



APPRECIATION DE LABORATOIRE n° EFR-25-004182

en matière de résistance au feu conformément à l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

| | |
|------------------------------|---|
| Délivrée le | 11 mars 2026 |
| Document de référence | ▪ Rapport d'essai : EFR-25-000684 RE - DOC-EFR-25-001145-Révision 1 |
| Concernant | Un mur non porteur constitué en briques de terre crue de référence FLEXITERRE. La maçonnerie est bâtie dans une construction support en bois massif ou béton armé. |
| Demandeur | WEINERBERGER France 8 rue du Canal F - 67204 Achenheim SIREN :562 110 346 |

1. OBJET DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE

Appréciation de laboratoire concernant un mur non porteur en briques de terre crue associé à une construction support en bois ou béton armé, conformément à l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur, aux avis postérieurs émis par le CECMI et à la norme EN 1364-1.

2. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS ETUDIES

| | |
|-------------|---|
| Briques | FLEXITERRE 30.15.10 |
| Fabricant : | WIENERBERGER Route de Limoges 16260 CHASSENEUIL-SUR-BONNIEURE |
| Mortier : | Mortier Briki M2.5 R&D |
| Fabricant : | PRB |

3. DESCRIPTION DES ELEMENTS ETUDIES

3.1. GENERALITES

L'objet de cette Appréciation de Laboratoire est un mur non porteur en briques de terre crue associé à une construction support bois ou béton armé.

3.1.1. Dimensions

Les dimensions maximales hors tout sont :

- De la construction support :
 - o Hauteur : 4 mètres.
 - o Largeur : Illimitée.
- Du mur de briques :
 - o Hauteur : 3,88 mètres.
 - o Largeur : Illimitée.

3.1.2. Constructions support

3.1.2.1. Support béton

Le mur peut être mis en œuvre dans des constructions support rigides en béton armé ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m³ et une épaisseur d'au moins 200 mm.

3.1.2.2. Support bois

La maçonnerie est bâtie dans une construction support associée en bois massif, constituée de deux pièces de bois résineux de type Pin ou Epicéa, de masse volumique minimale de 399 kg/m³.

L'épaisseur en contact avec les briques des solives ou poutres et poteaux en bois constituant la construction est de minimum 145 mm.

La solive ou poutre en bois constituant la construction a pour hauteur minimum 120 mm.

Le poteau en bois constituant la construction a pour largeur minimum 120 mm.

Les éléments bois sont maintenus aux éléments béton au moyen de chevilles cadre Ø 8 x 220 mm (Commerce) disposées à entraxe de 500 mm sur la partie verticale et 1000 mm sur la partie horizontale.

Les éléments structurels bois et d'assemblage devront être dimensionnés afin de satisfaire les exigences de classement de résistance au feu visés dans le présent document, soit un temps de classement supérieur ou égal à EI 120.

3.2. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

3.2.1. Briques

Les briques utilisées sont en terre crue de référence FLEXITERRE 30.15.10 (TERREAL). Elles ont pour dimensions minimales 300 x 145 x 100 mm (l x e x h) et masse volumique nominale 2014 kg/m³.

Les briques sont constituées de stériles de carrière (Carrière TERREAL Saint-Papoul) et de 2,8% de chaux. Elles sont classées A1 selon la classification GTR de 1998.

3.2.2. Maçonnerie du mur

Une arase de 30 mm d'épaisseur est réalisée en pied de mur, au moyen de mortier à maçonner de référence BRIKI M2.5 R&D (PRB), afin de sceller les briques du premier rang au béton.

Le montage du mur est obtenu par briques montées en quinconce. D'une brique à l'autre, un joint mince vertical et horizontal de 10 mm d'épaisseur est réalisé au moyen de mortier à maçonner de référence BRIKI M2.5 R&D (PRB).

Tous les trois rangs de briques, deux équerres de référence Equerre de fixation renforcée (WURTH) et de dimensions minimales 50 x 80 mm, d'épaisseur 2 mm, sont fixées dans le poteau bois sur l'aile de 50 mm réparties sur l'épaisseur au moyen de vis bois Ø 4 x 30 mm (Commerce). Les vis de fixation sont installées à mi-hauteur du trou oblong de chaque équerre.

Entre le poteau bois et le chant des briques, une tresse coupe-feu de référence JOINTOFEU (PLAKA) REF 08.01.02 en laine de roche de diamètre 30 mm, est placée à mi-épaisseur de manière continue sur toute la hauteur du mur. Du mortier de référence BRIKI M2.5 R&D (PRB) est ensuite appliqué des deux côtés afin de noyer la tresse et de jointer le chant des briques à la solive ou poutre bois créant un joint de maximum 20 mm.

En tête de mur, le dernier rang de briques est mis en œuvre sur des 'Z' métalliques de référence IHR-B (ANCON), de dimensions minimales 40 x 150 x 60 mm et d'épaisseur minimale 2 mm, fixés tous les 620 mm, soit toutes les deux briques, dans la solive ou poutre bois au moyen de vis bois Ø 4 x 30 mm (Commerce).

La tresse coupe-feu de référence JOINTOFEU (PLAKA), citée précédemment, est continue sur toute la largeur du mur à mi-épaisseur des briques et sans discontinuité dans l'angle des éléments bois, entre le dernier rang de briques et la solive ou poutre bois. Du mortier de référence BRIKI M2.5 R&D (PRB) est ensuite appliqué des deux côtés afin de noyer la tresse et de jointer le dernier rang de briques à la solive ou poutre bois, créant un joint de 10 mm.

Les joints en partie courante sur l'une des faces du mur sont esthétiquement nettoyés et laissés bruts sur l'autre face.

3.2.2.1. Etanchéité après séchage

Après tassement et séchage du mur de minimum 28 jours, un jeu en tête de mur peut apparaître. Celui-ci est comblé au moyen de mortier à maçonner BRIKI M2.5 R&D (PRB) selon le même dosage que le montage.

L'épaisseur maximale de joint finale entre le dernier rang de brique et la solive ou poutre bois est de 20 mm.

3.2.2.2. Enduit

Aucun enduit n'est appliqué sur les briques.

4. ANALYSES

La présente Appréciation de Laboratoire se base sur l'essai de référence EFR-25-000684 RE - DOC-EFR-25-001145-Révision 1 cité ci-dessous.

Le domaine d'emploi défini découle principalement du Domaine d'Application Directe (DAD) de cet essai.

4.1. ESSAI DE REFERENCE

L'essai EFR-25-000684 RE - DOC-EFR-25-001145-Révision 1 concernait un mur non porteur en briques de terre crue de référence FLEXITERRE 30.15.10 (TERREAL) avec pour dimensions 300 x 145 x 95 mm (l x e x h) et de masse volumique nominale de 2014 kg/m³. La maçonnerie était mise en œuvre dans une construction support bois.

Les dimensions hors tout du mur étaient de 2840 x 2880 mm (l x h) et 3000 x 3000 mm (l x h) pour la construction support bois.

Lors de cet essai, le critère d'étanchéité au feu par tampon de coton a été atteint à 67 minutes à l'interface entre les éléments de la construction bois, puis à 88 minutes par flamme soutenue, puis à 91 minutes par passage du calibre d'ouverture, puis par élévation de température maximale toujours à la même intersection. Lors de cet essai, le critère d'isolation thermique maximale a été atteint à 167 minutes sur le mur en briques, les critères d'étanchéité de résistance au feu ont été conservés durant toute la durée de l'essai, soit 181 minutes, sur tout le mur.

Les déformations maximales de 88 mm ont été atteintes à l'arrêt de l'essai.

4.2. CONSTRUCTIONS SUPPORT

4.2.1. Support béton

La construction support béton telle que décrite au paragraphe 3.1.2.1 est considérée favorable devant la construction support bois. Ainsi, celle-ci est automatiquement validée suite aux résultats obtenus lors de l'essai de référence.

4.2.2. Support bois

Lors de l'essai de référence les éléments structurels bois et d'assemblage ont été dimensionnés pour un objectif de résistance au feu de 60 minutes, ceux-ci devront être modifiés conformément aux textes réglementaires en vigueur afin de respecter les règles de dimensionnement pour un classement de résistance au feu supérieur ou égale à 120 minutes.

5. CONCLUSIONS

Les paragraphes précédents permettent d'établir par analogie les durées forfaitaires suivantes pour un mur non porteur comme décrit au paragraphe 3.1 et respectant le paragraphe 3.2.

5.1. ETANCHEITE AU FEU

5.1.1. Tampon de coton

| |
|---|
| Durée : CENT VINGT MINUTES – (120 min) |
|---|

5.1.2. Calibre d'ouverture

| |
|---|
| Durée : CENT VINGT MINUTES – (120 min) |
|---|

5.1.3. Inflammation soutenue

| |
|---|
| Durée : CENT VINGT MINUTES – (120 min) |
|---|

5.2. ISOLATION THERMIQUE

| |
|---|
| Durée : CENT VINGT MINUTES – (120 min) |
|---|

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

Saint-Aubin, le 11 mars 2026

X 
Aurélie DESJOYEUX

Chargé d'Affaires
Signé par : Aurélie DESJOYEUX

X 
Renaud
SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

ANNEXE – Exemples de configurations

