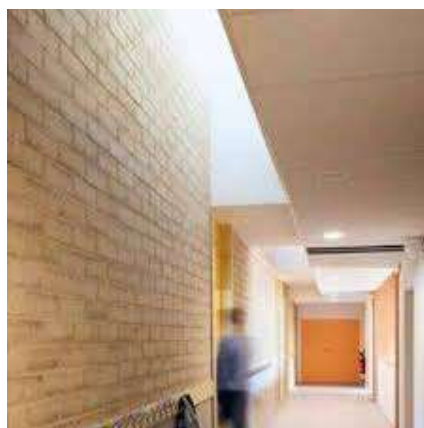


APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 3548_V1

ATEx de cas a

Validité du 06/02/2026 au 28/02/2028



Copyright : Société TERREAL

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 :

Société : TERREAL

Adresse : 37 avenue Normandie Niémen, BP 13, 31701 BLAGNAC Cedex, France

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3548_V1

Note Liminaire : Cette Appréciation porte essentiellement sur le procédé de cloisons intérieures non porteuses en briques de terre comprimée stabilisée « BTCS » ou non stabilisée « BTC ».

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 06/02/2026, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous :

- demandeur : Société TERREAL
- technique objet de l'expérimentation : Réalisation de cloisons intérieures non porteuses en briques de terre comprimée non stabilisée « BTC » ou stabilisées à la chaux « BTCS » :
 - Les briques sont disponibles en épaisseur 10cm, 15cm ou 20cm.
 - Les briques peuvent être montées suivant deux types d'appareillage : panneresse ¼ briques ou boutisse-panneresse, ce qui permet de réaliser des cloisons d'épaisseur globale 10cm, 15cm, 20cm ou 30cm.

Cette technique étant définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 3548_V1 et résumée 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 **28/02/2028**, et est subordonné à la mise en application de l'ensemble des recommandations et attendus formulés aux §5 et 6.

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

Le procédé peut être utilisé pour réaliser des cloisons intérieures non porteuses dans des locaux EA ou EB en briques de terre comprimée non stabilisée « BTC » ou stabilisées « BTCS ».

Le procédé peut être utilisé pour la réalisation de cloisons intérieures non porteuses en local EB+ privatif (salle de bain), mais uniquement avec les briques « BTCS ».

L'utilisation du procédé pour la réalisation de cloisons en surplomb est exclue.

Les maçonneries en briques « BTC » doivent être réalisées sur une assise béton de 6cm minimum afin de protéger la maçonnerie non stabilisée des éventuelles projections d'eau liées au nettoyage du sol.

Des raidisseurs verticaux en bois ou en métal doivent être placés à chaque extrémité de cloison et en partie courante tous les 3,50m (cas des maçonneries en 10cm d'épaisseur), 4,50m (cas des maçonneries en 15cm d'épaisseur), 6,50m (cas des maçonneries en 20cm d'épaisseur) ou tous les 7,80m (cas des maçonneries en 30cm d'épaisseur). Les raidisseurs sont liaisonnés à la maçonnerie à l'aide des attaches décrites dans le Cahier des Charges (en Annexe 2), qui sont mise en place tous les deux rangs de maçonnerie.

Dans le cas de la réalisation d'une contre-cloison, les fixations décrites dans le Cahier des Charges (en Annexe 2) doivent être mises en place à raison de 5 fixations par mètre carré.

1.2 – Sécurité des intervenants

La mise en œuvre du procédé ne soulève pas de difficulté particulière pour une entreprise spécialisée dans la réalisation de cloisons en maçonnerie de petits éléments.

1.3 – Sécurité en cas d'incendie

Le procédé fait l'objet du PV de classement feu n°EFR-25-000684 d'EFFECTIS accordant un classement EI60 dans les conditions décrites dans le Cahier des Charges (en Annexe 2).

1.4 – Sécurité en cas de séisme

Le présent document comporte 23 pages dont deux annexes ; il ne peut en être fait état qu'in extenso.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3548_V1

L'utilisation du procédé est exclue pour les ouvrages nécessitant des dispositions parasismiques au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié.

2°) Faisabilité

2.1 – Production

La fabrication des briques en terre comprimée « BTC » et des briques de terre comprimée stabilisée à la chaux « BTCS » est réalisée sur le site de fabrication TERREAL/WIENERBERGER de Chasseneuil (86).

Cette production fait l'objet d'un suivi de fabrication dans le cadre de la certification QB07.

Les liants de montage utilisés sont fournis avec les briques.

2.2 – Mise en œuvre :

La mise en œuvre est basée sur les préconisations de la norme NF DTU 20.13 dédié aux cloisons en maçonneries de petits éléments, et ne devrait pas poser de difficulté particulière.

2.3 – Assistance technique

Le titulaire de l'ATEX peut apporter un accompagnement technique aux utilisateurs sur demande.

2.4 – Pour les réalisations in situ

Les briques visées étant sensibles à l'eau, leur mise en œuvre ne peut être réalisée que dans des ouvrages hors d'eau. En attendant leur mise en œuvre, les briques doivent être stockées à l'abri des intempéries. Les briques sont livrées dans un housage de protection.

3°) Risques de désordres

Comme pour tous les procédés de construction incorporant de la terre crue, les briques « BTCS » et, *a fortiori*, « BTC » sont particulièrement sensibles à l'eau. La maîtrise des risques de désordre repose donc sur le fait d'éviter une exposition non maîtrisée à l'humidité, que ce soit en phase provisoire ou définitive.

4°) Recommandations

Il est recommandé de prévoir systématiquement une protection mécanique pour les cloisons réalisées en briques non stabilisées (« BTC ») dans les zones où un risque d'abrasion existe.

5°) Attendus

La mise en place d'un suivi de fabrication de type QB07 portant sur les contrôles listés dans le Cahier des Charges (en Annexe 2) est indispensable à la validité de l'ATEX.

6°) 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.

Dans le cas de volumes vendus par un distributeur, le demandeur devra communiquer au CSTB pour chaque distributeur le volume vendu.

En complément, l'Avis de Déclaration des applications couvertes par l'ATEX, et disponible via le site de gestion des comités d'ATEX par le titulaire, devra être fourni.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3548_V1

EN CONCLUSION

En conclusion et sous réserve de la mise en application des recommandations et attendus ci-dessus, le Comité d'Experts considère que la Conclusion de l'ATEX est FAVORABLE

- La sécurité est assurée,
- La faisabilité est avérée,
- Les risques de désordres sont limités.

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



Ménad CHENAF

ANNEXE 1

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

Demandeur : Société TERREAL CRED, Route de Revel 11400 Castelnaudary

Définition de la technique objet de l'expérimentation : Procédé de réalisation de cloisons intérieures non porteuses en briques de terre comprimée non stabilisée « BTC » ou stabilisées à la chaux « BTCS »

- La gamme « BTC » comprend les briques FLEXITERRE 30*20*10 NS, FLEXITERRE 30*15*10 NS et FLEXITERRE 30*10*10 NS
- La gamme « BTCS » comprend les briques FLEXITERRE 30*20*10 S, FLEXITERRE 30*15*10 S et FLEXITERRE 30*10*10 S
- Un seul liant de montage peut être utilisé pour le montage des maçonneries « BTC » : le mortier à base d'argile et de sable « Mortier de montage et de jointoiement » d'ARGILES D'AQUITAINE.
- Deux liants de montage (fournis par TERREAL) peuvent être utilisés pour le montage des maçonneries « BTCS » : le mortier à base de chaux et de sable « PRB MORTIER BTC M2.5 R&D » de PRB ou le mortier à base d'argile et de sable « Mortier de montage et de jointoiement » d'ARGILES D'AQUITAINE.

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEx 3548_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 18 pages.

Procédé de réalisation de cloisons intérieures non porteuses en briques de terre comprimée non stabilisée « BTC » ou stabilisées à la chaux « BTCS »

« Dossier technique établi par le demandeur »

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

Datée du 23/02/2026

A été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEX 3548_V1.

Fin du rapport

Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

1. Mode de commercialisation

Titulaire : TERREAL CRED, Route de Revel 11400 Castelnaudary

Marquage sur l'emballage des produits permet d'identifier le modèle, la date de fabrication, la marque commerciale, la machine productrice et le poids de la palette. L'étiquette fait aussi référence à la norme XP P13-901 :2022

Flexiterre www.briquestechnicconcept.fr		<input type="checkbox"/> 30x10x10 <input type="checkbox"/> 30x15x10 <input type="checkbox"/> 30x20x10 <input type="checkbox"/> 40x20x10 <input type="checkbox"/> BTC ^S <input type="checkbox"/> BTC
BTC BRIQUES TECHNIC CONCEPT Naturellement en terre crue	N° de pal :	<input type="checkbox"/> FLT <input type="checkbox"/> PRT 850 kg 120x80x80cm
	Usage exclusif en intérieur non porteur XP P13-901 : 2022	Date : ___ / ___ / 202__

Fig.1 Etiquette de la palette

2. Description

Réalisation de cloisons intérieures non porteuses en briques de terre crue comprimée non stabilisées (BTC) ou stabilisées (BTCS) montées au moyen d'un mortier non stabilisé (argile + sable) dans le cas des BTC ou BTCS ou au moyen de mortier stabilisé (sable + chaux) dans le cas de BTCS.

A noter que l'utilisation du mortier stabilisé avec les BTC (briques de terre crue comprimée non stabilisées) est proscrite pour ne pas créer de défaut de retrait ou de dilatation sur l'ouvrage.

A noter que l'utilisation du mortier non stabilisé (argile + sable) avec les BTC S est proscrit en locaux humides.

Ces cloisons peuvent être utilisées en cloisons de distribution ou séparative (cloison simple ou double) ou de doublage (cloison simple). Dans le cas de l'utilisation en cloison BTC ou BTCS doublées d'un isolant sur ossature (en contre cloison), celles-ci doivent être réalisées conformément au DTU 25.41.

Il est possible d'appliquer un enduit conforme aux règles professionnelles « Enduits sur supports composé de terre crue » (2013).

Tableau 1 – les types de cloisons

variantes	Composition de la cloison	Schémas
Cloison simple de distribution	Cloison maçonnée de 10, 15 ou 20 cm d'épaisseur minimum en BTCS ou BTC hourdés au mortier stabilisé et non stabilisé* <ul style="list-style-type: none"> Suivant classe d'abrasion définie par la norme XP P13-901, AB1 (stabilisé), AB3 (non stabilisé) 	Fig. 2
Cloison simple de distribution ou séparative doublée avec un isolant	Cloison maçonnée de 10,15 ou 20cm d'épaisseur minimum en BTCS ou BTC hourdées au mortier stabilisé et non stabilisé <ul style="list-style-type: none"> Isolant thermo-acoustique d'épaisseur variable selon les exigences Ossature désolidarisée de la paroi en BTC Parement en plaques de plâtre suivant DTU 25.41 	Fig. 3
Cloison simple de doublage fixée à paroi structurelle	Cloison maçonnée de 10, 15 ou 20cm d'épaisseur minimum en BTCS ou BTC hourdées au mortier stabilisé et non stabilisé <ul style="list-style-type: none"> Avec ou sans isolant Disposition de mise en œuvre conforme DTU 20.13 	Fig 2 et Fig.3
Cloison double de distribution ou séparative	Cloison maçonnée composée de BTCS ou BTC d'épaisseur 10, 15 ou 20cm hourdées au mortier stabilisé et non stabilisé <ul style="list-style-type: none"> Isolant acoustique éventuellement incorporé entre les briques de terre crue comprimée 	Fig.4
Cloison en doublage contre paroi structurelle	Cloison maçonnée dédiée au parement composée de BTCS ou BTC d'épaisseur 10, 15 ou 20cm hourdées au mortier stabilisé et non stabilisé <ul style="list-style-type: none"> Isolant acoustique intérieur 	Fig.5

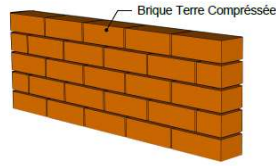


Fig. 2 Exemple de **cloison simple de distribution** de 14.5cm d'épaisseur

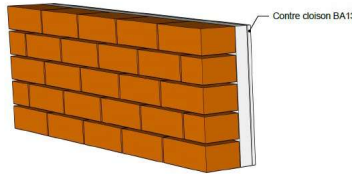


Fig. 3 Exemple de **cloison simple de distribution ou séparative** de 14,5 cm d'épaisseur **doublée avec un isolant**

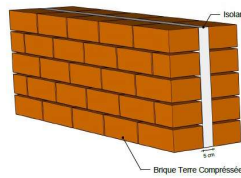


Fig.4 Exemple de **cloison double de distribution ou séparative** de 14,5cm d'épaisseur

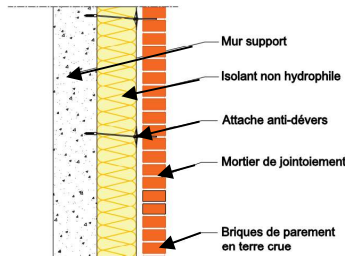


Fig.5 Exemple de **cloison en doublage contre une paroi structurale**

Les seuls éléments de maçonnerie concernés sont ceux précisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : désignations des éléments de maçonnerie

famille du procédé	Brique de terre crue comprimée pour-cloison
Marque commerciale de la gamme	Briques Technic Concept
Dénomination élément de maçonnerie stabilisé	FLEXITERRE stabilisé
Dénomination élément de maçonnerie non stabilisé	FLEXITERRE non stabilisé
Liant de montage stabilisé/non stabilisé	Mortiers Sable Chaux /Mortier Argile Sable

Les briques de terre crue comprimée FLEXITERRE utilisées pour la réalisation des cloisons sont des éléments sans emboîtement conformes à la norme XP P13-901 (en cours de validité) en classe CL3. Ces briques sont obtenues par compression de terre à l'état humide suivie d'un démoulage immédiat.

Les FLEXITERRE utilisables pour la réalisation des cloisons objet de cet ATEX sont de deux types :

- Les briques non stabilisées (BTC) : elles sont composées d'un mélange de terre argileuse et d'une charge minérale;

- Les briques stabilisées (BTCS) : elles sont composées d'un mélange de terre argileuse, d'une charge minérale et d'un liant hydraulique ou aérien (maximum 5%) ajouté à la terre pour améliorer les performances des BTC, notamment la résistance à l'eau et à l'humidité.

Le dimensionnement prévu dans cet ATEX a été conçu pour maçonneries en BTC non-stabilisée. Il est possible de remplacer les BTC non-stabilisées par des BTC stabilisées, dont les caractéristiques de tenue à l'eau et mécaniques sont plus favorables. L'usage de BTCS est requis pour le traitement de certaines parties de l'ouvrage lorsqu'une protection renforcée à l'eau et à l'humidité est recherchée et dans le cas de cloisons délimitant un local EB+ privatif.

Tableau 3 Caractéristiques des briques de base

	FLEXITERRE 30*20*10 S FLEXITERRE 30*20*10 NS	FLEXITERRE 30*15*10 S FLEXITERRE 30*15*10 NS	FLEXITERRE 30*10*10 S FLEXITERRE 30*10*10 NS	Norme de référence
Longueur (mm)	300	300	300	XP P13-901
Hauteur (mm)	100	100	100	XP P13-901
Epaisseur (mm)	200	145	100	XP P13-901
Masse unitaire (kg)	11,4	8,3	5,7	Protocole interne
Classe minimum de résistance à la compression	RC2	RC2	RC2	Protocole interne sur la base de la XP P13 901
Résistance minimum garantie	2MPa	2MPa	2MPa	Protocole interne sur la base de la XP P13 901
Masse volumique apparente kg/dm ³	Mv1,9 (<2) pour les stabilisées Mv2 (<2,1) pour les non stabilisées			XP P13-901
Résistance à l'abrasion	Ab1 (≤0,14 g/cm ² pour le stabilisé) Ab3 (≤0,5 g/cm ² pour le non stabilisé)			XP P13-901
Variation dimensionnelle en fonction de l'humidité	≤ 0.3mm/m			Protocole interne
Comportement des BTC et BTCS sous l'effet du gel et humidité	CL3			XP P13-901

Liant de montage (fournis par TERREAL)

La pose des FLEXITERRE non stabilisées est exécutée avec le mortier Argile Sable (Argile d'Aquitaine).

La pose des FLEXITERRE stabilisées est exécutée avec le mortier Sable Chaux M2,5 R&D (PRB) ou avec le mortier Argile Sable (Argile d'Aquitaine).

Les sacs de mortier sont conditionnés en sac de 25kg et livrés sur palette.

Tableau 4 – Caractéristiques des mortiers

Dénomination commerciale	Fabricant	Conditionnement	Caractéristique
PRB mortier BTC M2,5 R&D	PRB	Sac papier de 25kg	<ul style="list-style-type: none"> Résistance en compression : – Catégorie M 2.5 Teneur en chlorure : ≤ 0,1 %. Perméabilité à la vapeur d'eau (coef) : 15 /35 μ. Conductivité thermique (λ 10, sec) : 0,76 W/mK (valeur tabulée). Réaction au feu (incombustible) : A1 (M0). Durabilité (résistant au gel et dégel) : Évaluation reposant sur les dispositions en vigueur sur le lieu prévu d'utilisation du mortier
Mortier de montage et de jointoiment	Argiles d'Aquitaine	Sac papier de 25kg	<ul style="list-style-type: none"> Masse volumique apparente : 1,6t/m³ (+/- 0,1) Résistance à la compression : Catégorie M1 Réaction au feu : A1 (M0) Teneur en chlorure < 0,1% Perméabilité à la vapeur d'eau μ<10

3. Domaine d'emploi**3.1 Types de Bâtiments et locaux**

Tous les types de constructions courantes sont visés : ERP, maisons individuelles, bâtiments de logements en collectif, bâtiments pour bureaux, constructions scolaires et tous types de bâtiments à usage commercial, industriel ou agricole

Le domaine d'emploi est limité à du cloisonnement non porteur intérieur dans des locaux de type EA ou EB (dans le cas de BTC et BTCS), et EB+ en privatif (dans ce cas, les BTCS sont associées au mortier Sable Chaux M2,5 R&D uniquement et ne doivent pas être soumises au ruissellement d'eau ou projection d'eau régulière ; hors zone d'emprise de douche/baignoire). Les locaux de type EB+ collectif et EC sont exclus.

Les cloisons en surplomb ne sont pas visées.

L'utilisation de revêtement céramiques ou assimilées en pose collée est exclue.

Pour les briques non stabilisées : dans les zones où un risque d'abrasion existe, une protection mécanique.

Tableau 5 – Pose des BTC ou BTCS selon le type de Bâtiments et locaux

		BTC <i>Brique de terre crue comprimée non stabilisée</i>	BTCS <i>Brique de terre crue comprimée stabilisée</i>	
Degré d'exposition à l'eau de la paroi	EA	✓	✓	
	EB	✓	✓	
	EB+ privatif	Hors zone d'emprise de douche/baignoire	✗	✓
		zone d'emprise de douche/baignoire	✗	✗
	EB+ Collectif	✗	✗	
	EC	✗	✗	

3.2 Utilisation en zones sismiques

L'utilisation de la cloison objet de cette ATEX est limitée à aux programmes pour lesquels aucune vérification n'est requise selon l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010. Par conséquent :

- Le procédé ne vise pas les classes de bâtiments III et IV en zone sismique 2.
- Le procédé ne vise pas les classes de bâtiments II, III et IV en zones sismiques 3 et 4.

Tableau 6 – Pose des BTC ou BTCS en zone sismique

Zone sismique	Classes de catégorie d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✗	✗
3	✓	✗	✗	✗
4	✓	✗	✗	✗
✓	Pose autorisée sans disposition particulière			
✗	Pose non autorisées			

3.3 Données principales de conception

3.3.1 Dispositions constructives

La hauteur des cloisons est limitée à :

En cloison en 10cm d'épaisseur :

- Hauteur maxi **2,60m** avec longueur maxi* entre raidisseurs verticaux **3,50m**

En cloison en 15cm d'épaisseur :

- Hauteur maxi **3m**, longueur maxi* entre raidisseurs verticaux **4,50m**

En cloison en 20cm d'épaisseur :

- Hauteur maxi **4m**, longueur maxi* entre raidisseurs verticaux **6,5m**

En cloison en 30cm d'épaisseur :

- Hauteur maxi **6m**, longueur maxi* entre raidisseurs verticaux **7,82m**

La distance entre raidisseurs verticaux est fonction de l'épaisseur de la cloison et du joint. Cette distance est calculée suivant la formule : $26x$ épaisseur de la brique en cm + $2x$ épaisseur du joint en cm.

*calcul réalisé avec une épaisseur de joint égale à 1cm

Dans le cas d'un doublage sur paroi structurale, il est nécessaire de prévoir des attaches de liaison insérées dans les joints BTC S et NS et fixées à la paroi à raison de 5 attaches par m².

Quelle que soit l'épaisseur de la cloison :

- La longueur maxi autorisée dans cette configuration est de **12m** (identique aux prescriptions du mur double suivant le DTU 20.1)

En cloison en 10cm d'épaisseur :

- Hauteur maxi **4,5m**

En cloison en 15cm ou plus d'épaisseur :

- Hauteur maxi **6m**

3.3.2 Acoustique

En cloison de distribution, la performance d'isolation acoustique dépend essentiellement de la masse surfacique de la cloison en brique de terre crue comprimée et de l'isolant de doublage le cas échéant.

En cloison de doublage en contre mur, l'obtention de performances acoustiques in situ dépend également des autres principes constructifs (type de mur, type de planchers, etc.).

La performance acoustique devra être confirmée par les études acoustiques propres à chaque projet, à partir des données mises à disposition par TERREAL (voir § résultats expérimentaux).

3.3.3 Thermique

Les briques de terre crue comprimée peuvent apporter une résistance thermique complémentaire à celle obtenue par la cloison (voir § résultats expérimentaux) et l'isolant incorporé.

3.3.4 Hygrométrie des lieux

L'usage des cloisons décrites dans cet ATEX est permis dans les locaux classés EA (locaux secs ou faiblement humides) ou EB (locaux moyennement humides).

Dans des locaux classés EB+ privatifs, les cloisons doubles ne sont pas autorisées. De plus dans ce cas, les parois BTCS doivent être systématiquement appareillées avec des cloisons en terre cuite ou en béton pour garantir une bonne tenue à l'eau dans les zones sensibles (pieds de cloison, zone exposée à l'eau zone, zone recevant des revêtements collés).

L'utilisation du procédé pour des locaux classés EB+ collectifs et EC n'est pas visée par le présent ATEX.

4. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

4.1 Briques

4.1.1 Préparation de la terre

L'argile utilisée pour la fabrication des BTC et BTCS provient des carrières de TERREAL France.

Le sable utilisé, le cas échéant, pour la fabrication des BTC et BTCS provient de la carrière de TERREAL France.

Ces matières premières avant utilisation sont stockées à l'abri des intempéries afin d'assurer un taux d'humidité peu variable.

L'argile et le sable (le cas échéant) sont mélangés à l'aide d'un malaxeur et suivant les prescriptions d'un Cahier des Charges Matières Premières (définissant notamment le fuseau granulaire).

Le liant hydraulique ou aérien est ensuite incorporé dans le malaxeur à hauteur de 5% maximum de la masse sèche pour les BTC stabilisées.

4.1.2 Fabrication de la brique

Les FLEXITERRE sont fabriquées au moyen d'une presse permettant de comprimer la terre avec une pression suffisante.

Le mélange de fabrication est incorporé dans la trémie, puis compressé dans un moule identifié (suivant le format recherché) et démoulé immédiatement.

Les 2 ou 3 ou 4 briques formées sont alors mises sur palette.

La palette est constituée de couches de briques et chaque couche est séparée par un intercalaire.

Si FLEXITERRE BTC stabilisée, la palette suit le programme suivant :

- une cure humide pendant au moins 15j
- une période de séchage d'au moins 4 semaines en été, et au moins 2 mois en hiver.
- la palette est ensuite disponible en stock

Si FLEXITERRE BTC non stabilisée, la palette suit le programme suivant :

- une période de séchage pendant au moins 4 semaines en été, et au moins 2 mois en hiver.
- la palette est ensuite disponible en stock

En fonction du carnet de commande et des livraisons prévues, les palettes sont préparées pour le chargement. Elles sont cerclées (2 cornières et 2 sangles) puis filmées avec des housses thermo-rétractables.

Les palettes sont ensuite chargées sur camion.

4.1.3 Contrôles internes réalisés sur les briques

L'usine de fabrication a mis en place le système de management de la qualité qui se traduit concrètement par la réalisation de contrôles à chaque étape du process et sur un échantillon de produit défini pour assurer la conformité des produits à leur « Carte d'Identité Produit ».

Ces contrôles réalisés à la « sortie de la presse », à « J+10 après le début de la période de séchage » et à « la fin de la période de séchage » sont enregistrés.

En cas de non-conformité, c'est la procédure de gestion des produits non conformes qui s'applique.

Tableau 7 – Fréquence des contrôles réalisés en interne.

Contrôles	Fréquence				
	« sortie presse »	« à J+10 après de le début de la période de séchage »	« à la fin de la période de séchage »	Toutes les 500T fabriquées	A chaque changement de matière
Longueur (mm)	X	X	X		X
Hauteur (mm)	X	X	X		X
Epaisseur (mm)	X	X	X		X
Masse unitaire (kg)	X	X	X		X
Classe minimum de résistance à la compression			X		X
Résistance minimum garantie			X		X
Masse volumique apparente kg/dm ³	X	X	X		X
Résistance à l'abrasion				X	X
Variation dimensionnelle en fonction de l'humidité				X	X

La fabrication du procédé fait l'objet d'un suivi par tierce partie (QB07) portant sur la vérification de la bonne application des contrôles internes prévus

4.2 Mortiers

La fabrication des mortiers est de la responsabilité du fabricant de mortier.

Nous vérifions à réception que les produits reçus correspondent à la commande.

5. Principe de Conception

5.1 Rôle structurel

- Les cloisons ne doivent pas être utilisées en porteur ni en contreventement.
- Elles sont autoportées et encadrées par des raidisseurs.
- Des raidisseurs verticaux intermédiaires sont nécessaires au-delà d'une certaine longueur (voir § Dimensionnement 3.3.1).

5.2 Résistance au feu

Le procédé fait l'objet du PV de classement feu n°EFR-25-000684 d'EFECTIS valide jusqu'au 23 juin 2030 accordant un classement EI60 dans les conditions suivantes :

- Les éléments BTC considéré présentent une épaisseur minimale de 145mm et sont montés au mortier Mortier PRB M2.5 R&D ;
- Hauteur maximale du mur 2880mm ;
- La cloison est montée entre raidisseur en bois massif de masse volumique minimale de 399kg/m³, de section 145x120mm ;
- Les fixations latérales sont assurées par les attaches équerres renforcées de type Wurth. Elles sont positionnées tous les 3 rangs de briques ;
- Les fixations en tête de cloison sont assurées par les attaches de type Ancon IHR-V. elles sont positionnées toutes les 2 briques ;
- Entre les raidisseurs verticaux et la cloison et en tête de mur, un espacement de 20mm est ménagé, afin de garantir l'essai pour la mise en place de la tresse feu JOINTOFEU ref. 08.01.02 en laine de roche de diamètre 30mm de PLAKA.

5.3 Isolation acoustique

- Jointoyer les briques pour éviter les fuites d'air.
- Traiter les interfaces (bandes résilientes, isolants fibreux, cornières...) pour désolidariser la cloison de la structure.
- Le concepteur doit adapter les détails selon les exigences acoustiques du projet.
- Un **matériau résilient** (ex. : mousse, mastic) doit être interposé entre la maçonnerie et le raidisseur :
 - si une isolation acoustique latérale est recherchée,
 - ou si le raidisseur fait partie de la structure porteuse du bâtiment.

5.4 Calepinage et appareillage de la maçonnerie BTC/BTCS

5.4.1 Plan de calepinage

- Un **plan de calepinage** doit être établi **avant le début des travaux**.
- Il peut être réalisé par : l'entreprise en charge des documents d'exécution, la maîtrise d'œuvre, ou l'entreprise de construction, selon les cas.

5.4.2 Prévention des défauts d'appareillage

- Pour éviter l'alignement des **joints verticaux**, il est recommandé de prévoir :
 - les plans des **deux premières assises**,
 - les plans des **assises particulières**, si nécessaire.

5.4.3 Épaisseur et recouvrement des joints

- Les joints horizontaux et verticaux doivent avoir une **épaisseur comprise entre 10 et 15 mm**.
- Les **joints verticaux ne doivent jamais être alignés** d'une assise à l'autre (sauf aux joints de fractionnement) pour assurer la **solidité** de la maçonnerie et **éviter les fissures**.
- Le **décalage minimum** est de **1/4 de la longueur d'une brique entière**.

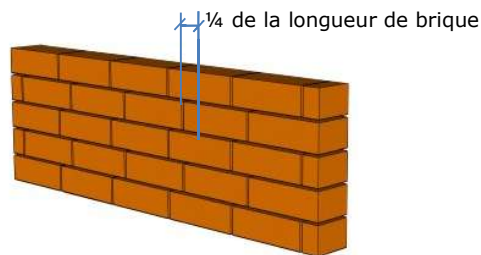
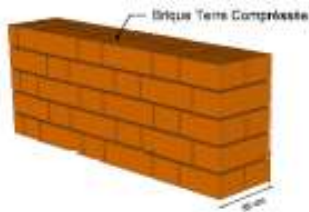


Fig.5bis Appareillage Panneresse 1/4 brique

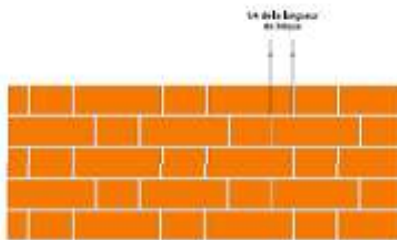
APPAREILLAGE Boutisse-Panneresse combinée



Appareillage Boutisse/Panneresse combinée



Vue du dessus - rang impair



Vue de face



Vue du dessus - rang pair

Fig.6 Appareillage Boutisse/Panneresse combinée

5.5 Traitement des angles

- Les **angles** doivent être réalisés par **harpage** (emboîtement alterné des briques) pour garantir la **continuité de l'appareillage**.

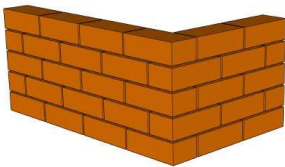


Fig.7 Principe d'appareillage des angles en L

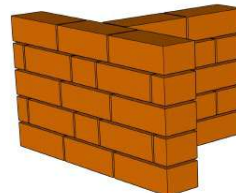


Fig.8 Principe d'appareillage des angles en T

- Les angles saillants sont proscrits. Il convient de les protéger par une cornière.

5.6 Raidisseurs pour cloisons en BTC/BTCS

5.6.1 Positionnement des raidisseurs

- Les raidisseurs sont placés à chaque extrémité de la cloison, et en partie courante, selon les limites de largeur et de surface définies (cf. § Dimensionnement 3.3.1).
- Ils assurent la stabilité de la cloison et limitent les déformations

5.6.2 Types de raidisseurs

Sont considérés comme raidisseurs :

- Des poteaux ou murs porteurs,
- Des ossatures (béton armé, bois ou métal) fixées en pied et en tête à la structure,
- Des parois en BTC perpendiculaires, liées par harpage, d'une longueur $\geq 1/5$ de la hauteur de la cloison,
- Des huisseries à impostes, fixées en pied et en tête.

5.6.3 Dimensions indicatives des raidisseurs

- Les dimensions des raidisseurs verticaux doivent être au moins égales à l'épaisseur de la cloison.

5.6.4 Profil des raidisseurs en bois ou métal

- Le raidisseur doit former un **profil en U** pour accueillir les briques.
- Ce profil peut être obtenu par :
 - une gorge réservée dans le poteau (fig.9),
 - des éléments verticaux rapportés de chaque côté (fig.10),
 - ou une combinaison des deux (feuillure + pièce verticale fixée).
- La feuillure doit avoir une profondeur de 25 mm, avec un recouvrement minimum de 15 mm

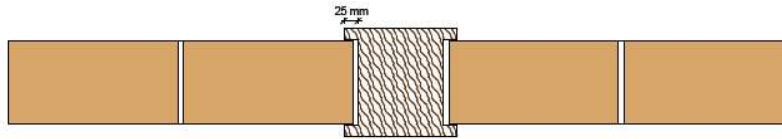


Fig.9 Exemple de Raidisseur avec une gorge réservée dans le poteau

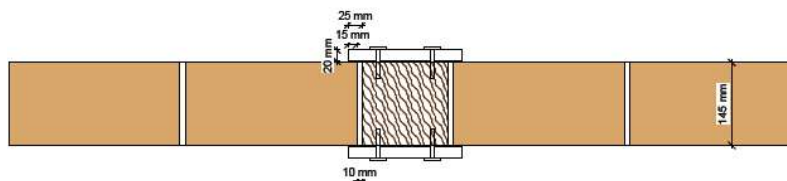


Fig.10 Exemple de Raidisseur avec des éléments verticaux rapportés de chaque côté

5.6.5 Profil des raidisseurs en béton

- Le principe de liaison est le même que pour le bois ou le métal.
- Si le raidisseur n'est pas porteur, une liaison simple au mortier est possible.
- Une fissuration légère peut apparaître à l'interface terre/béton.
- Il est alors recommandé de :
 - créer un joint creux à l'interface,
 - et, si besoin, d'appliquer un mastic élastomère (pour l'esthétique ou l'acoustique).

5.6.6 Cas des cloisons doubles

- Les mêmes types de raidisseurs sont utilisés.
- Pour une performance acoustique, les raidisseurs des deux parois doivent être désolidarisés.
- La jonction entre raidisseur et maçonnerie doit être traitée avec :
 - des bandes de mousse pré-comprimée,
 - et du mastic, pour limiter les transmissions sonores.
- Les **angles** doivent garantir la **continuité de l'isolant**

5.6.7 Liaisons par attaches de maintien (sur raidisseurs bois)

- Les attaches de liaison BTC/raidisseurs (exemple attache ML/HL28/15 de chez HALFEN en figure 11) sont mis en place avec une densité de 5 fixations par mètre carré ou une fixation tous les deux rangs et permettent un maintien de la cloison.
- Des attaches de cadres sont fixées mécaniquement aux raidisseurs et scellées dans les joints horizontaux de la maçonnerie.
- Elles doivent être placées dans le tiers central de l'épaisseur de la cloison, et permettre un jeu vertical (obtenu par fixation par trou oblong et vissage limiteur de couple ou butée de profondeur pour absorber les mouvements différentiels).

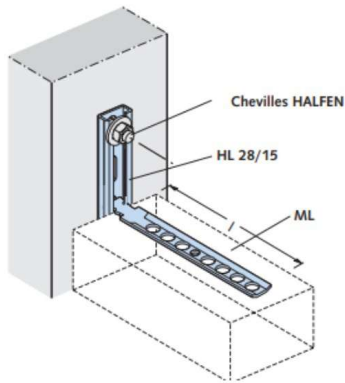


Fig.11 : exemple HL28/15 -ML1-125 de chez HALFEN (BTC/raidisseur)

5.7 Liaisons par attaches de maintien en cas de cloison en doublage contre une paroi structurale

Des attaches de type HL28/15-ML1-125 sont utilisées pour fixer mécaniquement les BTC à la paroi structurale. Ces attaches sont scellées dans les joints horizontaux de la BTC à raison de 5 attaches par m². cf figure 12

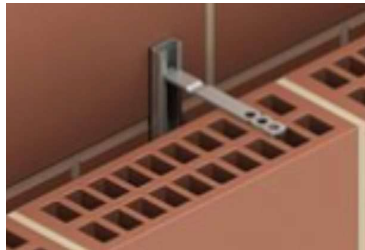


Fig.12 : illustration de l'attache HL28/15-ML1-125 (BTC/structure)

5.8 Joints de retrait ou de dilatation

- Les joints de retrait ou dilatation sont prévus dans la structure, ils doivent être prolongés dans la maçonnerie BTC et dans le doublage éventuel. Cela peut se faire de 2 façons :
 - Mettre un raidisseur de part et d'autre du joint de dilatation. L'espace ménagé entre les raidisseurs est supérieur ou égal à celui du joint de dilatation de la structure
 - Réaliser une interruption de cloison et ces 2 cloisons sont reliées avec des tiges de liaison coulissante tous les 3 rangs. L'espace ménagé entre les 2 cloisons est supérieur ou égal à celui du joint de dilatation (fig.13 et fig.14)

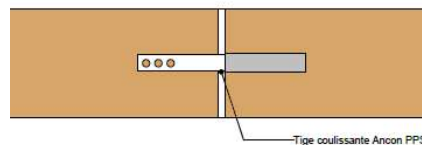


Fig.13 Exemple d'interruption de cloison pour assurer le joint de dilatation dans la structure.

- Largeur minimale de l'espace ménagé : 2 cm (ou celle de la structure).
- Le joint peut être laissé vide, rempli de laine minérale légère ou de mastic élastomère.
- En cas d'exigences feu ou acoustiques, des dispositions prévues dans le projet doivent s'appliquer à cette interruption de cloison (quel que soit le cas choisi).
- Dans le cas de cloison de doublage sur paroi structurale, un joint de fractionnement est nécessaire pour toute longueur de cloison supérieure à 12m.



Fig 14 Exemple de joint de fractionnement, de retrait ou de dilatation dans une cloison en doublage d'une paroi structurelle

5.9 Jonctions avec les ouvrages adjacents

5.9.1 Jonction avec Plancher en partie haute

- Une bande de désolidarisation doit être interposée entre la tête de la cloison (et sur toute sa longueur) et le plancher en partie haute.
- La liaison entre la cloison et le plancher en partie haute est réalisée :
 - Soit au moyen d'une attache glissante verticalement (ex : Ancon IHRB ou équivalent)
 - Soit au moyen d'une parclose ou équerre de part et d'autre de la cloison
 - Soit combler en tête au mortier
- Pour les cloisons doublées, la désolidarisation est assurée par coulisement de l'ossature dans les rails.
- Si une performance acoustique est recherchée, un tasseau ou une cornière peut être ajouté entre les deux parois.
- La liaison peut aussi se faire par cornières métalliques ou tasseaux bois fixés au gros œuvre.

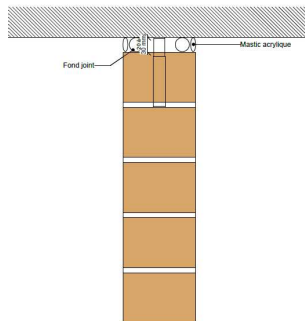


Fig.14 liaison avec un sous plancher déformable ou non avec attaches Ancon

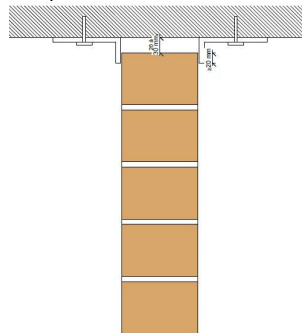


Fig.15 liaison avec un sous plancher déformable ou non avec parclose

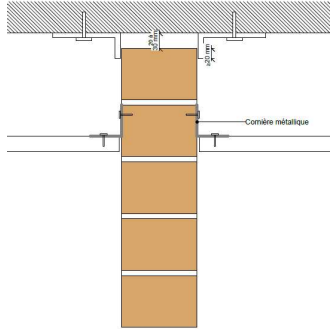


Fig.16 liaison avec un sous plancher déformable ou non avec faux plafond

5.9.2 Jonction avec le sol

- Les cloisons en BTC S doivent être posées sur une assise d'au moins à 2cm du sol fini.
- Les cloisons en BTC non stabilisées doivent être posées sur une assise d'au moins à 6cm du sol fini
- Une assise peut être réalisée au moyen de :
 - Talonnette béton ou terre cuite
 - Mortier (si épaisseur de l'assise est inférieure à 5cm)
- La coupure de capillarité peut être réalisée au moyen d'un feutre bitume.
- Le plancher support des BTC (ou BTC S) peut être en béton, en maçonnerie ou bois et il est dimensionné avec une flèche nuisible de 1/500e de la portée (aux ELS). L'attention est attirée sur le fait que le calcul des flèches nuisibles doit prendre en compte le fait que cette cloison à un comportement fragile.
- Pour l'acoustique, une désolidarisation est nécessaire à l'aide d'un matériau isolant (ex : laine de verre,...).

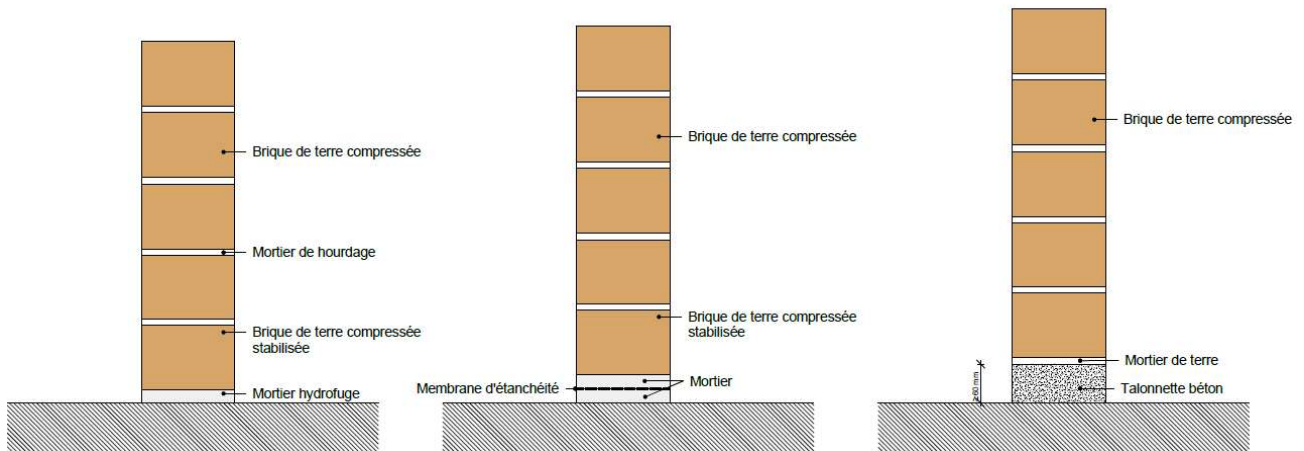


Fig.17 Illustrations de plusieurs Départ possibles

5.9.3 Jonction avec Mur de nature différente

- La jonction avec un mur de nature différente est à réaliser comme si ce mur était un raidisseur.

5.9.4 Jonction avec Huisseries (portes ou fenêtre)

- Le cadre de porte joue le rôle de raidisseur, allant jusqu'en haut du cloison.
- L'imposte peut être en BTC/BTCS ou autre matériau. Si imposte en BTC/BTCS, un linteau doit être fixé aux raidisseurs.
- Les montants du cadre doivent être dimensionnés comme les raidisseurs, avec un profil en U pour recevoir les briques.

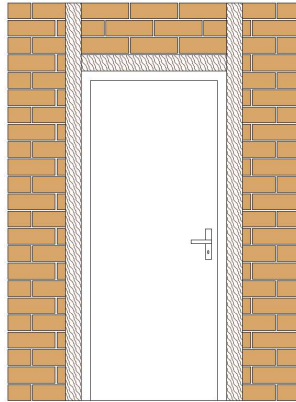


Fig.18 Principe de jonction entre cloisons BTC/BTCs et Huisseries

5.10 Précautions de mise en œuvre

5.10.1 Passage de réseaux et incorporation

- Seul le passage de réseaux électriques sont admis dans les cloisons en BTC/BTCS
- Les saignées sont exclues dans le cas de BTC/BTCS apparentes.
- Privilégier le passage en applique ou dans les espaces non maçonnés (raidisseurs, doublages, planchers...).
- Pour les cloisons doubles ou doublées, les réseaux ne doivent **pas toucher les deux parois** ni être comprimés, pour préserver l'acoustique.
- Si la cloison est enduite, il est possible d'encastrent des gaines (uniquement électriques) en BTC/BTCS, avec rainurage maximum de 25mm de profondeur et de largeur et rebouchage au mortier adapté (mortier de terre, mortier stabilisé). La rainureuse est préconisée.
A noter : si cloison enduite en mortier de terre, le rebouchage est réalisé en mortier de terre ou stabilisé. Si la cloison est enduite au plâtre, le rebouchage est réalisé au plâtre.

5.10.2 Fixation de boîtes électriques

- Possible d'intégrer des boîtes d'encastrement pour interrupteurs ou prises, mais à privilégier ailleurs (soubassement béton, précadres, autres parois).
- Si appareillage carré : travail de la BTC/BTCS par taillage au disque diamant et finition au burin/ciseau de maçon.
- Si appareillage rond : travail de la BTC/BTCS par trépan diamant et finition au burin/ciseau de maçon
- Le scellement est réalisé au plâtre en fond d'appareillage et finition du pourtour au mortier adapté à la BTC ou BTCS.

5.10.3 Réservations en traversé de cloison

- Si aucune performance au feu n'est exigée, réservations jusqu'à 200 cm² sont permises sans raidisseur ni linteau, longueur maximum de 20 cm.
- La largeur horizontale cumulée des réservations ne doit pas dépasser 10 % de la longueur du mur.
- Les passages unitaires (câbles, tuyaux ≤ 100 mm) peuvent être calfeutrés au mortier.
- L'impact acoustique doit être vérifié par le concepteur.

5.10.4 Fixation de charges non structurales

- Respecter une distance minimale aux bords supérieure à la profondeur d'ancrage.
- Si fixation parallèle au mur, la placer dans le tiers central.
- Entraxe minimal entre fixations : 2 fois la profondeur d'ancrage.
- Objet ≤ 10 kg : le scellement au mortier de la fixation est préconisé après un carottage de la paroi au préalable.
- Objets > 10 kg : une structure secondaire de fixation doit être utilisée afin de répartir les charges.-

6. Dispositions de mise en œuvre

6.1 Références normatives

La mise en œuvre des briques de terre crue en cloison se réfèrent aux dispositions du DTU 20.13 relatives aux cloisons en maçonnerie de petits éléments et complétées par les dispositions spécifiques du présent document.

6.2 Conditions de mise en œuvre

6.2.1 Stockage et préparation des éléments

- Les BTC/BTCS doivent être stockées à l'abri des intempéries (pluie, humidité, projections d'eau) durant toutes les phases de manutention et de stockage précédant la pose.
- Il est recommandé de déhousser les BTC/BTCS quelques jours avant la pose afin de permettre l'évaporation de toute condensation éventuelle.
- La pose ne peut être réalisée que dans des ouvrages hors d'eau, et dans des conditions garantissant la protection des BTC/BTCS contre les intempéries.

6.2.2 Conditions préalables à la pose

- Les raidisseurs verticaux et les huisseries doivent être mis en place avant la pose des BTC/BTCS. Ils doivent être compatibles avec le système de cloison et, le cas échéant, équipés d'entretoises pour éviter les déformations dues aux poussées latérales. Ces entretoises doivent rester en place jusqu'à l'achèvement de la cloison.

6.3 Implantation et préparation du support

- Le support doit être plan, propre et exempt de poussière.
- L'emprise de la cloison finie (y compris enduits et plinthes) doit être tracée au sol.
- Des joints de mousse de type comprimable (polyuréthane ou équivalent) doivent être collés aux interfaces avec les raidisseurs et parois verticales.
- Le calepinage vertical et horizontal doit être vérifié pour :
 - respecter les tolérances dimensionnelles des BTC,
 - assurer une finition par brique entière en partie haute,
 - garantir le recouvrement minimal entre briques ($\geq \frac{1}{4}$ de la longueur).
- La première rangée de BTCS doit être posée à au moins 2 cm du sol fini ; la première rangée de BTC doit être posée à au moins 6cm du sol fini.
- L'assise de départ (d'au moins 2 ou 6cm selon le cas) doit répondre aux exigences définies au § 5 Principes de Conception / jonction avec ouvrages adjacents / jonctions avec le sol.

6.4 Pose des BTC – Élévation de la cloison

6.4.1 Préparation des éléments

- BTC : humidification légère de la face de pose à l'éponge ou au pinceau.
- BTC stabilisées : immersion rapide (2 à 3 secondes) dans l'eau.
- La cloison est montée entre raidisseurs verticaux et horizontaux répondant aux règles de conception décrites en §5

6.4.2 Mise en œuvre

- Humidifier légèrement le plan de pose.
- Appliquer un lit de mortier ≥ 1 cm (gabarit recommandé).
- Poser les BTC/BTCS avec un joint vertical de 1 à 1,5 cm, puis remplir les joints.
- Nettoyer les joints et les briques avec des outils et produits non agressifs.
- Les joints doivent être pleins et affleurants ; les joints creux sont proscrits.
- Le recouvrement entre briques doit être $\geq \frac{1}{4}$ de la longueur de la brique.
- Tous les 3 rangs, prévoir des agrafes de fixation dans les raidisseurs verticaux, sauf si ceux-ci sont en profil « U » avec feuillure ≥ 25 mm (recouvrement ≥ 15 mm) (cf§ 5 Principes de Conception).
- Dans le cas d'un doublage sur paroi structurelle, prévoir des attaches de liaison insérées dans les joints BTC S et NS et fixées à la paroi à raison de 5 attaches par m².(cf§ 5 Principes de Conception).
- Cadence d'élévation : $\leq 10 \times$ épaisseur de la BTC/BTCS par jour, et $\leq 1,5$ m/jour pour éviter le risque d'affaissement de la cloison.

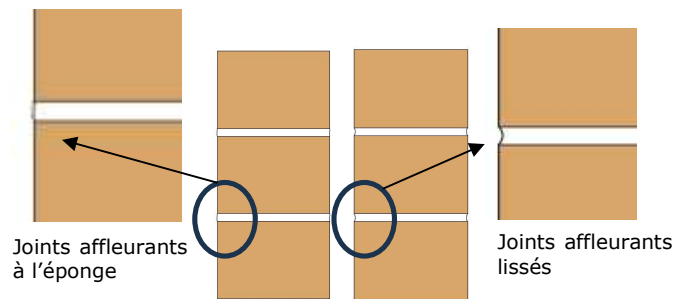


Fig.19 Exemple de joints autorisés

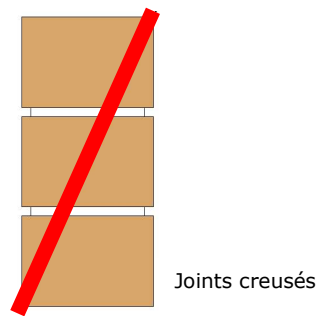


Fig.20 Exemple de joints interdits

6.4.3 Tolérances d'exécution

- **Aplomb** : écart maximal de 1 cm sur la hauteur totale.
- **Planéité** : écart maximal de 10 mm sur une règle de 2 m ; écart maximal de 5mm sur une règle de 20cm.

6.5 Pose en tête de cloison

- La pose doit répondre aux exigences décrites au §5 Principe de Conception/Jonctions avec les ouvrages adjacents / jonction avec le plancher en partie haute.
- La finition (parclose, faux plafond, joint souple, etc.) est réalisée **après un séchage minimal de 7 jours**.

6.6 Entretien, réparation et gestion des désordres

6.6.1 Nettoyage de la cloison

- Le nettoyage des BTC/BTCS se fait à sec, par brossage doux ou à l'éponge légèrement humide ; un ponçage faible (grain maxi 240) est possible pour effacer des graffitis

6.6.2 Fissures de retrait, épaufrures

- En cas de **fissures de retrait** dans le mortier ou aux angles des briques :
 - Humidifier la zone avec une éponge.
 - Reboucher la fissure en frottant avec du mortier terre ou mortier stabilisé adjacent.
 - Lisser la surface avec une taloche-éponge humide pour homogénéiser l'aspect.
- Pour améliorer l'esthétique, les joints peuvent être redessinés avec une truelle à joints adaptée (fer plat ou demi-rond).
- Si la maçonnerie est **stabilisée**, il est possible de :
 - Creuser le mortier fissuré.
 - Nettoyer la zone.
 - Refaire un matage localisé.

6.7 Finitions de la cloison en BTC

6.7.1 Rejointoiement et bourrage

- Les joints sont repris si nécessaire, après nettoyage et humidification.
- sous plancher non déformable, le bourrage en tête de cloison est effectué au mortier d'origine, 2 à 3 semaines après la pose.

6.7.2 Séchage et préparation

- Un délai de séchage de 3 semaines est requis avant toute finition. Le mur doit être sec, tassé, balayé ou aspiré. Un passage à la taloche-éponge ou un léger égrainage peut être réalisé.

6.7.3 Finitions et tolérances

- La maçonnerie peut rester brute ou recevoir un enduit conforme aux règles professionnelles « Enduits sur supports composés de Terre Crue » (2013). Un essai préalable est recommandé pour tout autre produit de finition ; le revêtement doit avoir une perméabilité supérieure ou égale à celui de la BTC/BTCS
- Le TIERRAFIX est un produit de finition qui répond à ces exigences.

7. Assistance technique

Les produits FLEXITERRE sont commercialisés via des plateformes de distribution. Les produits commercialisés sont accompagnés d'un guide de pose illustré à l'usage des maçons.

Par ailleurs, à la demande, TERREAL propose un service d'assistance technique permettant un service d'accompagnement sur chantier.

8. Mention des justificatifs

8.1 Résultats expérimentaux

- Rapport référence 2501.IDMPY.066 essais SOCOTEC du 17/07/25 - essais dynamiques choc 50kg /900joules sur mur maçonné en briques de terre crue BTCS d'épaisseur 145mm
- Procès-verbal de classement au feu EFFECTIS de référence 2501.IDMPY.066 EI60 Rapport d'essai de résistance au feu sur mur maçonné en terre crue BTCS d'épaisseur 145mm

8.2 Références chantiers

Reportage chantier du GS Dominique Frelaud (Colombes) en BTC S

Reportage chantier du GS Claude Bernard (Tours) en BTC NS

Reportage chantier de l'Aria, Pôle Culturel (Cornebarrieu) en BTC S

Listes des chantiers (une 10aine) : type d'ouvrage, m², produit et lieu du chantier.

1	Client	Objet	Commentaire	Désignation
2	BOURDARIOS	Devis Briques Technic Concept / PRIQUET LA CALE	Doublage et Cloisonnement non porteur	BTC 30x10x10 S
3	DARVER	Chantier Terra Dora - Situation finale	Logement non porteur, remplissage structure poteaux poutre béton, doublé une face laine de verre placo	BTC 30x15x10
4	DEPLUIS 1920	Maison de l'environnement - EPINAY-SUR-SEINE - 30x10x10	Non porteur	BTC 30x10x10 S
5	DI TERRA SAS	BTC - FONDATION PIERRE FABRE - Route de Saint-Sulpice - Domaine d'en Ség	Mur autoporteur, élargement de 30 en 20 cm d'épaisseur accroché à un structure bois	BTC 30x20x10
6	ENT MONTLOUX	BTC - Adresse de livraison - Zone Industrielle MARCHES 82100 CASTELSARRIAS	Groupe scolaire, non porteur, cloisons, remplissage structure bois	BTC 30x10x10 S
7	ENTREPRISE DE NARDI	Chantier Archives du Lot - Tps 1 du 1912 et Tps 2 du 2012	Archives du LOT, cloisonnement, non porteur en remplissage poteau poutre béton	BTC 30x15x10 S
8	ETB ETUDES ET TRAVAUX DU BAT	MTE Coloniers - Alternative 2 Mortier Brick - Livraison 1106	Maison de la transition environnementale - cloison 20 cm non porteuses, accrochée à structure poteau poutre	BTC 30x10x10 S
9	JM CAMPS	PAQ chantier 81	Maison individuelle non porteuse, cloisons en 20 cm d'épaisseur avec linteaux	BTC 30x15x10 S
10	KIWI	BTC 190 m² CHANT	Eglise de Borderouge, parement intérieur non porteur liaisonné sur structure béton	BTC 30x10x10 S
11	LES BRIQUETEURS REUNIS	BTC - Chantier CASTELNEW	Groupe scolaire, non porteur, cloisons	BTC 30x10x10 S
12	LES BRIQUETEURS REUNIS	Fourniture des BTC pour le mur prototype / GS BRUGUIERE	Groupe scolaire, non porteur, cloisons, parement structure béton	BTC 30x20x10
13	PEDRO BAT	BTC - Chantier Collège de Graulhet	Collège non porteur, cloisons avec raidisseurs bois	BTC 30x10x10 S
14	SARL GARDONNE	BTC - Chantier NOUILIS - 4 Chemin de Bégou 31150 LESPINASSE - Complément	Locaux pro d'un promoteur, cloisons, non porteuse structuré poteaux poutres béton	BTC 40x20x10
15	SELE CONSTRUCTION	Chantier PALEFICAT - Camion 9 du 0112	Collège, cloisons, non porteuses, remplissage structure bois, coupe feu, en 20 cm, essais au sac réalisés	BTC 30x10x10
16	SELE CONSTRUCTION	Facturation livraison N° 5 - CHANTIER ECOLE PAMIERES	Groupe scolaire, cloisons non porteuse, remplissage	BTC 30x15x10 S
17	SELE CONSTRUCTION	BTC : 27 Rue de la Gare 81800 COUFFOULEUX - 1er camion du 4/07/2023	Logement promoteur, cloisons à inertie 20 cm non porteuse dans MCB	BTC 30x20x10
18	SFBTP	BTC : Château de Cantenac (1er camion)	Chai viticole, doublage en 15 cm, grande hauteur avec linteaux acier, camouflé, grande longueur de murs	BTC 30x15x10 S
19	STE BYN	Gymnase COLOMBES 92	Mur non porteur, cloison et doublé à l'arrière par un placo et laine de verre	BTC 30x15x10 S