

S O M M A I R E

7	Avant-propos
9	CHAPITRE 1 : Domaine d'application du guide
11	CHAPITRE 2 : Système de bardage rapporté traditionnel, non traditionnel et certification associée
11	1. Définition du bardage rapporté
12	2. Bardage rapporté traditionnel et non traditionnel
13	3. Place et intérêt de la certification
15	CHAPITRE 3 : Définition et principe de pose de l'ossature en bois
15	1. Structures porteuses
16	2. Chevilles
22	3. Chevrons
39	4. Liteaux et lisses
44	5. Isolants
49	CHAPITRE 4 : Éléments de peau du bardage rapporté et mise en œuvre
49	1. Système de bardage rapporté traditionnel
68	2. Système de bardage rapporté non traditionnel
75	CHAPITRE 5 : Performance thermique des bardages rapportés
75	1. Principe
76	2. Impact thermique des différents composants du bardage rapporté
81	3. Mise en œuvre de l'isolant
84	4. Conclusion sur les performances thermiques des bardages avec fortes épaisseurs d'isolation
87	CHAPITRE 6 : Traitement des points singuliers
87	1. Définition
89	2. Arrêt haut
92	3. Arrêt bas
95	4. Angle sortant
97	5. Angle rentrant
98	6. Joint de dilatation
99	7. Arrêt latéral
100	8. Encadrement de baie

105	CHAPITRE 7 : Pose en zones sismiques
105	1. Contexte réglementaire
105	2. Description
108	3. Justification des systèmes de bardages rapportés non traditionnels
109	Glossaire
113	Réglementation, normes et autres documents de référence
113	1. Textes législatifs et réglementaires
114	2. Règles de calcul et d'application
114	3. DTU – normes
116	4. Autres documents de référence
117	Index

■ Mise en œuvre de la bande de protection

Lorsque la pose directe (c'est-à-dire sans lisses complémentaires) des éléments de paroi impose la présence d'une bande d'étanchéité sur la face vue du chevron, la pose de cette bande peut s'effectuer par simple agrafage ou simple clouage, puisque son maintien ultérieur sera assuré par les rives des parois fixées sur le chevron. Lorsque l'élément de paroi est posé sur un chevron intermédiaire, ce chevron intermédiaire doit obligatoirement être garni lui aussi d'une bande d'étanchéité, que ce soit pour des raisons d'étanchéité ou pour des raisons de calage assurant une meilleure planéité de l'élément posé sur plus de deux appuis.

OBSERVATION

En effet, dans le cas des bardages avec joints horizontaux de peau laissés ouverts, les chevrons sont exposés à la pluie (projection et ruissellement).

■ Mise en œuvre des pattes de fixation sur les flancs des chevrons

Éléments de peau lourds (masse surfacique > 25 kg/m²)

L'utilisation du tirefond seul risque d'entraîner une rotation du chevron autour de ce tirefond. Cette rotation est interdite.

Il est nécessaire d'utiliser un tirefond associé à l'une des deux fixations suivantes :

- vis à bois ;
- clous dits de blocage.

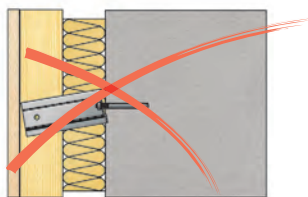


Figure 24 : Interdiction d'utiliser un tirefond seul

ATTENTION

Si le tirefond est mis en œuvre dans un trou oblong, le nombre de fixations à ajouter est de deux.

Généralement, les autres trous prépercés ont un diamètre de 3,5 mm.

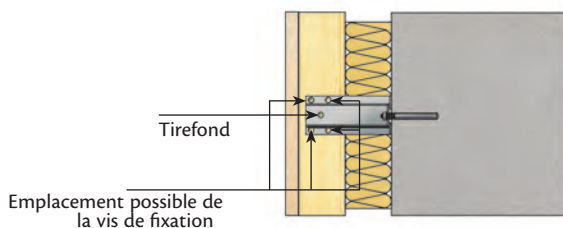


Figure 25 : Mise en œuvre du tirefond

OBSERVATION

La matière et les dimensions des fixations sont précisées dans la partie 3.2 du chapitre 3.

Éléments de peau du bardage rapporté et mise en œuvre

1. Système de bardage rapporté traditionnel

1.1 Bardage en tuiles plates, tuiles à emboîtement, ou à glissement en relief, tuiles à emboîtement à pureau plat, ardoises et bardeaux

■ Tuiles plates

DTU 40.11, DTU 40.23 et DTU 40.25

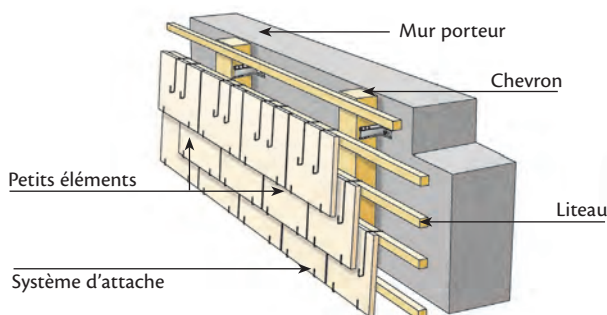


Figure 1 : Vue d'ensemble de la pose de petits éléments

Présentation

Le bardage en petits éléments est mis en œuvre sur double réseau (chevrons et liteaux). Les petits éléments sont fixés aux liteaux par l'intermédiaire de clous, de vis ou de crochets.

Tuile plate ou bardeau

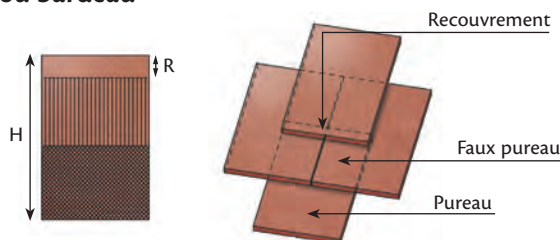


Figure 2 : Pose en petits éléments

Les matériaux les plus fréquemment utilisés pour la pose en petits éléments sont les suivants : ardoise naturelle, tuile de terre cuite, tuile en béton.

2.6 Systèmes d'ITE entre bardage rapporté et ETICS

Les plaques supports sont fixées sur l'ossature bois par l'intermédiaire de fixations traversantes.

Les jonctions de plaques sont généralement traitées par des joints entre plaques.

Les plaques reçoivent après leur pose un sous-enduit mince, armé d'un treillis de fibres de verre, puis une finition (enduit de finition ou revêtement collé).

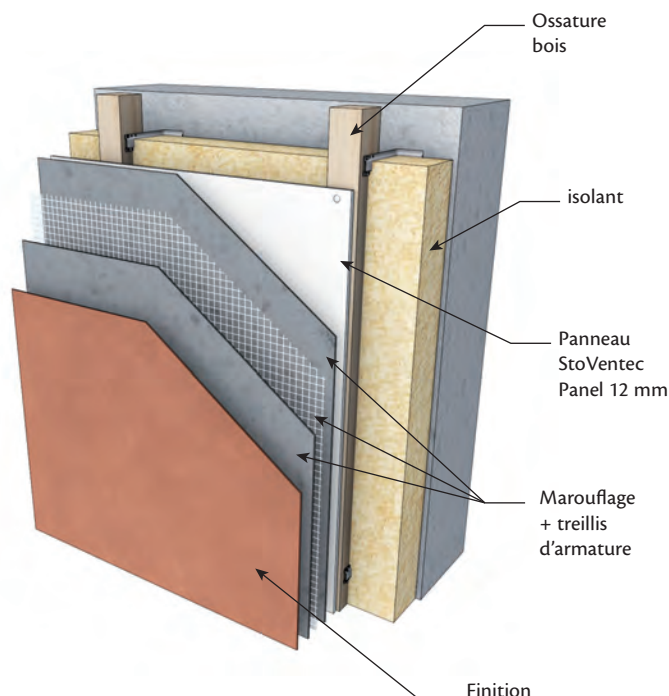


Figure 34 : Exemple de systèmes d'ITE entre bardage rapporté et ETICS

ATTENTION

Ce type de procédé de bardages rapportés non traditionnels relève des compétences des Groupes Spécialisés n°2 (constructions, façades et cloisons légères, Produits et procédés de bardage rapporté, translucide, végétal et vêtue), n°7 (produits et systèmes d'étanchéité et d'isolation complémentaire de parois verticales) et n°13 (procédés pour la mise en œuvre des revêtements) dans le cas où la finition est un parement collé conforme au DTU 55-2 (système collés).

L'Avis Technique évalue la durabilité de ces procédés de bardage rapporté, ainsi que les principes de mise en œuvre.

La fixation par équerres à dents est possible et suppose un entraxe de montants d'ossature au plus égal à 60 cm. L'entraxe entre équerres à dents fixées le long d'un même profile est de 135 cm maximum. Les équerres à dents sont disposées en quinconce travée par travée.

En cas de pose horizontale de la laine minérale, une fixation est mise en place en partie courante tous les 120 cm, soit une fixation toutes les deux travées quand l'entraxe des montants ne dépasse pas 60 cm.

■ Fixation des plaques en polystyrène expansé (EPS), polystyrène extrudé (XPS) ou polyuréthane (PUR)

La fixation est réalisée par chevilles étoilées à raison de deux au minimum par m² et par plaque, ou par collage au moyen d'un mortier colle pour les EPS et XPS ou d'une colle polyuréthane pour les EPS, les XPS et les PUR.

■ Fixation des isolants en points singuliers

En points singuliers et pour les éléments découpés, la densité des fixations est augmentée, de même que pour les bâtiments de hauteur supérieure à 40 m. En sites exposés et dans les zones d'action locales du vent (telles que spécifiées par l'Eurocode 1), le nombre de fixations sera automatiquement doublé par rapport à la quantité de fixations applicables en partie courante.

3.2 Première configuration

Cette mise en œuvre est la plus souvent rencontrée. Elle garantit une largeur de lame d'air au moins égale à 20 mm.

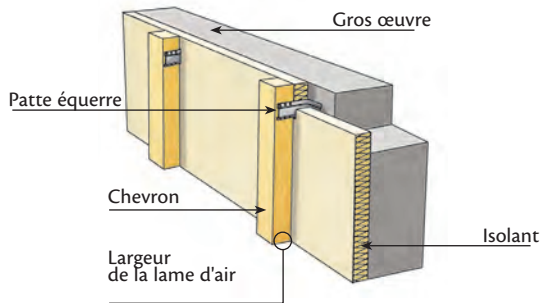


Figure 15 : Première configuration

OBSERVATION

En tenant compte de tous les éléments de fixation du bardage (chevrons, pattes de fixation, chevilles étoilées), la dégradation résultante de l'isolation thermique de la paroi est donnée ci-après en fonction du niveau d'isolation.

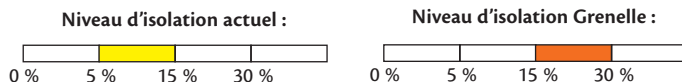


Figure 16 : Impact relatif de l'ensemble des éléments de fixation