



## PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-17-000412

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

<b>Durée de validité</b>	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au <b>07 février 2022</b>
<b>Appréciation de laboratoire de référence</b>	EFR-17-000412
<b>Concernant</b>	Un mur porteur réalisé en briques de terre cuite « OPTIBRIC PV3 + » d'épaisseur 200 mm muni d'un enduit extérieur monocouche et d'un doublage intérieur de référence XTHERM ULTRA 32 (KNAUF) Charge appliquée : 30 kN/ml Sens de feu : Indifférent
<b>Demandeur</b>	BOUYER LEROUX STRUCTURE Route d'Auch BP 313 F - 31773 COLOMIERS CEDEX

## 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 STRUCTURE  
Adresse : Route d'Auch  
BP 313  
F - 31773 COLOMIERS CEDEX

## 4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

---

Numéro : EFR-17-000412  
Date : 07 février 2017

## 5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

---

Référence : Briques « OPTIBRIC PV 3+ »  
Provenance : BOUYER LEROUX STRUCTURE  
Route d'Auch  
BP 313  
F - 31773 COLOMIERS CEDEX

## 6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

---

### 6.1. TYPE DE FONCTION

Le mur réalisé en briques de terre cuite était défini comme un « élément porteur ». Sa fonction était de résister au feu et à la charge appliquée en ce qui concernait 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 «OPTIBRIC PV 3+», à alvéoles verticales muni d'un enduit extérieur monocouche de type Monorex (PAREX LANKO) et d'un doublage intérieur de référence XTHERM ULTRA 32 (KNAUF).

Hauteur exposée du mur : 3000 mm

Chargement linéaire maximal : 30 kN/ml

## 6.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ÉLÉMENTS

### 6.3.1. Briques

Voir planche n° 1.

Les briques utilisées sont en terre cuite et à alvéoles verticales, de référence OPTIBRIC PV 3+.

Elles ont pour dimensions hors tout 570 x 200 x 274 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 derniers.

### 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 de la baie.

Les rangs sont montés au mortier joint mince Bio'bric réparti au rouleau. Le mortier est appliqué au rouleau sur les joints horizontaux entre les rangées. Aucun mortier n'est appliqué sur les joints verticaux.

### 6.3.3. Revêtement du mur porteur

#### 6.3.3.1. Doublage intérieur

Le mur porteur est revêtu côté intérieur par un doublage d'épaisseur totale maximale 113 mm composé de plaques de plâtre d'épaisseur 13 mm et de polystyrène d'épaisseur maximale 100 mm, et de référence :

- PREGYSTYRENE TH 32 (LAFARGE)
- PREGYSTYRENE TH 32 DUR (LAFARGE)
- PREGYSTYRENE TH 32 PV (LAFARGE)
- PREGYSTYRENE TH 38 (LAFARGE)
- PREGYSTYRENE TH 38 DECO (LAFARGE)
- PREGYSTYRENE TH 38 DUR (LAFARGE)
- PREGYSTYRENE TH 38 PV (LAFARGE)
- PREGYSTYRENE TH 38 HYDRO (LAFARGE)
- POLYPLAC TH38 (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 PHONIC (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 HYDRO (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 30 (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 30 HYDRO (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 ERP (KNAUF)
- DOUBLISSIMO TH 32 (BPB PLACO)
- DOUBLISSIMO TH 30 (BPB PLACO)
- PLACOMUR TH 38 (BPB PLACO)
- PLACOMUR ULTRA TH 32 (BPB PLACO)

Le doublage est fixé par plots de colle à raison de 10 plots/m<sup>2</sup> environ.

#### Variante : Contre-cloison :

Le doublage à base polystyrène, tel que décrit ci-dessus, peut être remplacé par une contre-cloison composée d'une ossature métallique, d'une plaque de plâtre de type BA 13 vissée, et éventuellement de laine de verre.

#### OSSATURE :

L'ossature métallique est réalisée par des rails et des montants métalliques. Les rails haut et bas sont formés de profilés R48 en tôle d'acier pliée, fixés à la paroi support par vis pisto-scellées Ø 3,7 x 19 mm réparties au pas maximal de 500 mm.

Les montants sont réalisés par des profilés M48 doublés en tôle d'acier pliée fixés entre eux par vis TRPF 9 Ø 3,5 x 9 mm au pas maximal de 1000 mm et sont répartis au pas maximal de 600 mm.

Si un montant est réalisé en deux parties, elles se recouvrent de 300 mm et un profilé R48 de longueur 300 mm est fixé au niveau de la jonction par quatre vis TRPF 9 Ø 3,5 x 9 mm de chaque côté.

Un jeu de dilatation de 4 à 6,5 mm est réservé en partie haute des montants par rapport au fond du rail.

Un jeu de dilatation de 5 mm est réservé en partie basse des montants par rapport au fond du rail.

Tous les éléments verticaux sont placés par friction dans les rails haut et bas.

PLAQUES DE PLÂTRE :

Le parement est réalisé en simple épaisseur de plaques de plâtre de type BA 13 (KNAUF, SINIAT ou PLACOPLATRE).

Les plaques sont fixées sur tous les profilés en tôle d'acier, par vis TTPC 25 au pas maximal de 300 mm.

Dans le cas d'une jonction horizontale, les plaques sont fixées au niveau de la jonction par vis TTPC 25 au pas maximal de 150 mm.

Les joints, les cueillies et les têtes de vis sont traités à l'enduit dans lequel est marouflée une bande à joint en papier micro-perforé de largeur minimale 50 mm.

Un cordon de mastic est mis en œuvre en bas de la cloison dans le jeu de 6 mm laissé sous les plaques.

6.3.3.2. Doublage extérieur

Sur sa face extérieure, le mur est recouvert d'un enduit extérieur MONOREX GF (PAREX LANKO) d'épaisseur  $15 \pm 2$  mm projeté à la main.

Variante : Mur enduit sur 2 faces

Le mur peut être recouvert sur ses deux faces d'un enduit extérieur MONOREX GF (PAREX LANKO) d'épaisseur  $15 \pm 2$  mm projeté à la main. Dans ce cas, aucun doublage polystyrène ou contre-cloison n'est mis en œuvre.

**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.

**Pour un feu côté enduit ou pour un sens de feu indifférent dans le cas d'un mur revêtu d'un enduit sur ses deux faces**

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

**Pour un feu côté doublage PSE ou contre-cloison**

R	E	I	W		T	-	M	C	S	G	K
R	E				30						
R	E	I			30						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 30 kN/ml et pour une hauteur maximale de 3000 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**

**Indifférent, avec les limitations décrites au paragraphe 8.2**

**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 :

**SEPT FEVRIER DEUX MILLE VINGT DEUX**

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

Maizières-lès-Metz, le 07 février 2017



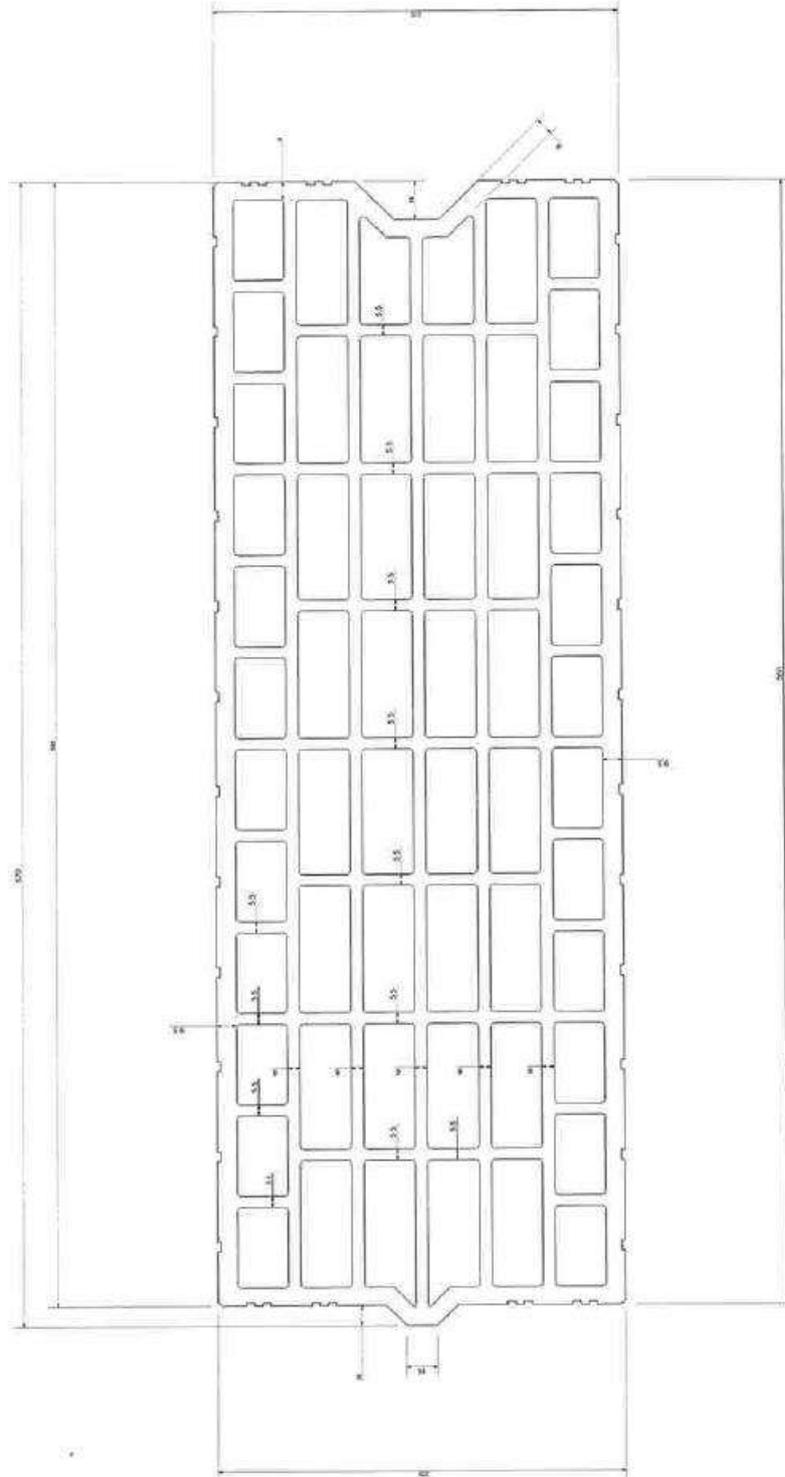
Renaud FAGNONI  
Chef de Projets



Renaud SCHILLINGER  
Directeur Technique  
Façades / Compartimentage

ANNEXE – PLANCHE N°1 - Profil de la brique.

---





**RECONDUCTION n° 22/1  
DU PROCES-VERBAL n° EFR-17-000412**

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

<b>Concernant</b>	Un mur porteur réalisé en briques de terre cuite « OPTIBRIC PV3 + » d'épaisseur 200 mm muni d'un enduit extérieur monocouche et d'un doublage intérieur de référence XTHERM ULTRA 32 (KNAUF) Charge appliquée : 30 kN/ml Sens de feu : Indifférent
<b>Demandeur</b>	BOUYER LEROUX L'Etablère F - 49280 LA SEGUINIÈRE
<b>Extensions de classement reconduites</b>	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 : <b>21/1</b>
<b>Durée de validité</b>	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 : <b>07 février 2027.</b> 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 24 février 2022

X

  
Jérôme VISSE

Chargé d'Affaires  
Signé par : Jérôme VISSE

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°
▪ 23/7	08-U-188	▪ 23/7	EFR-16-U-000608
▪ 23/8	09-U-309	▪ 23/5	EFR-16-U-000650
▪ 23/4	10-U-369	▪ 23/4	EFR-16-U-003884
▪ 23/12	11-U-166	▪ 23/2	EFR-17-000412
▪ 23/10	11-U-298	▪ 23/5	EFR-17-001983
▪ 23/5	11-U-447	▪ 23/5	EFR-17-002319
▪ 23/5	11-A-748	▪ 23/3	EFR-17-002320
▪ 23/5	12-U-001	▪ 23/5	EFR-17-002321
▪ 23/10	12-U-205	▪ 23/4	EFR-17-002322
▪ 23/7	12-U-233	▪ 23/3	EFR-17-004295
▪ 23/8	13-U-1016	▪ 23/4	EFR-18-U-001393
▪ 23/4	EFR-14-000824	▪ 23/7	EFR-18-002359
▪ 23/6	EFR-14-003307	▪ 23/5	EFR-21-001533
▪ 23/4	EFR-16-U-000603	▪ 23/1	EFR-21-001561

**Demandeur** BOUYER LEROUX  
L'Etablère  
F - 49280 LA SEGUINIÈRE

**Objet de l'extension** Modification du doublage intérieur

**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.



23/7 sur 08 - U - 188  
23/8 sur 09 - U - 309  
23/4 sur 10 - U - 369  
23/12 sur 11 - U - 166  
23/10 sur 11 - U - 298  
23/5 sur 11 - U - 447  
23/5 sur 11 - A - 748  
23/5 sur 12 - U - 001  
23/10 sur 12 - U - 205  
23/7 sur 12 - U - 233  
23/8 sur 13 - U - 1016  
23/4 sur EFR-14-000824  
23/6 sur EFR-14-003307  
23/4 sur EFR-16-U-000603

23/7 sur EFR-16-U-000608  
23/5 sur EFR-16-U-000650  
23/4 sur EFR-16-003884  
23/2 sur EFR-17-000412  
23/5 sur EFR-17-001983  
23/5 sur EFR-17-002319  
23/3 sur EFR-17-002320  
23/5 sur EFR-17-002321  
23/4 sur EFR-17-002322  
23/3 sur EFR-17-004295  
23/4 sur EFR-18-U-001393  
23/7 sur EFR-18-002359  
23/5 sur EFR-21-001533  
23/1 sur EFR-21-001561

**EXTENSION  
MULTIPLE**

## 1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

### 1.1. MISE EN ŒUVRE D'UNE CONTRE-CLOISON

Les différents types de doublage revêtant, en face exposée, les murs porteurs objets des procès-verbaux de référence peuvent être remplacés par une contre-cloison indépendante d'épaisseur 120 mm avec isolant en fibre de bois réalisée comme suit :

#### 1.1.1. Ossature

Les lisses hautes et basses de la contre-cloison sont réalisées par des profilés en "U" en tôle d'acier galvanisé (CIPRIANI) de section 20 x 24 mm et d'épaisseur 5/10 mm. La lisse basse est fixée au support par vis béton (SCCELL-IT), de dimensions Ø 6 x 60 mm, au pas maximal de 600 mm.

Les montants, de section 18 x 45 mm et d'épaisseur 5,6/10 mm, sont doublés par adossement et fixés par l'intermédiaire de vis, de dimensions Ø 18 x 45 mm, au pas maximal de 600 mm. Ils sont ensuite répartis à entraxe de 600 mm.

#### 1.1.2. Parements

Le parement est constitué d'une simple épaisseur de plaques de plâtre standard BA13 (PLACOPLATRE), de dimensions maximales 1200 x 3000 x 12,5 mm (l x h x e).

Les plaques d'extrémité sont recoupées afin d'ajuster leur largeur aux dimensions de la baie.

Les plaques sont fixées sur les profilés en acier galvanisé par l'intermédiaire de vis, de dimensions Ø 3,5 x 25 mm, disposées au pas maximal de 300 mm.

Tous les joints entre plaques et les joints au niveau des bords libres sont traités par bandes à joint et enduit. Les têtes de vis sont également traitées à l'enduit.

#### 1.1.3. Isolation

L'isolation du plénum réalisé entre le mur et la contre-cloison est réalisée :

- Soit par des panneaux de fibre de bois de référence "FLEX 55 PLUS H" (ISONAT) et de masse volumique théorique minimale 55 kg/m<sup>3</sup> mm.
- Soit par des panneaux de laine minérale de verre ou de roche de masse volumique théorique minimale 25 kg/m<sup>3</sup>.

L'isolation aura une épaisseur maximale de 120 mm.

### 1.2. MISE EN ŒUVRE D'UN ENDUIT AEROBLUE

Dans certains cas listés au §3, les murs doivent être revêtus en face exposée, préalablement à la mise en œuvre de la contre-cloison, par un enduit de référence AEROBLUE (BPB PLACO) d'épaisseur minimale 10±1 mm.

Toutes les autres dispositions constructives des procès-verbaux de référence restent inchangées.



23/7 sur 08 - U - 188  
23/8 sur 09 - U - 309  
23/4 sur 10 - U - 369  
23/12 sur 11 - U - 166  
23/10 sur 11 - U - 298  
23/5 sur 11 - U - 447  
23/5 sur 11 - A - 748  
23/5 sur 12 - U - 001  
23/10 sur 12 - U - 205  
23/7 sur 12 - U - 233  
23/8 sur 13 - U - 1016  
23/4 sur EFR-14-000824  
23/6 sur EFR-14-003307  
23/4 sur EFR-16-U-000603

23/7 sur EFR-16-U-000608  
23/5 sur EFR-16-U-000650  
23/4 sur EFR-16-003884  
23/2 sur EFR-17-000412  
23/5 sur EFR-17-001983  
23/5 sur EFR-17-002319  
23/3 sur EFR-17-002320  
23/5 sur EFR-17-002321  
23/4 sur EFR-17-002322  
23/3 sur EFR-17-004295  
23/4 sur EFR-18-U-001393  
23/7 sur EFR-18-002359  
23/5 sur EFR-21-001533  
23/1 sur EFR-21-001561

**EXTENSION  
MULTIPLE**

## 2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

---

### 2.1. AJOUT D'UNE CONTRE-CLOISON SANS MODIFICATION DU CLASSEMENT

Les procès-verbaux de référence concernent des murs porteurs pouvant être revêtus côté intérieur d'un doublage réalisé par l'intermédiaire d'une épaisseur d'isolant de type PSE sur lequel est collée une plaque de plâtre d'épaisseur 10 ou 12,5 mm.

En considérant, d'une part la suppression du choc thermique consécutif à l'inflammation du PSE, et d'autre part, la conservation d'une épaisseur minimale de plaque de 12,5 mm, le remplacement de ce type de doublage par la contre-cloison décrite au §1.1 n'est pas de nature à remettre en cause les performances prononcées dans les procès-verbaux de référence.

La mise en œuvre d'une contre-cloison en lieu et place des doublages PSE et avec conservation du classement est donc autorisée.

#### **Cas particulier : procès-verbal EFR-17-004295**

Le doublage en face exposée du mur objet du procès-verbal EFR-17-004295 est réalisé par l'intermédiaire d'une contre-cloison sur appuis isolée par 100 à 200 mm de laine de verre et munie d'une épaisseur de plaques BA13.

Cette contre-cloison a été testée lors de l'essai justificatif APPLUS 16/12355-1455 Part 1 au cours duquel la chute des plaques a débuté à partir de la 16<sup>e</sup> minute.

Lors de l'essai justificatif EFR-22-004609 réalisé sur la contre-cloison décrite au §1.1, la chute des plaques a débuté à partir de la 30<sup>e</sup> minute.

La marge dégagée à ce niveau permet donc de valider la mise en œuvre de cette nouvelle configuration tout en garantissant la conservation du classement prononcé dans les procès-verbaux de référence.



23/7 sur 08 - U - 188  
23/8 sur 09 - U - 309  
23/4 sur 10 - U - 369  
23/12 sur 11 - U - 166  
23/10 sur 11 - U - 298  
23/5 sur 11 - U - 447  
23/5 sur 11 - A - 748  
23/5 sur 12 - U - 001  
23/10 sur 12 - U - 205  
23/7 sur 12 - U - 233  
23/8 sur 13 - U - 1016  
23/4 sur EFR-14-000824  
23/6 sur EFR-14-003307  
23/4 sur EFR-16-U-000603

23/7 sur EFR-16-U-000608  
23/5 sur EFR-16-U-000650  
23/4 sur EFR-16-003884  
23/2 sur EFR-17-000412  
23/5 sur EFR-17-001983  
23/5 sur EFR-17-002319  
23/3 sur EFR-17-002320  
23/5 sur EFR-17-002321  
23/4 sur EFR-17-002322  
23/3 sur EFR-17-004295  
23/4 sur EFR-18-U-001393  
23/7 sur EFR-18-002359  
23/5 sur EFR-21-001533  
23/1 sur EFR-21-001561

**EXTENSION  
MULTIPLE**

## 2.2. AJOUT D'UNE CONTRE-CLOISON AVEC MODIFICATION DU CLASSEMENT

Concernant le mur objet du procès-verbal EFR-17-002321 et faisant l'objet d'un classement REI30 : celui-ci est, après ajout en face exposée d'un enduit AEROBLUE et limitation de la hauteur comme requis au §3, en tout point identique à celui objet du procès-verbal EFR-17-004295 et faisant l'objet d'un classement REI60.

Concernant les murs objets des procès-verbaux Efectis France n°11 - U - 166, 11 - A - 748, et EFR-17-001983 et faisant l'objet d'un classement REI30 : ceux-ci sont, après ajout en face exposée d'un enduit AEROBLUE et limitation de la hauteur comme requis au §3, en tout point identique à celui objet du procès-verbal EFR-14-003307 et faisant l'objet d'un classement REI60.

Par conséquent et, en considérant que le remplacement du doublage PSE par la contre-cloison décrite au §1.1 n'est pas de nature à remettre en cause les performances prononcées, l'augmentation du classement de REI30 à REI60 pour les murs objets des procès-verbaux EFR-17-002321, Efectis France n°11 - U - 166, Efectis France n°11 - A - 748, et EFR-17-001983 est autorisée.

Concernant les murs objets des procès-verbaux EFR-16-U-000603 et EFR-17-002319 et faisant l'objet d'un classement REI45, les essais sur lesquels ces procès-verbaux sont basés présentent des durées d'essai avant déclassement de 58min et 59min respectivement. La mise en œuvre en face exposée d'un enduit AEROBLUE comme requis au §3 doit permettre de dégager la marge supplémentaire nécessaire au reclassement.

Par conséquent et, en considérant que le remplacement du doublage PSE par la contre-cloison décrite au §1.1 n'est pas de nature à remettre en cause les performances prononcées, l'augmentation du classement de REI45 à REI60 pour les murs objets des procès-verbaux Efectis France n°11 - U - 166 et Efectis France n°11 - A - 748 est autorisée.

## 3. CONDITIONS A RESPECTER

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

La hauteur maximale exposée est celle indiquée dans les procès-verbaux de référence correspondant sans pour autant dépasser 2,6m.

Lorsque les procès-verbaux de référence ou ses extensions de classement imposent la mise en œuvre d'un enduit sur la face exposée du mur préalablement à la pose du doublage, celui-ci doit être conservé.

La mise en œuvre supplémentaire d'un enduit AEROBLUE tel que décrit au §1.2 est obligatoire pour les murs objets des procès-verbaux suivants :

- Efectis France n°11 - U - 166
- Efectis France n°11 - A - 748
- EFR-16-U-000603
- EFR-17-001983
- EFR-17-002319
- EFR-17-002321



23/7 sur 08 - U - 188  
23/8 sur 09 - U - 309  
23/4 sur 10 - U - 369  
23/12 sur 11 - U - 166  
23/10 sur 11 - U - 298  
23/5 sur 11 - U - 447  
23/5 sur 11 - A - 748  
23/5 sur 12 - U - 001  
23/10 sur 12 - U - 205  
23/7 sur 12 - U - 233  
23/8 sur 13 - U - 1016  
23/4 sur EFR-14-000824  
23/6 sur EFR-14-003307  
23/4 sur EFR-16-U-000603

23/7 sur EFR-16-U-000608  
23/5 sur EFR-16-U-000650  
23/4 sur EFR-16-003884  
23/2 sur EFR-17-000412  
23/5 sur EFR-17-001983  
23/5 sur EFR-17-002319  
23/3 sur EFR-17-002320  
23/5 sur EFR-17-002321  
23/4 sur EFR-17-002322  
23/3 sur EFR-17-004295  
23/4 sur EFR-18-U-001393  
23/7 sur EFR-18-002359  
23/5 sur EFR-21-001533  
23/1 sur EFR-21-001561

**EXTENSION  
MULTIPLE**

#### 4. CONCLUSIONS

Sous réserve du respect des conditions décrites au §3, les classements des murs objets des procès-verbaux suivants deviennent :

##### Efectis France n°11 - U - 166

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>			<b>60</b>						
<b>R</b>	<b>E</b>				<b>60</b>						

##### Efectis France n°11 - A - 748

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>			<b>60</b>						
<b>R</b>	<b>E</b>				<b>60</b>						

##### EFR-16-U-000603

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>			<b>60</b>						
<b>R</b>	<b>E</b>				<b>60</b>						

##### EFR-17-001983

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>			<b>60</b>						
<b>R</b>	<b>E</b>				<b>60</b>						

##### EFR-17-002319

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>			<b>60</b>						
<b>R</b>	<b>E</b>				<b>60</b>						

##### EFR-17-002321

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>			<b>60</b>						
<b>R</b>	<b>E</b>				<b>60</b>						

##### EFR-21-001561 (chargement limité à 13T/ml)

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>			<b>30</b>						
<b>R</b>	<b>E</b>				<b>30</b>						

Les autres classements énoncés dans les procès-verbaux de référence sont inchangés.



23/7 sur 08 - U - 188  
23/8 sur 09 - U - 309  
23/4 sur 10 - U - 369  
23/12 sur 11 - U - 166  
23/10 sur 11 - U - 298  
23/5 sur 11 - U - 447  
23/5 sur 11 - A - 748  
23/5 sur 12 - U - 001  
23/10 sur 12 - U - 205  
23/7 sur 12 - U - 233  
23/8 sur 13 - U - 1016  
23/4 sur EFR-14-000824  
23/6 sur EFR-14-003307  
23/4 sur EFR-16-U-000603

23/7 sur EFR-16-U-000608  
23/5 sur EFR-16-U-000650  
23/4 sur EFR-16-003884  
23/2 sur EFR-17-000412  
23/5 sur EFR-17-001983  
23/5 sur EFR-17-002319  
23/3 sur EFR-17-002320  
23/5 sur EFR-17-002321  
23/4 sur EFR-17-002322  
23/3 sur EFR-17-004295  
23/4 sur EFR-18-U-001393  
23/7 sur EFR-18-002359  
23/5 sur EFR-21-001533  
23/1 sur EFR-21-001561

**EXTENSION  
MULTIPLE**

La présente extension de classement est cumulable avec les extensions de classements antérieures des procès-verbaux de référence, à l'exception des extensions :

- 10/1, 17/3, 21/6 au procès-verbal Efectis France n°08 - U - 188
- 17/2, 19/5, 21/7 au procès-verbal Efectis France n°09 - U -309
- 17/1, 21/2, 22/3 au procès-verbal Efectis France n°10-U-369
- 11/1, 13/2, 17/5, 17/6, 21/9, 22/11 au procès-verbal Efectis France n°11-U-166
- 11/1, 13/2, 17/5, 19/7, 21/9 au procès-verbal Efectis France n°11-U-298
- 11/1 (sauf §1), /3, 22/4 au procès-verbal Efectis France n°11-U-447
- 17/1, 17/2, 21/3 au procès-verbal Efectis France n°11-A-748
- 17/2, 19/3, 21/4 au procès-verbal Efectis France n°12-U-001
- 12/1, 13/2, 17/5, 19/7, 21/9 au procès-verbal Efectis France n°12-U-205
- 12/1, 13/2, 17/4, 21/5 au procès-verbal Efectis France n°12-U-233
- 14/1, 17/4, 21/7 au procès-verbal Efectis France n°13-U-1016
- 17/1, 18/2, 21/3 (sauf §1.2) au procès-verbal EFR-14-000824
- 16/2, 18/3, 22/5 (sauf §1.2) au procès-verbal EFR-14-003307
- 16/1, 17/2, 21/3 au procès-verbal EFR-16-U-000603
- 17/2, 21/5 au procès-verbal EFR-16-U-000608
- 17/1, 21/4 au procès-verbal EFR-16-U-000650
- 17/1, 19/2, 21/3 au procès-verbal EFR-16-003884
- 17/1, 21/2, 22/4 (sauf §1.1) au procès-verbal EFR-17-001983
- 17/1, 19/2, 21/3 au procès-verbal EFR-17-002319
- 17/1, 21/2 au procès-verbal EFR-17-002320
- 17/1, 19/2, 21/3, 21/4 au procès-verbal EFR-17-002321
- 17/1, 21/2, 21/3 au procès-verbal EFR-17-002322
- 18/1, 22/2 (sauf §1.2) au procès-verbal EFR-17-004295
- 20/1, 22/2, 22/3 au procès-verbal EFR-18-U-001393
- 20/3, 21/5 au procès-verbal EFR-18-002359
- 22/2, 22/3, 22/4 au procès-verbal EFR-21-001533

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 22 novembre 2023

X   
Jonathan SEIGNEUR

X   
Renaud SCHILLINGER

Chargé d'Affaires  
Signé par : Jonathan SEIGNEUR

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