- a) diminution de la hauteur ;
- b) augmentation de l'épaisseur du mur ;
- c) augmentation de l'épaisseur des matériaux constitutifs ;
- d) diminution des dimensions linéaires des blocs mais pas de leur épaisseur ;
- e) diminution de la charge appliquée ;
- f) augmentation de la largeur sous réserve que l'élément d'essai ait été soumis à l'essai en pleine largeur ou avec une largeur de 3 m suivant la plus grande des deux valeurs.

10. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ANS à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

DEUX JANVIER DEUX MILLE VINGT TROIS

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le Laboratoire.

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent procès-verbal de classement. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 02 janvier 2018



Renaud FAGNONI
Chef de Projets



Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage



**RECONDUCTION n° 23/1
DU PROCES-VERBAL n° EFR-17-004295**

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

| | |
|---|---|
| Concernant | Un mur porteur réalisé en briques de terre cuite « BGV COSTO TH+ » d'épaisseur 200 mm muni d'un enduit extérieur monocouche, d'un doublage intérieur de type Optima (SAINT GOBAIN ISOVER) et d'un enduit Aeroblue (SAINT GOBAIN PLACOPLATRE) Charge appliquée : 140 kN/ml Sens de feu : Côté doublage |
| Demandeur | BOUYER LEROUX 6 L'Etablère F - 49280 LA SEGUINIÈRE |
| Extensions de classement reconduites | Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : 18/1 et 22/2 |
| Durée de validité | Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : 02 janvier 2028. Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence. |

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 22 mars 2023

X

Clifford CHINAYA

Chargé d'Affaires
Signé par : Clifford CHINAYA

X

Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



EXTENSION DE CLASSEMENT

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

| Extension de classement n° | sur le procès-verbal n° | Extension de classement n° | sur le procès-verbal n° |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| ▪ 24/8 | 08 - U - 188 | ▪ 24/6 | EFR-16-U-000650 |
| ▪ 24/9 | 09 - U - 309 | ▪ 24/5 | EFR-16-U-003884 |
| ▪ 24/5 | 10 - U - 369 | ▪ 24/3 | EFR-17-000412 |
| ▪ 24/13 | 11 - U - 166 | ▪ 24/6 | EFR-17-001983 |
| ▪ 2411 | 11 - U - 298 | ▪ 24/6 | EFR-17-002319 |
| ▪ 24/6 | 11 - U - 447 | ▪ 24/6 | EFR-17-002321 |
| ▪ 24/6 | 11 - A - 748 | ▪ 24/5 | EFR-17-002322 |
| ▪ 24/6 | 12 - U - 001 | ▪ 24/5 | EFR-17-U-002561 |
| ▪ 24/11 | 12 - U - 205 | ▪ 24/3 | EFR-17-003391 |
| ▪ 24/8 | 12 - U - 233 | ▪ 24/4 | EFR-17-004277 |
| ▪ 24/9 | 13 - U - 1016 | ▪ 24/4 | EFR-17-004295 |
| ▪ 24/5 | EFR-14-000824 | ▪ 24/5 | EFR-18-U-001393 |
| ▪ 24/7 | EFR-14-003307 | ▪ 24/3 | EFR-18-001420 |
| ▪ 24/3 | EFR-14-U-003504 | ▪ 24/6 | EFR-21-001533 |
| ▪ 24/5 | EFR-16-U-000603 | ▪ 24/2 | EFR-21-001561 |
| ▪ 24/8 | EFR-16-U-000608 | | |

Demandeur BOUYER LEROUX
L'Etablère
F - 49280 LA SEGUINIÈRE

Objet de l'extension Augmentation de l'épaisseur maximale de PSE

Durée de validité Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions). **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.** Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par Efectis France. Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.



24/8 sur 08 - U - 188
24/9 sur 09 - U - 309
24/5 sur 10 - U - 369
24/13 sur 11 - U - 166
24/11 sur 11 - U - 298
24/6 sur 11 - U - 447
246 sur 11 - A - 748
24/6 sur 12 - U - 001
24/11 sur 12 - U - 205
24/8 sur 12 - U - 233
24/9 sur 13 - U - 1016
24/5 sur EFR-14-000824
24/7 sur EFR-14-003307
24/3 sur EFR-14-U-003504
24/5 sur EFR-16-U-000603
23/8 sur EFR-16-U-000608

23/6 sur EFR-16-U-000650
23/5 sur EFR-16-U-003884
23/3 sur EFR-17-000412
23/6 sur EFR-17-001983
23/6 sur EFR-17-002319
23/6 sur EFR-17-002321
23/5 sur EFR-17-002322
24/5 sur EFR-17-U-002561
23/3 sur EFR-17-003391
24/4 sur EFR-17-004277
24/4 sur EFR-17-004295
23/5 sur EFR-18-U-001393
24/3 sur EFR-18-001420
23/6 sur EFR-21-001533
23/2 sur EFR-21-001561

EXTENSION MULTIPLE

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

La présente extension autorise l'augmentation à 140 mm de l'épaisseur maximale de l'isolant constitutif des doublages PSE revêtant la face intérieure (face exposée) des murs objets des procès-verbaux de référence.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

L'ensemble des murs porteurs objets des Procès-verbaux de référence on fait l'objet d'essais, conformément à l'EN 1365-1, lors desquels ils étaient systématiquement équipés en face exposée d'un doublage réalisé par une plaque de plâtre et une épaisseur de PSE.

La pré-étude réalisée en amont de la présente autorisation a permis d'identifier les murs en briques de référence URBANBRIC comme ayant montré une plus grande sensibilité au choc thermique consécutif à l'embrasement du PSE. Ce constat découle de l'essai Efectis France n°11 - U - 166 réalisé sur un mur muni d'une épaisseur d'isolant de 80 mm.

L'essai n°EFR-23-003736, réalisé sur un mur en brique de caractéristiques identiques avec pour unique variable une épaisseur de PSE de 140 mm, n'a pas présenté de dégradation significative des performances.

Ces résultats sont corroborés par le comparatif des essais Efectis France n°08 - U - 188 et EFR-22-003634 tous deux réalisés sur des murs en briques de référence BGV COSTO, de hauteurs, chargements, et méthodes de montage identiques, et munis de doublages PSE d'épaisseurs respectives 80 et 120 mm.

Ces différentes observations permettent de conclure que pour la gamme d'épaisseur de PSE étudiée l'augmentation à 140 mm ne conduit pas à une aggravation significative de la sollicitation thermique susceptible d'amoindrir les performances des murs visés.

3. CONDITIONS A RESPECTER

La charge et la hauteur maximales autorisées restent celles données dans les procès-verbaux de référence.

Toutes les autres conditions énoncées dans les procès-verbaux de référence devront être respectées.



24/8 sur 08 - U - 188
24/9 sur 09 - U - 309
24/5 sur 10 - U - 369
24/13 sur 11 - U - 166
24/11 sur 11 - U - 298
24/6 sur 11 - U - 447
246 sur 11 - A - 748
24/6 sur 12 - U - 001
24/11 sur 12 - U - 205
24/8 sur 12 - U - 233
24/9 sur 13 - U - 1016
24/5 sur EFR-14-000824
24/7 sur EFR-14-003307
24/3 sur EFR-14-U-003504
24/5 sur EFR-16-U-000603
23/8 sur EFR-16-U-000608

23/6 sur EFR-16-U-000650
23/5 sur EFR-16-U-003884
23/3 sur EFR-17-000412
23/6 sur EFR-17-001983
23/6 sur EFR-17-002319
23/6 sur EFR-17-002321
23/5 sur EFR-17-002322
24/5 sur EFR-17-U-002561
23/3 sur EFR-17-003391
24/4 sur EFR-17-004277
24/4 sur EFR-17-004295
23/5 sur EFR-18-U-001393
24/3 sur EFR-18-001420
23/6 sur EFR-21-001533
23/2 sur EFR-21-001561

EXTENSION MULTIPLE

4. CONCLUSIONS

Les conclusions énoncées dans les procès-verbaux de référence sont inchangées.

La présente extension de classement est cumulable avec les extensions de classements antérieures des procès-verbaux de référence, à l'exception des extensions autorisant une modification du doublage.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet de la présente extension. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 04 mars 2024

X 
Jonathan SEIGNEUR

Chargé d'Affaires
Signé par : Jonathan SEIGNEUR

X 
Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

Laboratoire pilote agréé par le ministère de l'intérieur (Arrêté du 5 février 1959 modifié)

Procès-verbal de classement n° RS16-026

Etabli conformément à l'arrêté du 22 mars 2004 modifié et la norme NF EN 13501-2 + A1 : 2013-03

Ce procès-verbal de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais de résistance au feu et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens des articles L 115-27 à L 115-33 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation. Seul le procès-verbal de classement électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce procès-verbal de classement électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce procès-verbal de classement électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale. **Il comporte 6 pages et 1 page d'annexe. | Version du 14 septembre 2016**

DUREE DE VALIDITE

Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au : **25/04/2021**

NOTA : Passé cette date, ce procès-verbal de classement n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une fiche de reconduction délivrée par le présent laboratoire agréé. L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant ci-dessus. En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal de classement, le rapport d'essai pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

CONCERNANT

Un mur porteur

Marque commerciale / Identification : BGV COSTO TH+

A LA DEMANDE DE :

A LA DEMANDE DE :

BOUYER LEROUX

L'ETABLIERE – BP 5

49280 LA SEGUINIÈRE

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 83 26 – resistance@cstb.fr – www.cstb.fr

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

Procès-verbal de classement n° RS16-026

Le présent procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté au mur porteur conformément aux modes opératoires donnés au § 7.3.2.3 de la norme l'EN 13501-2 +A1: 2013-03.

1 Description de l'élément

Les dimensions sont données en [mm].

Le mur constitué principalement de briques de référence « BGV COSTO TH+ » est décrit ci-dessous et dans le rapport d'essais venant en appui du présent classement dont la liste est donnée au § 2.1.

1.1 Mur maçonné

Les briques ont pour dimensions théoriques hors tout 500 x 314 x 200 (L x h x e).

La liaison au sol est assurée par un lit de mortier ciment traditionnel d'épaisseur 15. La pose des briques des rangées suivantes est réalisée par assises horizontales successives, réalisées par joint mince, référence BIO'BRIC, appliqué au rouleau distributeur après humidification de celles-ci. Epaisseur maximale du joint final : 1.

Les joints verticaux sont décalés de 250 d'un rang sur l'autre avec un jeu maximum de 1. Les briques d'un même rang sont posées jointives (emboîtement à sec).

Le montage complet du mur est réalisé principalement à l'aide de briques entières, excepté aux extrémités où sont utilisées des briques découpées afin d'adapter le calepinage aux dimensions finales attendues. La découpe des briques est nette et se fait mécaniquement.

Des briques de rehausse, de dimensions hors-tout 400 x 75 x 200 (L x h x e), réalisent la dernière rangée du mur sur une hauteur de 75. Ces dernières ne peuvent être recoupées en hauteur. Leurs poches sont comblées par le mortier colle, référence BIO'BRIC, après encollage simple de leurs faces verticales. Leur assise horizontale est réalisée par un double encollage.

1.2 Revêtement intérieur

La face intérieure du mur reçoit un enduit projeté de référence « AEROBLUE », d'épaisseur 10 minimale.

Après 48 heures minimum, celui-ci est revêtu d'une épaisseur de panneaux de doublage intérieur. Ces derniers sont constitués d'une plaque de plâtre doublée de polystyrène expansé. Seuls des joints verticaux sont tolérés.

Chaque panneau de doublage est collé par plot de Ø 100 x 25 avant tassement, à raison de 9 plots par [m²] pour des pas maximums tolérés de 400 dans le sens vertical et de 300 dans le sens horizontal. Après mise en œuvre, une lame d'air de 15 est tolérée.

Les joints verticaux entre panneaux de doublage peuvent présenter un jeu de 2 maximum. Ces jeux ainsi que les cueillies sont traités à l'enduit dans lequel est marouflée une bande à joints

1.3 Revêtement extérieur

La face extérieure du mur est enduite manuellement à l'aide d'un enduit « Weber Lite G » de chez WEBER sur une épaisseur minimale de 12.

2 Rapport d'essais et résultats des essais en appui du classement

2.1 Rapport d'essais

| Organisme ayant réalisé les essais | Nom du commanditaire | N° de référence du rapport | Date de réalisation de l'essai | Méthode (Référentiel) |
|------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| C.S.T.B | BOUYER LEROUX | RS16-026 | 25/04/2016 | NF EN 1365-1:2012-12 |

2.2 Résultats des essais

2.2.1 Résultats de l'essai RS16-026

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
|  | Paramètres de l'essai | |
| | Charge appliquée en [daN/ml] | 16 000 |
| | Construction support | Béton (M.V. 2200 kg/m ³) |
| | Courbe température/temps | T = 345 log 10 (8t + 1) + 20 |
| | Direction de l'exposition (sens de feu): | Feu côté face intérieure du mur |
| Capacité portante | | Résultats |
| Déplacement limite | | Echec à 52 [min] |
| Vitesse limite de déplacement | | Echec à 52 [min] |
| Contraction verticale limite (élongation négative) | | Echec à 52 [min] |
| Vitesse limite de contraction verticale (élongation négative) | | Echec à 52 [min] |
| Etanchéité au feu | | Résultats |
| Inflammation soutenue à | | Echec à 52 [min] |
| Inflammation du tampon de coton à | | Echec à 52 [min] |
| Pénétration ou déplacement d'un calibre d'ouverture à | | Echec à 52 [min] |
| Isolation thermique | | Résultats |
| Durée | | Echec à 52 [min] |
| Cause de limitation : Fin du critère de capacité portante | | |

3 Représentativité de l'élément

Par ses matériaux issus de fabrication courante, par son principe de montage in-situ, l'élément mis en œuvre dans des conditions observées par le laboratoire, et conformément à la notice de mise en œuvre fournie par le fabricant, peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle. Il donne lieu à la délivrance **d'un procès-verbal classement confirmé.**

4 Classement et champ d'application

4.1 Référence du classement

Le présent classement a été prononcé conformément à l'EN 13501-2 +A1:2013-03.

4.2 Classement

Le mur constitué tel que décrit au § 1 du présent procès-verbal de classement est classé selon les combinaisons de paramètres de performances et des classes selon le cas décrit ci-dessous. **Aucun autre classement n'est autorisé.**

| R | E | I | W | T | M | S | C | IncSlow | sn | ef | r |
|---|---|---|---|----|---|---|---|---------|----|----|---|
| R | | | | 45 | | | | | | | |
| R | E | | | 45 | | | | | | | |
| R | E | I | | 45 | | | | | | | |

La désignation « sn » signifie exposition à un feu semi-naturel, la désignation « IncSlow » désigne la courbe d'échauffement, la désignation « ef » désigne les performances de tenue à un feu externe et la température constante le cas échéant.

CLASSEMENT DE RESISTANCE AU FEU : REI 45

NOTA : Pour conserver la validité du classement ci-dessus, aucune modification dimensionnelle ou de configuration ne pourra être appliquée et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance d'une extension de classement ou d'un avis de chantier émis par un laboratoire agréé.

5 Domaine d'application directe des résultats

Les résultats de l'essai au feu sont directement applicables aux constructions similaires lorsque l'une ou plusieurs des modifications ci-dessous ont été apportées et que la construction demeure conforme au code de conception correspondant du point de vue de sa rigidité et de sa stabilité.

| § de la norme | Désignations |
|-------------------|---|
| 13.a) | Diminution de la hauteur. |
| Application du §: | La hauteur du mur est limitée à 2,62 [m] . |
| 13.b) | Augmentation de l'épaisseur du mur. |
| Application du §: | L'épaisseur totale et minimale du mur tel que construit est de 370 [mm] , dont : <ul style="list-style-type: none"> - épaisseur minimale de la brique est de 200 [mm] ; - épaisseur minimale d'enduit extérieur est de 12 [mm] ; - épaisseur minimale d'enduit intérieur est de 10 [mm] ; - épaisseur panneau isolant est de 133 [mm] dont 13 [mm] de plaque de plâtre; - lame d'air de 15. |

Procès-verbal de classement n° RS16-026

| § de la norme | Désignations |
|-------------------|---|
| 13.c) | Augmentation de l'épaisseur des matériaux constitutifs. |
| Application du §: | Épaisseur minimale de la brique est de 200 [mm]. Épaisseur minimale d'enduit extérieur est de 12 [mm]. Épaisseur minimale d'enduit intérieur est de 10 [mm]. Épaisseur du panneau de doublage en PSE de 133 [mm] dont 13 [mm] de plaque de plâtre. |
| 13.d) | Diminution des dimensions linéaires de plaque ou panneau mais pas de leur épaisseur. |
| Application du §: | Dimensions linéaires maximales des briques : 500 x 314 (L x h). Dimensions linéaires maximales des briques de rehausses : 400 x 75 (L x h). Dimensions linéaires maximales des panneaux de doublage : 2600 x 1200 (L x h). |
| 13.e) | NON APPLICABLE. |
| 13.f) | NON APPLICABLE. |
| 13.g) | NON APPLICABLE. |
| 13.h) | Diminution de la charge appliquée. |
| Application du §: | Charge $\leq 16\ 000$ [daN/m] uniformément répartie sur l'épaisseur des briques (appuis centrés). |
| 13.i) | Augmentation de la largeur sous réserve que l'élément d'essai ait été soumis à l'essai en pleine largeur avec une largeur de 3 [m] ; on retiendra la valeur la plus élevée. |
| Application du §: | Augmentation de la longueur droite du mur objet du présent document (longueur droite illimitée). |

Avertissement

« Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément. »

Fait à Marne-la-Vallée, le 14 septembre 2016

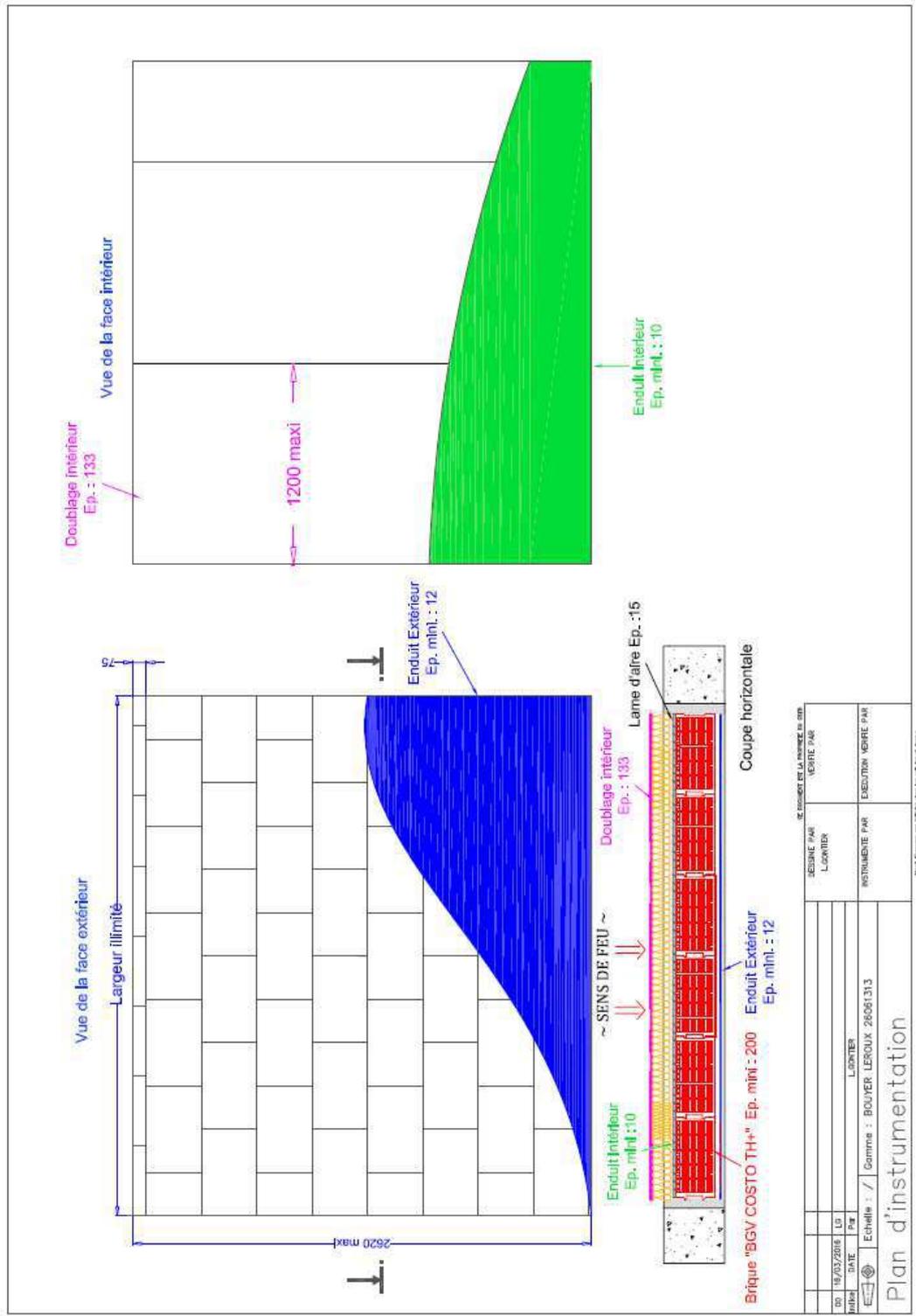
Document préparé par : Léo GONTIER

Le Responsable de pôle
Division Mécanique et Résistance au feu

Romuald AVENEL

Fin du procès-verbal de classement

Procès-verbal de classement n° RS16-026



Annexe 1