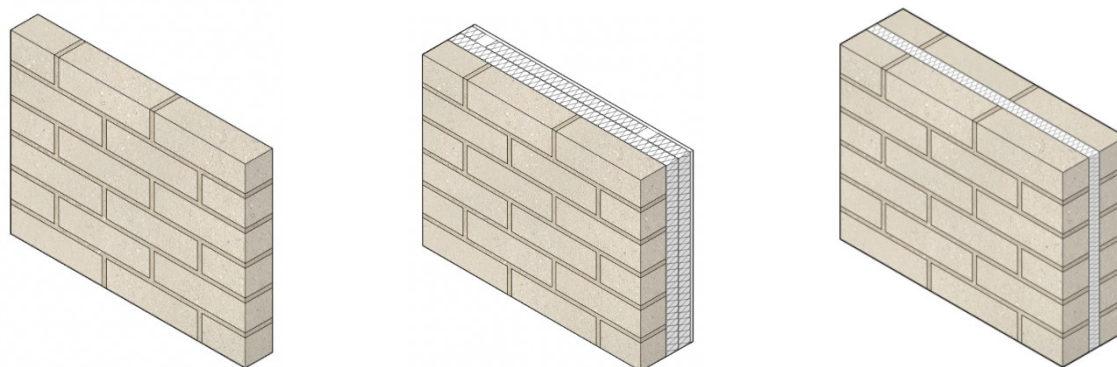


APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 2911_V1

ATEx de cas a

Validité du 10/05/2021 au 10/05/2023



Copyright : SCIC Cycle Terre

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 :

SCIC Cycle Terre

2 bis rue Paul Langevin 93270 Sevran

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2911_V1

Note Liminaire : Cette Appréciation porte essentiellement sur le procédé de cloison en maçonnerie de briques de terre compressée (BTC) Cycle Terre.

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 10 mai 2021, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie :

- demandeur : SCIC Cycle Terre
- technique objet de l'expérimentation : Cloisons maçonnées à base de briques de terre compressée. Les ouvrages visés sont les bâtiments courants définis dans le DTU 20.13, dans les locaux secs et humides de type EA, EB, EB+P. Trois configurations principales sont visées :
 - Cloisons en simple paroi ;
 - Cloisons doublées par un procédé traditionnel en plaques de plâtre ;
 - Cloisons double.

Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 2911_V1 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 **10/05/2023**, et est subordonné à la mise en application de l'ensemble des recommandations formulées aux §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

Le procédé objet de la présente ATEX se rapproche des cloisons traditionnelles visées dans le DTU 20.13. Il ne participe pas à la stabilité globale de l'ouvrage. Ce dernier devra cependant être conçu pour reprendre les charges importantes imposée par les briques pleines du procédé.

Le procédé a fait l'objet d'essais de résistance aux chocs de corps mou que ce soit pour le fonctionnement ou pour la sécurité. Les résultats permettent de conclure à l'aptitude à l'usage pour tous les locaux visés.

Les limites de dimensions sont inférieures à celles du DTU 20.13 pour des procédés similaires. Elles correspondent aux preuves expérimentales communiquées dans le dossier technique.

Moyennant le respect des prescriptions du cahier des charges, la stabilité des cloisons peut être assurée.

1.2 – Sécurité des intervenants

La mise en œuvre du procédé de cloison est assez proche des procédés traditionnels. Par conséquent les mesures de sécurité habituelles aux chantiers de cloisons maçonnées permettent d'assurer la sécurité des intervenants.

1.3 – Sécurité en cas d'incendie

Les matériaux constitutifs permettent aux briques de terre et au mortier d'être classés A1 sans essais. Pour les autres matériaux nécessaires à la réalisation des cloisons (raidisseurs, calfeutrement, isolants, doublages) il convient de se reporter aux PV ou rapport de classement de chacun d'eux.

Le procédé a fait l'objet d'un essai de résistance au feu permettant l'émission d'un procès-verbal donnant un classement EI45.

2°) Faisabilité

2.1 – Production

La fabrication est réalisée dans l'atelier situé à l'adresse du demandeur. Cet atelier est spécialisé dans la fabrication des produits à base de terre objets de la présente ATEX. Des fabrications expérimentales ont été réalisées afin de fournir la matière première aux essais réalisés. Elles démontrent la faisabilité de la fabrication.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2911_V1

Le processus de fabrication allant de la sélection des terres jusqu'à la mise sur le marché est visé par un plan d'assurance qualité. Les valeurs des propriétés indiquées dans le cahier des charges sont à considérer comme des minima à atteindre sauf indication contraire.

2.2 – Mise en œuvre :

La mise en œuvre ne présente pas de difficulté majeure par rapport à un procédé de cloison maçonnée traditionnel. Il convient cependant que les ouvriers soient correctement formés avant d'entreprendre la mise en œuvre du procédé afin de bien appréhender les particularités décrites dans le cahier des charges.

Une attention particulière doit être portée au rythme de montage particulier des cloisons (entre 0,95 m et 1,5 m) qui est à considérer dans la planification globale de l'opération.

2.3 – Assistance technique

Le demandeur de l'ATEX assure une assistance technique aux utilisateurs du procédé.

3°) Risques de désordres

Les risques de désordres liés à l'utilisation de terre crue sont maîtrisés. Ils sont principalement reliés au comportement à l'humidité de la terre qu'elle soit stabilisée ou non. Le cahier des charges propose des dispositions permettant de gérer ces risques notamment :

- Une assise de mortier en pied de 2 cm minimum dans tous les types de pièces ;
- L'utilisation de brique de terre compressée stabilisée pour les cloisons de pièces humides (EB+P) ;
- La protection de ces mêmes cloisons par un procédé conforme au DTU 25.41 du côté de la pièce humide.

4°) Recommandations

Il est recommandé de :

- Compléter le plan d'assurance qualité de fabrication en y intégrant toutes les valeurs cibles et les tolérances. Les valeurs du cahier des charges ci-après sont à considérer comme des minima.
- Communiquer au CSTB les résultats des essais sur la matière première et les briques lors de la sélection des nouvelles terres ;
- Lorsque le procédé est utilisé dans des lieux où le maître d'ouvrage pense qu'une sollicitation importante à l'abrasion est à prévoir, il convient de mettre en œuvre une protection mécanique.

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 risques de désordres sont limités.

Champs sur Marne, le 10 mai 2021
Le Président du Comité d'Experts,

Ménad CHENAF

ANNEXE 1

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

Demandeur : SCIC Cycle Terre
2 bis rue Paul Langevin 93270 Sevran

Définition de la technique objet de l'expérimentation :

Cloisons maçonnées à base de briques de terre compressée. Les cloisons peuvent être des cloisons distributives ou séparatives de logement. Trois configurations principales sont visées :

- Cloisons en simple paroi ;
- Cloisons doublées par un procédé traditionnel en plaques de plâtre ;
- Cloisons double.

Les constituants principaux sont les Briques de terre compressée et le mortier de terre. Différents formats de briques existent permettant de réaliser des parois de 9,5 à 22 cm.

Deux catégories de briques sont fabriquées :

- Les blocs non stabilisés (BTC) : ils sont composés d'un mélange de terre argileuse et de sable de 0/2 mm à 0/4 mm (environ 35% en masse), permettant une correction granulaire ;
- Les blocs stabilisés (BTCS) : un liant hydraulique (environ 5% de ciment, en masse) est ajouté à la terre pour améliorer les performances des BTC, notamment la résistance à l'humidité.

Les caractéristiques mécaniques de briques sont :

- Classe minimum de résistance selon XP P13-901 : BTC 20
- Résistance minimum garantie à l'état sec (mesurée selon la NF EN 772-1) : 2 MPa.
- Résistance minimum garantie à l'état (BTCS uniquement) : 1 MPa.
- Masse volumique apparente (selon XP P13-901) : BTC : 2 +/- 0,1 kg/dm³ BTCS : 1,9 +/- 0,1 kg/dm³.

Le mortier est produit avec les mêmes terres que les briques mais avec une correction granulaire différente (environ 70% en masse). Les briques stabilisées sont utilisées avec un mortier bâtard M2.5.

Les autres composants sont traditionnels et identiques à ceux utilisés dans le cadre du DTU 20.13.

Mise en œuvre :

La mise en œuvre diffère assez peu de celle des procédés traditionnels. Quelques points d'attention doivent cependant être portés à la connaissance des utilisateurs réalisant leur première opération. Outre les dispositions constructives spécifiques, le rythme de montage particulier des cloisons (entre 0,95 m et 1,5 m) est à considérer dans la planification globale de l'opération.

Domaine d'emploi visé :

Les ouvrages visés sont les bâtiments courants définis dans le DTU 20.13 c'est-à-dire : bâtiments destinés aux logements, à recevoir du public (ERP) et aux immeubles de bureaux, pour des conditions normales d'utilisation. Les locaux humides peuvent être de type EA, EB, EB+P. Les ouvrages nécessitant des dispositions parasismiques au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne sont pas visés.

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEx 2911_V1 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 XX pages.

Procédé de cloison en briques de terre

« Dossier technique établi par le demandeur »

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

Datée du 19 mai 2021

A été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEX 2911_V1.

Fin du rapport