



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Prescriptions pour la mise en œuvre des bardages bois en lames sur Façades à Ossature Bois (FOB)

FOBBARD

N° de convention FBF : 25 /UB/2123

Rapport final

Date : Septembre 2025

Rédaction : Julien Lamoulie, Maxime Fiabane, Julia Mézergues, Guillaume Martin – FCBA



Avec le soutien de



Sommaire

1	Contexte et objectifs	4
2	Méthodologie	4
3	Préambule : Description des différents types de FOB et de leur comportement mécanique	4
3.1	Généralités	4
3.2	FOB interrompue	5
3.3	FOB filante avec appui unique en pied	5
3.4	FOB filante posée sur appuis multiples	6
4	Domaine d'application	6
5	Références normatives, bibliographie	7
5.1	Normes et Recommandations Professionnelles	7
5.2	Rapports d'études	7
6	Termes et définitions	7
7	Rôles du bardage bois	8
8	Structures porteuses	8
9	Matériaux	8
9.1	Généralités	8
9.2	Profilés métalliques associés à l'ouvrage de bardage	8
9.3	Bandes de protection des tasseaux	9
10	Exécution des ouvrages	9
10.1	Conditions de stockage des matériaux	9
10.2	Protection aux intempéries	9
10.2.1	Généralités	9
10.2.2	Classe d'emploi selon le type d'ouvrage en lames ou en bardeaux	10
10.2.3	Pare-pluie	10
10.2.3.1	Généralités	10
10.2.3.2	Rappel : Durée d'exposition aux UV du système pare-pluie en phase chantier	11
10.2.3.3	Repérage des ossatures ou contre-ossatures sous le pare-pluie	11
10.2.4	Lames d'air	11
10.3	Mise en œuvre des pattes équerres sur murs en maçonnerie ou en béton	11
10.4	Mise en œuvre de l'isolant sur mur en maçonnerie enduite ou en béton	11
10.5	Etanchéité à l'eau	11
10.5.1	Maçonnerie/béton	11
10.5.2	Bâtiments à ossature en bois	11
10.5.2.1	Lames permettant de réaliser des ouvrages à joints ouverts seulement	11
10.5.2.2	Lames permettant de réaliser des ouvrages à joints fermés	13
10.6	Bardages en lames	15
10.6.1	Conception de l'ouvrage de bardage sur FOB	15

10.6.1.1	Interruption de l'ouvrage de bardage en périphérie des éléments de FOB	15
10.6.1.2	Dimensionnement des jeux fonctionnels du bardage	17
10.6.2	Tasseaux support du bardage	17
10.6.2.1	Généralités	17
10.6.2.2	Fractionnement du réseau de tasseaux	17
10.6.2.3	Recouplement de lame d'air	19
10.6.3	Mise en œuvre des lames de bardage	20
10.6.3.1	Mise en œuvre en partie courante	20
10.6.3.2	Gestion des points singuliers de la construction	20
10.6.3.3	Départ de bardage	21
10.6.3.4	Jonction au droit des planchers intermédiaires	21
10.6.3.5	Arrêt sous acrotère ou sous débord de toiture	21
10.6.3.6	Angle sortant	21
10.6.3.7	Angle rentrant	25
10.6.3.8	Périphérie des baies : avec encadrement de baie rapporté en bois calfeutré en tunnel 27	
10.6.3.9	Périphérie des baies : avec encadrement de baie en métal calfeutré en applique extérieure	29
10.6.3.10	Périphérie des baies : avec retour de bardage en tableau	31
10.6.3.11	Jonction verticale entre éléments de FOB indépendants mécaniquement dans le même plan ou au droit d'un joint de dilatation	31
10.6.3.12	Pénétrations diverses	32
10.6.4	Bardeaux	36
10.6.5	Finitions sur lames de bardages	36
10.7	Revêtements en bois massifs pour ouvrages extérieurs abrités horizontaux	36
10.8	Bardages en panneaux à base de bois	36
10.9	Revêtements en panneaux à base de bois pour ouvrages horizontaux	37
11	Annexe A (normative) – Bardage à claire-voie	37
12	Annexe B (informative) – Relation entre paramètres influents et classes d'emploi suivant FD P 20-651	37
13	Annexe C (informative) – Pression d'arrachement due au vent	37
14	Annexe D (normative) – Limitation de la hauteur admissible pour des revêtements extérieurs en bois mis en œuvre devant les murs à ossature bois comportant des baies 37	
15	Cahier des clauses administratives spéciales types	37

1 Contexte et objectifs

L'une des principales évolutions prévues lors de la révision en cours du NF DTU 41.2 est l'intégration des FOB (Façades à Ossature Bois) relevant du NF DTU 31.4 en tant que support de bardage bois en lames.

La faisabilité technique de la mise en œuvre de bardage bois sur FOB (compatibilité des déformations entre modules de FOB et le bardage et son ossature support, contribution du système de bardage à l'étanchéité à l'eau des façades) a été démontrée sur de nombreux projets ces dernières années et confirmées par essais au cours de l'étude CODIFAB « Compatibilité des déformations entre FOB et revêtements extérieurs » d'avril 2024 (<https://www.codifab.fr/actions-collectives/compatibilite-des-deformations-entre-fob-et-revetements-exterieurs>).

En attendant la publication du NF DTU 41.2 révisé, pas avant fin 2026, au plus tôt, aucun texte ne vise la mise en œuvre des bardages bois en lames sur FOB.

Ce document est transitoire : il sera supprimé dès la publication du NF DTU 41.2 révisé.

Ce document a été relu par les membres de la Commission de Normalisation BF 080 en charge de la révision du NF DTU 41.2. Qu'ils en soient vivement remerciés.

2 Méthodologie

Le Pôle Seconde Transformation de la Fédération Nationale du Bois (FNB) a sollicité FCBA pour rédiger un document (de type Guide) pour combler ce vide technique et permettre la conception et la mise en œuvre d'ouvrages pérennes.

Le contenu technique de ce document complète le NF DTU 41.2 de 2015 grâce aux résultats et dispositions issues de l'étude CODIFAB « Compatibilité des déformations entre FOB et revêtements extérieurs » d'avril 2024 et définit des prescriptions relatives à la mise en œuvre des systèmes de bardage bois en lames sur FOB.

Ce document doit donc être lu et utilisé conjointement avec le NF DTU 41.2 de 2015.

3 Préambule : Description des différents types de FOB et de leur comportement mécanique

3.1 Généralités

Le NF DTU 31.4 - Façades à Ossature Bois de mai 2020 spécifie les exigences de la FOB et décrit trois grands types de FOB :

- FOB dont l'ossature principale est insérée dans la structure du bâtiment (« FOB interrompue »)
- FOB fondées en pied filantes devant la structure du bâtiment sur un nombre de niveaux inférieur ou égal à trois (en bandes horizontales ou verticales)
- FOB filantes devant la structure du bâtiment ancrées le plus souvent sur chaque niveau (appuis multiples)

Ces différents types de FOB, ainsi que leur comportement mécanique propre sont illustrés sur les figures A à C ci-dessous.

3.2 FOB interrompue

Les FOB interrompues sont « logées » dans la structure principale et donc suivent ses déformations. Le comportement mécanique de ce type de FOB est assimilable à une COB (Construction à Ossature Bois relevant du NF DTU 31.2).

Ces façades peuvent comporter ou non un complément d'isolation par l'extérieur supporté et sont définies au chapitre 6.2 du NF DTU 31.4 P1-1.

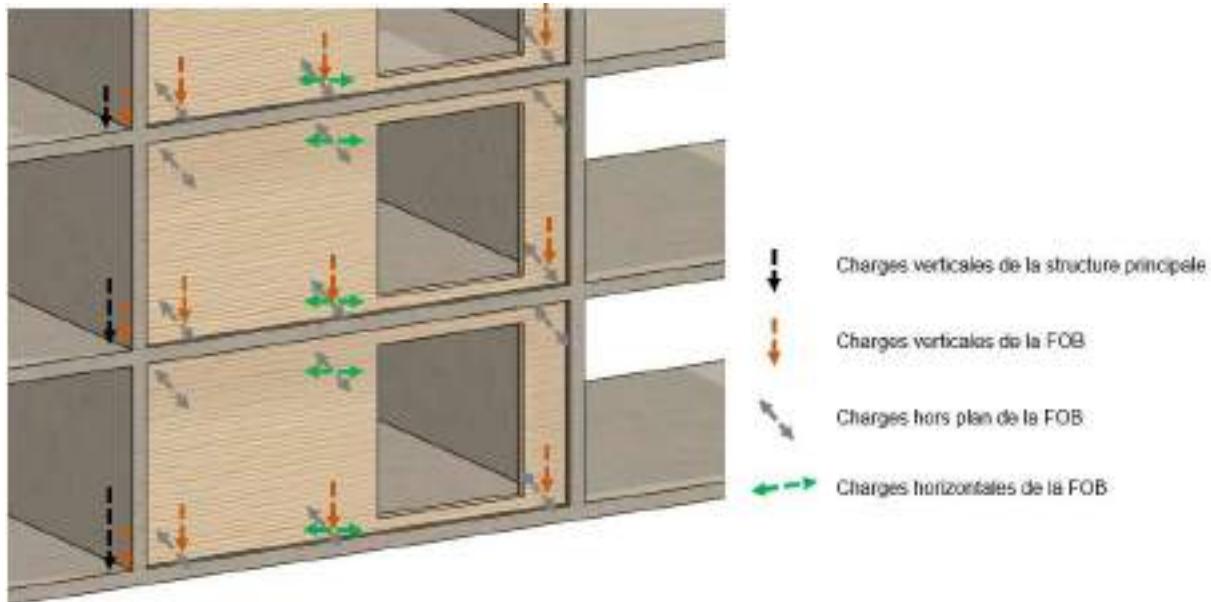


Figure A : Illustration d'une FOB interrompue

3.3 FOB filante avec appui unique en pied

Les FOB avec appui unique en pied (empilées) reprennent leurs charges verticales et sont reliées à la structure principale par des anti-dévers. Elles sont limitées à trois niveaux consécutifs. Le comportement mécanique de ce type de FOB est assimilable à une COB (Construction à Ossature Bois relevant du NF DTU 31.2).

Ces façades sont définies au chapitre 6.1.2 du NF DTU 31.4 P1-1.

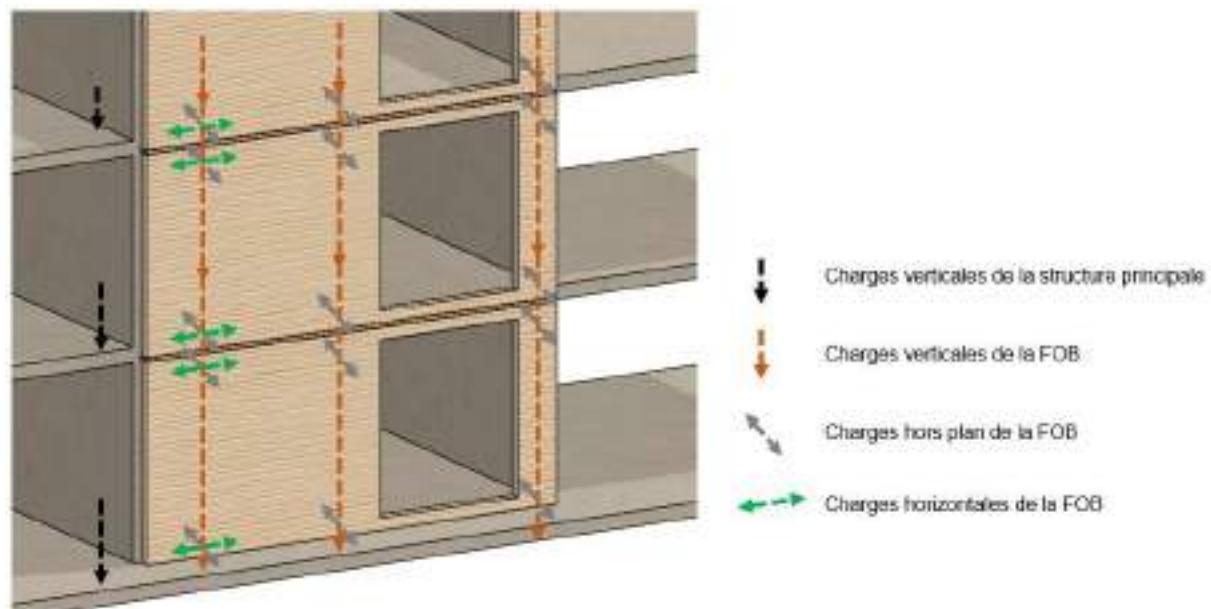


Figure B : Illustration d'une FOB filante avec appui unique en pied

3.4 FOB filante posée sur appuis multiples

Les FOB filantes posées sur appuis multiples retransmettent leurs charges (verticales et horizontales) par l'intermédiaire de ferrures à chaque étage à la structure principale.

Ce type de FOB, définis au chapitre 6.1.3 du NF DTU 31.4 P1-1, présente un comportement mécanique particulier : il existe une déformation entre la FOB et la structure principale qui nécessite d'être appréhendée afin de garantir la bonne exécution des ouvrages de bardages bois et la conservation de l'étanchéité, y compris sous déformation.

Les dispositions de mise en œuvre définies dans le présent document permettent de répondre à ces sollicitations particulières.

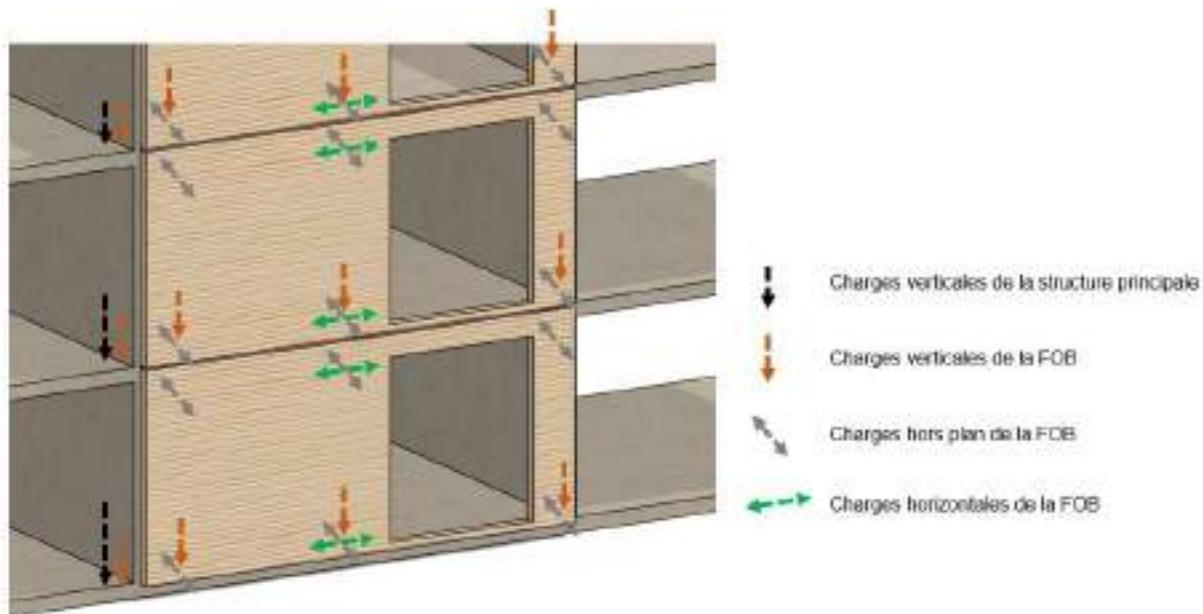


Figure C : Illustration d'une FOB filante posée avec appuis multiples

4 Domaine d'application

Le chapitre 1 du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique avec les restrictions suivantes pour une mise en œuvre sur FOB :

- Seuls les bardages bois en lames sont visés par le présent document (les bardeaux et les bardages en panneaux sont exclus)
- La pose sur FOB des bardages à claire-voie définis dans l'annexe A du NF DTU 41.2 P1-1 n'est pas visée.

Les limitations de hauteur de l'annexe D du NF DTU 41.2 P1-1 ne s'appliquent pas.

5 Références normatives, bibliographie

5.1 Normes et Recommandations Professionnelles

- NF DTU 41.2 – Revêtements extérieurs en bois
 - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (NF DTU 41.2 P1-1, août 2015)
 - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (NF DTU 41.2 P1-2, août 2015)
 - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (NF DTU 41.2 P2, août 2015)
- NF DTU 31.4 – Façades à Ossature Bois
 - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (NF DTU 31.4 P1-1, mai 2020)
 - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (NF DTU 31.4 P1-2, mai 2020)
 - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (NF DTU 31.4 P2, mai 2020)
- Recommandations Professionnelles « Bardages rapportés en panneaux ou clins sur parois bois COB et CLT »
 - Avril 2025 (<https://www.prreno.fr/documents/bardages-rapportes-en-panneaux-ou-clins-sur-parois-bois-cob-et-clt>)

5.2 Rapports d'études

- Compatibilité des déformations entre FOB et revêtements extérieurs (<https://www.codifab.fr/actions-collectives/compatibilite-des-deformations-entre-fob-et-revetements-exterieurs>)

6 Termes et définitions

Les termes et définitions du chapitre 3 du NF DTU 41.2 P1-1 s'appliquent, avec les compléments suivants :

- **Accessoire** : composant utilisé pour traiter un détail spécifique ou un point singulier du bardage rapporté (départs, arrêts, joints, etc.). Les accessoires sont des pièces de liaison, des profilés de raccordement ou de protection.
- **Bardage à joints fermés** : la peau extérieure contribue très significativement à l'étanchéité à l'eau de la paroi y compris au droit des points singuliers (baies, etc.) et protège de manière pérenne l'ouvrage pare-pluie conforme au NF DTU 31.4 dans le cadre du domaine d'application du document.
- **Bardage à joints ouverts** : la peau extérieure constituée par le bardage ventilé n'est pas totalement étanche à l'eau de pluie, mais derrière laquelle est disposé une lame d'air continue permettant la récupération et l'évacuation des eaux d'infiltration. Dans le cadre de l'application du présent document, les bardages à joints ouverts sont définis tels que : joints ≤ 8 mm et somme de la surface des joints inférieure ou égale à 1,5 % de la surface totale de la façade.

Note 1 : La côte de 8 mm entre les éléments de bardage doit être prise en projection verticale

Note 2 : L'ouverture des joints ne concerne pas seulement la partie courante, mais aussi l'ensemble des points singuliers de la façade

- **Bardage à « claire-voie »** : Les bardages sont considérés à claire-voie lorsque l'une des (ou les deux) conditions d'ouverture des joints définies ci-dessus pour les bardages à joints ouverts sont dépassées.

Note : La mise en œuvre de bardages à claire-voie sur des FOB n'est pas visée par le présent document

- **Fractionnement** : le fractionnement de l'ossature verticale est l'interruption volontaire dans la continuité du tasseau.

Note : la réalisation du fractionnement est à la charge de l'entrepreneur de bardage.

- **Recouplement de la lame d'air ventilée** : le recouplement est un fractionnement particulier, avec présence d'une bavette métallique permettant à la fois une sortie d'air en-dessous et une entrée d'air au-dessus, ainsi qu'un rejet des eaux de ruissellement à l'avant de la façade. La bavette métallique est raccordée à l'ouvrage pare-pluie.

Note : la réalisation du recouplement de la lame d'air est à la charge de l'entrepreneur réalisant la mise en œuvre de l'ouvrage pare-pluie.

- **Jeu fonctionnel de la FOB** : Jeu dont les plages de fonctionnement permettent d'absorber les déformations différentes entre les éléments de FOB eux-mêmes ou entre les éléments de FOB et la structure support.

Ces jeux intègrent notamment des jeux fixes liés aux tolérances de fabrication et de mise en œuvre de la structure support, des éléments de FOB, et des variations dimensionnelles hygrothermiques de celle-ci.

- **Jeu fonctionnel du bardage** : Jeu dont les plages de fonctionnement permettent d'absorber les déformations différentielles entre les éléments de bardage. Ces déformations différentielles sont directement liées aux déformations différentielles sous charges nuisibles entre les éléments de FOB eux-mêmes ou entre les éléments de FOB et la structure support.

7 Rôles du bardage bois

Le chapitre 4 du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique.

Les spécificités « étanchéité à l'eau » pour la mise en œuvre sur FOB sont abordées ci-dessous :

- au chapitre 10.2.1 pour la définition générale des exigences sur l'ouvrage de bardage
- au chapitre 10.2.3 pour la réception de l'ouvrage pare-pluie livré par le charpentier / constructeur bois
- au chapitre 10.5.2 pour la performance « étanchéité à l'eau » des différentes familles de bardage visées par le NF DTU 41.2
- au chapitre 10.6.3 pour les prescriptions d'exécution des ouvrages

8 Structures porteuses

Note : Au sens du NF DTU 41.2, par « structure porteuse », il est entendu le support de l'ouvrage de bardage. Ici, il s'agit donc de la façade à ossature bois.

Pour les besoins du présent document, les façades à ossature bois supportant l'ouvrage de bardage doivent respecter l'ensemble des exigences du NF DTU 31.4.

En complément des exigences du NF DTU 31.4, l'ouvrage de FOB support du bardage bois en lames doit présenter des déformations maximales de :

- H/250 dans son plan pour tous les types de FOB
- L/500 pour les FOB interrompues et filantes avec appui unique en pied dans la limite de 3 mm entre deux montants successifs
- L/500 entre appuis pour les FOB filantes posées sur appuis multiples dans la limite de 3 mm entre deux montants successifs
- H/500 hors plan pour tous les types de FOB

9 Matériaux

9.1 Généralités

Le NF DTU 41.2 P-1-2 s'applique pour le choix des matériaux. En complément, les matériaux suivants doivent être utilisés dans le cas des FOB.

9.2 Profilés métalliques associés à l'ouvrage de bardage

Les caractéristiques de ces profilés répondent aux exigences de la NF P 34-301 pour les aciers laqués, de la NF P 24-351 pour les aluminiums ou de la NF EN 1396 pour les aluminiums laqués.

NOTE 1 : Le Cahier du CSTB 3812 est un Guide de choix des aluminiums laqués selon l'atmosphère extérieure.

Les accessoires en :

- acier ont une épaisseur minimale de 0,75 mm et répondent aux exigences de la NF EN 10346
- aluminium ont une épaisseur minimale de 1 mm et répondent aux exigences de la NF EN 755-2

- inox ont une épaisseur minimale de 0,50 mm et répondent aux exigences de la NF EN 10088-2
- NOTE 2 : L'utilisation de l'acier inox en fonction de l'atmosphère extérieure s'effectue par application du NF DTU 40.44*

9.3 Bande de protection des tasseaux

La bande de protection est constituée :

- soit par une bande de PVC souple, d'épaisseur environ 1 mm comportant une ou deux lèvres de part et d'autre de son axe de symétrie, et spécialement extrudée pour cet emploi ;
- soit d'une bande EPDM, d'épaisseur minimum de 0,7 mm.

10 Exécution des ouvrages

10.1 Conditions de stockage des matériaux

Il n'y a pas de spécificités « mise en œuvre sur FOB ». Le chapitre 7.1 du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique donc intégralement.

10.2 Protection aux intempéries

10.2.1 Généralités

Dans le cadre de l'application du présent document le chapitre 7.2.1 du DTU 41.2 est modifié comme suit.

Selon la zone de vent, la catégorie de rugosité de terrain et la hauteur du bâtiment (conformément à la NF EN 1991-1-4 son Annexe Nationale et ses compléments), la pression dynamique de pointe du vent et la concomitance pluie/vent sur la façade varient fortement.

Ainsi le NF DTU 31.4 définit deux exigences particulières vis à vis du risque de pénétration d'eau définies telles que :

- un niveau d'exigence courant est dit de type « Ee1 – Etanchéité à l'eau de niveau 1 » ;
- un niveau d'exigence élevé est dit de type « Ee2 – Etanchéité à l'eau de niveau 2 ».

Ces exigences figurent dans le tableau 2 du NF DTU 31.4 P1-1.

Le NF DTU 31.4 définit des solutions relatives au plan d'étanchéité à l'eau dans le plan de la façade elle-même (pare-pluie) pour une compatibilité Ee1 ou Ee2.

Concernant les bardages, pour une contribution suffisante à l'étanchéité à l'eau et à la résistance à la pluie battante de la façade, le NF DTU 31.4 impose :

- Pour une compatibilité Ee1 : Bardage à joints ouverts (joints \leq 8 mm et somme de la surface des joints inférieure ou égale à 1,5% de la surface totale de la façade),
- Pour une compatibilité Ee2 : Bardage à joints fermés, en partie courante **et** au niveau des points singuliers.

NOTE Les solutions techniques valables pour l'exigence Ee2 sont également valables pour l'exigence Ee1.

Les dispositions définies dans le présent document pour les parties courantes et pour les points singuliers, identifiées comme étant « à joints ouverts » ou « à joints fermés », permettent de respecter les exigences du NF DTU 31.4.

Dans le cadre du domaine d'application du présent document et du NF DTU 41.2, ces niveaux d'exigences minimaux, en fonction de la région de vent, de la catégorie de rugosité du terrain et de la hauteur de la façade sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

Région de vent ^a	Catégorie de rugosité du terrain ^a	Hauteur H de la façade (m)		
		$H \leq 9$	$9 < H \leq 18$	$H > 18$
1	IV	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints ouverts
	IIIb	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints ouverts
	IIIa	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints ouverts
	II	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints ouverts
	0	Joints fermés	Joints fermés	Joints fermés
2	IV	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints ouverts
	IIIb	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints ouverts
	IIIa	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints fermés
	II	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints fermés
	0	Joints fermés	Joints fermés	Joints fermés
3	IV	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints fermés
	IIIb	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints fermés
	IIIa	Joints ouverts	Joints fermés	Joints fermés
	II	Joints ouverts	Joints fermés	Joints fermés
	0	Joints fermés	Joints fermés	Joints fermés
4	IV	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints fermés
	IIIb	Joints ouverts	Joints ouverts	Joints fermés
	IIIa	Joints fermés	Joints fermés	Joints fermés
	II	Joints fermés	Joints fermés	Joints fermés
	0	Joints fermés	Joints fermés	Joints fermés

^a Définies conformément à NF EN 1991-1-4 et ses annexes nationales.

Tableau 1 — Exigence sur les joints de bardage en fonction de la sollicitation de pluie battante

A défaut de précision dans les Documents Particuliers du Marché (DPM), la catégorie de rugosité du terrain de l'ouvrage est définie selon la topographie du site de l'ouvrage (méthode par défaut) telle que :

- mer ou zone côtière exposée aux vents de mers, lacs et plans d'eau parcourus par le vent sur une distance d'au moins 5 km : catégorie de terrain 0
- campagne : catégorie de terrain II
- zones urbaines ou industrielles : catégorie de terrain IIIb

10.2.2 Classe d'emploi selon le type d'ouvrage en lames ou en bardeaux

Il n'y a pas de spécificités « mise en œuvre sur FOB ». Le chapitre 7.2.2 du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique donc intégralement.

10.2.3 Pare-pluie

10.2.3.1 Généralités

Les exigences relatives à l'ouvrage pare-pluie du NF DTU 31.4 P1-1 et P1-2 s'appliquent.

NOTE Dans le cas de la mise en œuvre d'un écran rigide en panneaux de fibres de bois faisant fonction de pare-pluie la mise en œuvre d'un bardage à joints fermés est requise mais malgré tout leur utilisation est limitée à l'exigence étanchéité à l'eau de type Ee1 par le NF DTU 31.4.

10.2.3.2 Rappel : Durée d'exposition aux UV du système pare-pluie en phase chantier

Les Documents Particuliers du Marché (DPM) définissent la durée d'exposition aux intempéries du pare-pluie avant la mise en œuvre du revêtement extérieur.

La durée maximale d'exposition dépend de la performance du pare-pluie :

- lorsque la durée d'exposition aux intempéries est de 15 jours, le vieillissement subi par le pare-pluie souple pour sa caractérisation doit être de type 336 h UV
- lorsque la durée d'exposition aux intempéries est de 3 mois, le vieillissement subi par le pare-pluie souple pour sa caractérisation doit être de type 1000 h UV
- lorsque la durée d'exposition aux intempéries est de 6 mois, le vieillissement subi par le pare-pluie souple pour sa caractérisation doit être de type 5000 h UV.

10.2.3.3 Repérage des ossatures ou contre-ossatures sous le pare-pluie

Avant la mise en œuvre des tasseaux support de bardage, le repérage de la position des ossatures ou contre-ossatures permettant d'ancrer les fixations des tasseaux doit être réalisé.

Ce repérage est fourni par l'entreprise ayant mis en œuvre le système pare-pluie. Il s'agit soit :

- D'un marquage visible sur la surface du pare-pluie
- De la fourniture de plans dédiés permettant de définir précisément la position des supports de tasseaux

10.2.4 Lames d'air

Il n'y a pas de spécificités « mise en œuvre sur FOB ». Le chapitre 7.2.4 du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique donc intégralement.

NOTE Comme indiqué au chapitre 10.6.1 ci-dessous, le bardage doit être recoupé en périphérie de chaque élément de FOB mécaniquement indépendant. Dans le cas de FOB en bandes horizontales, qui ne sont pas continues au droit des planchers, la lame d'air est donc recoupée à tous les niveaux.

10.3 Mise en œuvre des pattes équerres sur murs en maçonnerie ou en béton

Ce chapitre du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB

10.4 Mise en œuvre de l'isolant sur mur en maçonnerie enduite ou en béton

Ce chapitre du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB

10.5 Etanchéité à l'eau

10.5.1 Maçonnerie/béton

Ce chapitre du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB

10.5.2 Bâtiments à ossature en bois

10.5.2.1 Lames permettant de réaliser des ouvrages à joints ouverts seulement

Note : les recouvrements entre lames mentionnés dans ce chapitre ne sont pas suffisamment importants pour considérer que les bardages réalisés constituent des ouvrages à joints fermés. De plus, l'ouverture des joints ne concerne pas seulement la partie courante, mais aussi l'ensemble des points singuliers de la façade et la différence d'épaisseur des clins est telle que les points singuliers ne peuvent pas être non plus considérés comme fermés.

- Lames à recouvrement – pose horizontale

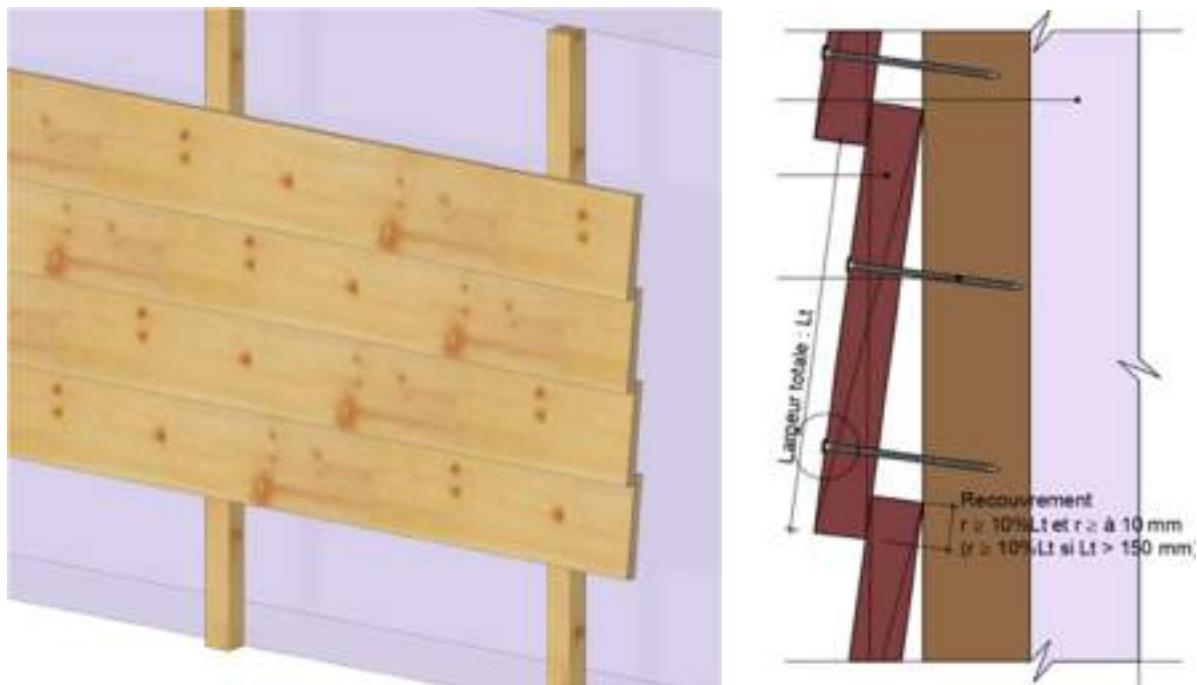


Figure 1 : Lames à recouvrement – pose horizontale (illustration 3D et coupe verticale)

- Lames à recouvrement – pose verticale

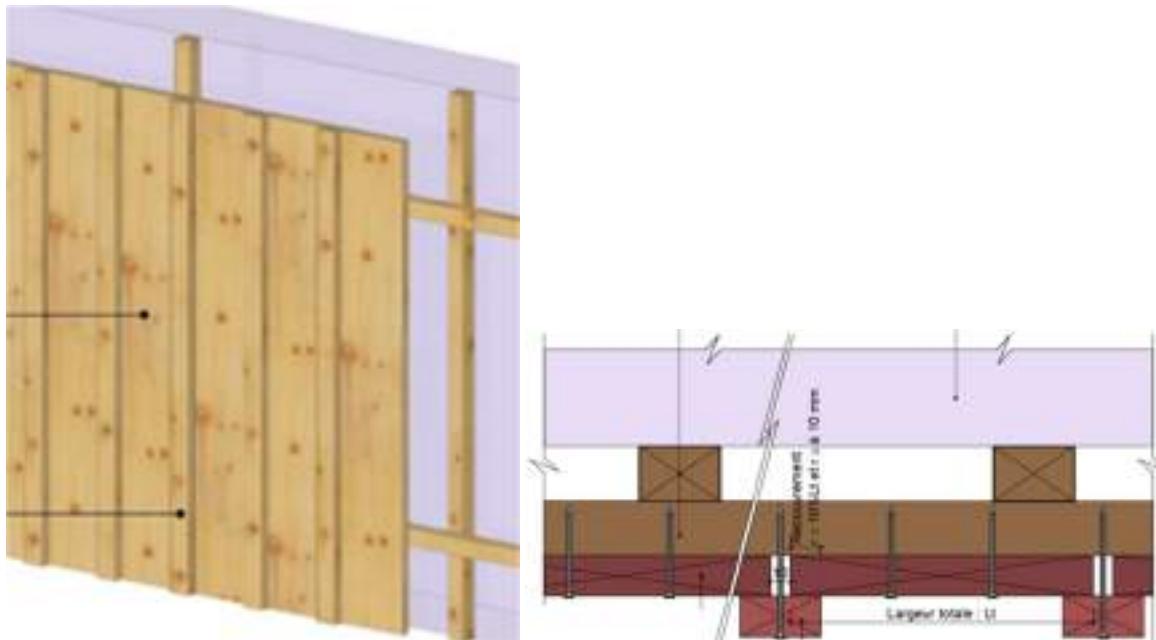


Figure 2 : Lames à recouvrement – pose verticale (illustration 3D et coupe horizontale)

10.5.2.2 Lames permettant de réaliser des ouvrages à joints fermés

- Lames à emboitement – pose horizontale

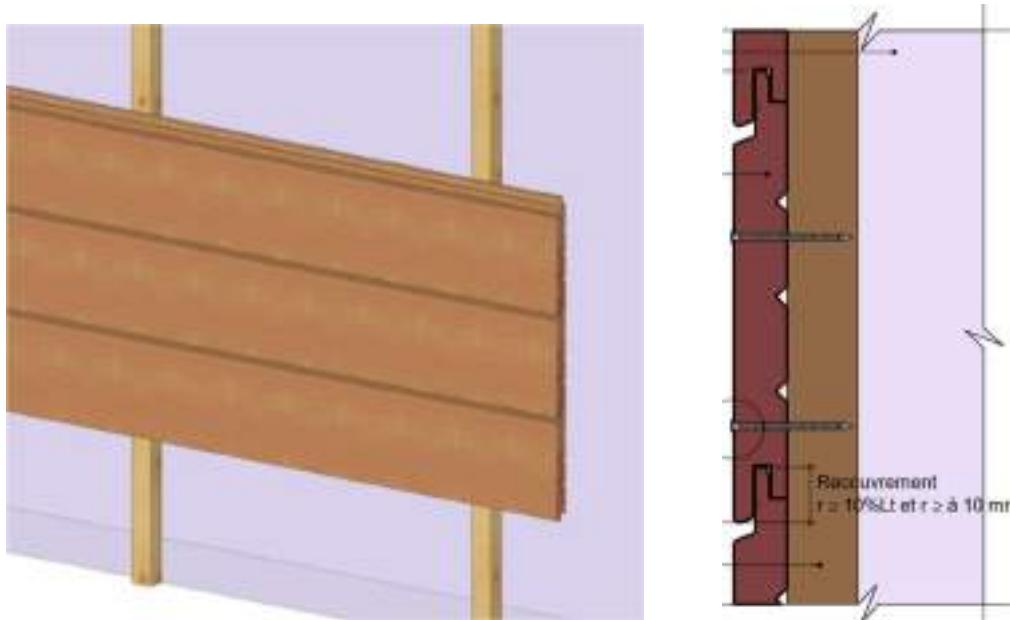


Figure 3 : Lames à emboitement – pose horizontale (illustration 3D et coupe verticale)

- Lames à emboitement – pose verticale



Figure 4 : Lames à emboitement – pose verticale (illustration 3D et coupe horizontale)

- Lames assemblées à mi-bois – pose verticale

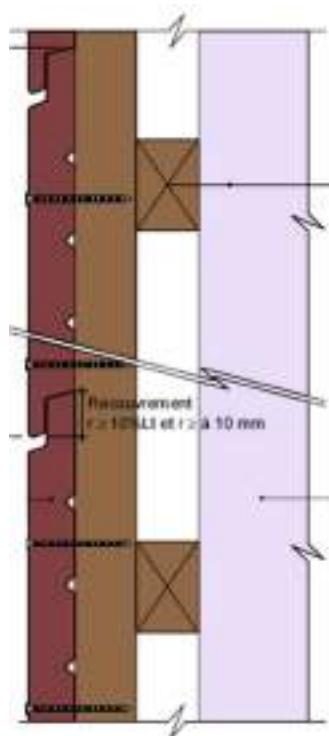


Figure 5 : Lames à mi-bois – pose verticale (illustration 3D et coupe horizontale)

- Lames assemblées à mi-bois – pose horizontale

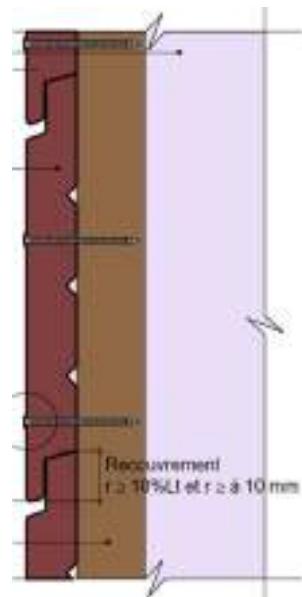
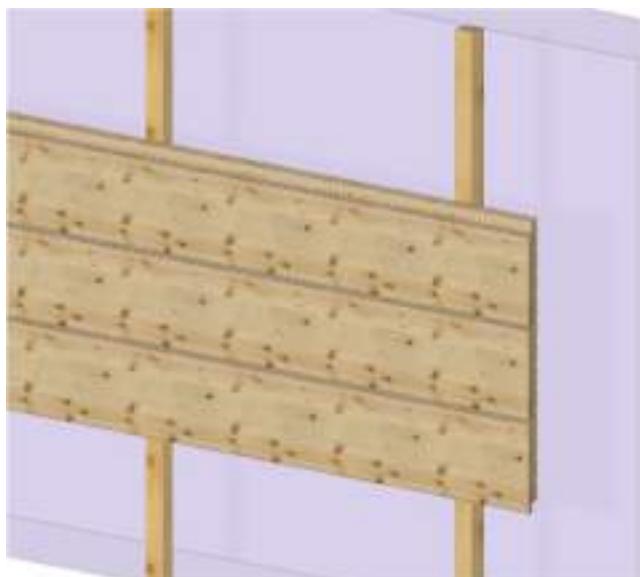


Figure 6 : Lames à mi-bois – pose horizontale (illustration 3D et coupe verticale)

10.6 Bardages en lames

10.6.1 Conception de l'ouvrage de bardage sur FOB

10.6.1.1 Interruption de l'ouvrage de bardage en périphérie des éléments de FOB

L'ouvrage de bardage (tasseaux et lames) doit être interrompu en périphérie de chaque élément de FOB indépendant mécaniquement, comme illustré sur les figures ci-dessous.

Note 1 : le terme « interruption » regroupe le fractionnement et le recouplement de la lame d'air, tels que définis au chapitre 6 du présent document. Les prescriptions pour réaliser ces interruptions sont définies au chapitre 10.6.2 ci-dessous.

Note 2 : Ces exigences sont valables pour tous les types de FOB visées par le NF DTU 31.4 (rappelés au chapitre 3 du présent document)

Les FOB représentées sur la figure 7 ci-dessous sont libres les unes par rapport aux autres d'un point de vue mécanique, en horizontal ou en vertical, l'ouvrage de bardage **doit être interrompu** au droit de chaque liaison entre éléments de FOB.

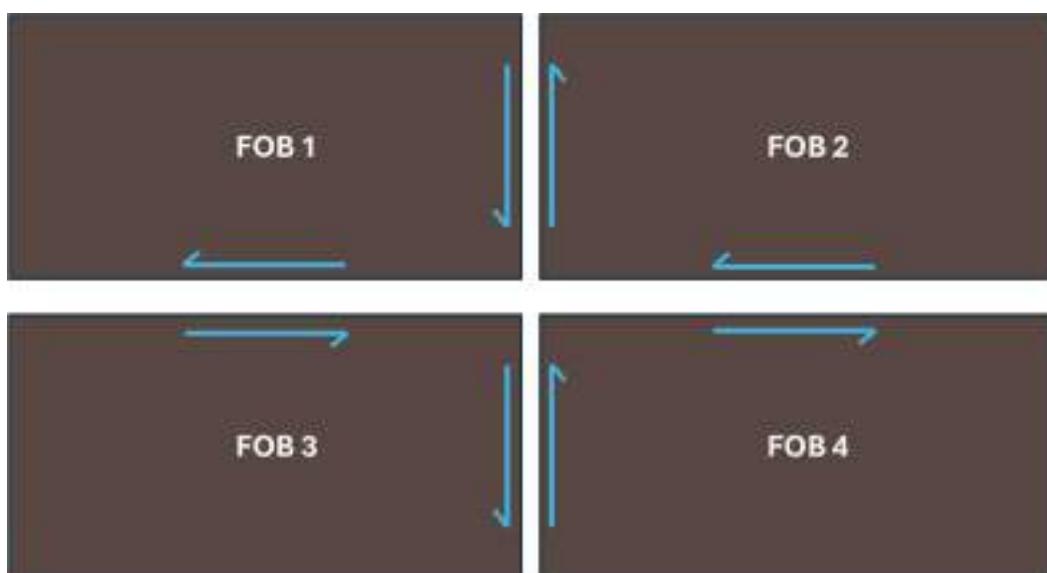


Figure 7 : Illustration de FOB indépendantes mécaniquement

Bardage bois sur FOB

Les FOB représentées sur la figure 8 ci-dessous sont libres les unes par rapport aux autres dans le plan horizontal, mais liaisonnées dans le plan vertical. L'ouvrage de bardage peut donc être continu entre « FOB 1 » et « FOB 2 » ainsi qu'entre « FOB 3 » et « FOB 4 » mais doit être interrompu au droit de chaque liaison horizontale entre éléments de FOB.



Figure 8 : Illustration de FOB liaisonnées mécaniquement verticalement

Les FOB représentées sur la figure 9 ci-dessous sont libres les unes par rapport aux autres dans le plan vertical, mais liaisonnées dans le plan horizontal. L'ouvrage de bardage peut donc être continu entre «FOB 1» et «FOB 3» ainsi qu'entre «FOB 2» et «FOB 4» mais doit être interrompu au droit de chaque liaison horizontale entre éléments de FOB.

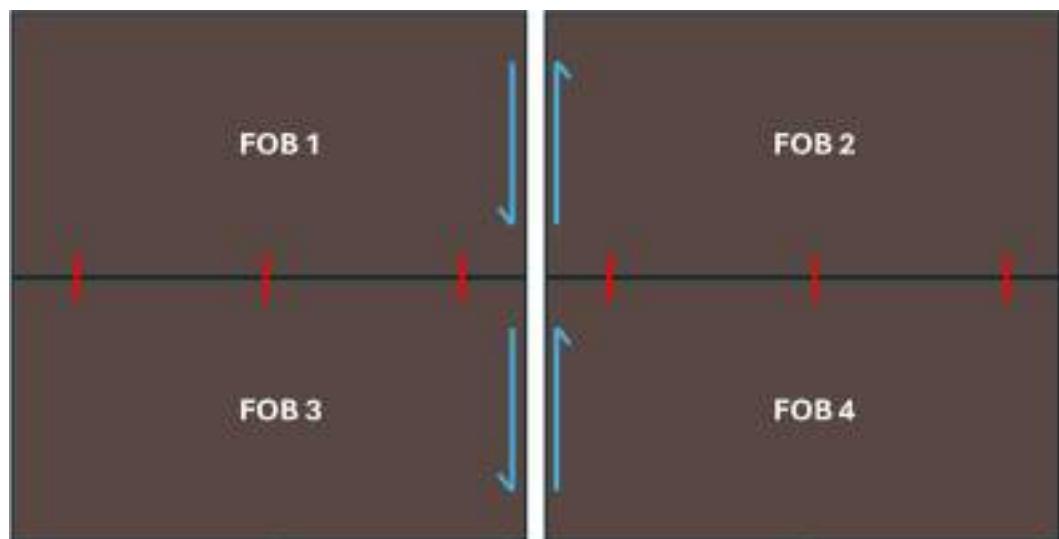


Figure 9 : Illustration de FOB liaisonnées mécaniquement horizontalement

En synthèse : l'entrepreneur en charge de la mise en œuvre des FOB doit indiquer à l'entrepreneur en charge des travaux de bardage si les FOB sont libres ou liaisonnées entre elles et fournir un plan indiquant la position et la nature (libres ou liaisonnées) de ces différentes jonctions.

10.6.1.2 Dimensionnement des jeux fonctionnels du bardage

Les dispositions du présent document sont établies de manière à ce que les jeux fonctionnels horizontaux et verticaux du bardage au droit des jeux fonctionnels entre modules de FOB, eux-mêmes dimensionnés conformément au NF DTU 31.4 et aux exigences du chapitre 8 du présent document, permettent la libre déformation de l'ouvrage :

- En aucun cas, les joints horizontaux et verticaux entre éléments de bardage ne doivent provoquer une mise en contrainte d'un élément de bardage adjacent.
- La conception de l'ouvrage de bardage doit permettre que les cotes minimales de recouvrement à respecter soient respectées dans l'intervalle de fonctionnement le plus défavorable du jeu (incluant les déformations).

Il sera nécessaire de prendre en compte les données transmises par l'entreprise en charge de la mise en œuvre des éléments de FOB. Ces données sont les suivantes :

- La flèche nuisible du support (Structure béton, métal, bois) ;
- La flèche propre de la FOB (pour pose filante appuis multiples isostatique)
- Les variations hygrothermiques des panneaux de FOB ;
- Les tolérances de pose et de fabrication du support ;
- Les tolérances de pose et de fabrication des FOB.

Note : les côtes de jeux, de recouvrements, ... représentées sur l'ensemble des figures du présent document sont les côtes minimales qui ne prennent pas en compte les déformations des éléments de FOB. Les intervalles de fonctionnement des jeux à la pose sont déterminés à partir des données transmises (voir chapitre 15 du présent document) par l'entreprise en charge de la mise en œuvre des éléments de FOB (flèche nuisible du support, flèche propre de la FOB et variations hygrothermiques des panneaux de FOB).

La conception du traitement des jeux fonctionnels du bardage et joints en croix prennent ainsi en compte les déformations prévisibles des FOB et permettent de réaliser des ouvrages de bardage à joints fermés lorsque le niveau d'exposition à la pluie battante de la façade l'exige.

10.6.2 Tasseaux support du bardage

10.6.2.1 Généralités

Le chapitre 7.6.1 du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique pour la mise en œuvre des tasseaux support de bardage, avec les spécificités « FOB » ci-dessous.

10.6.2.2 Fractionnement du réseau de tasseaux

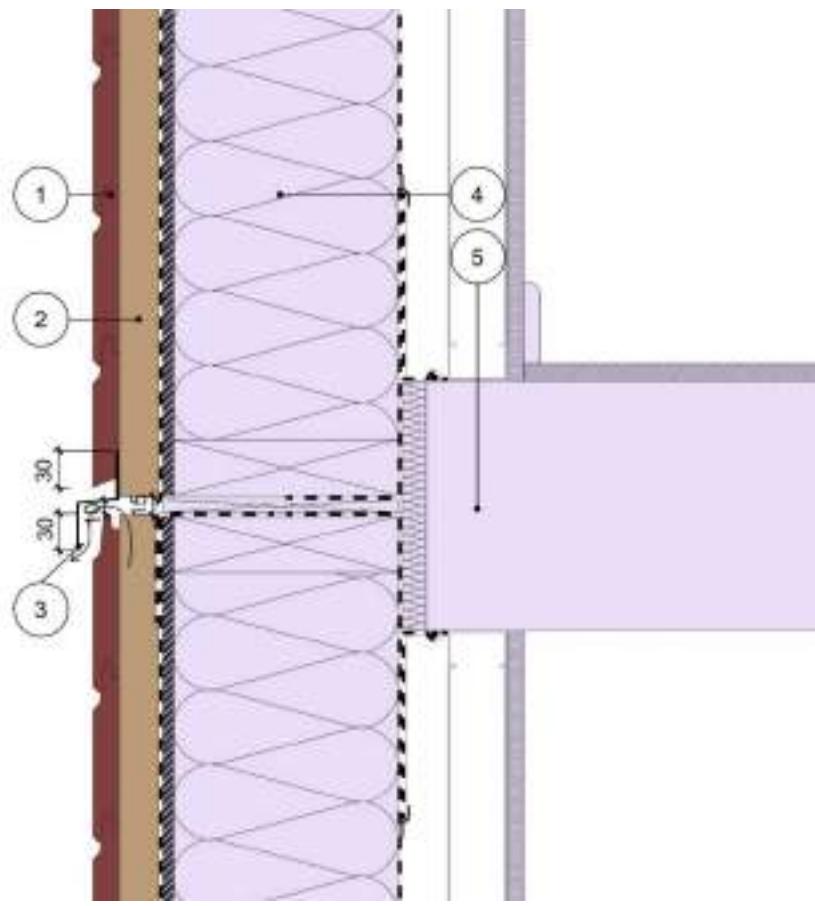
Un fractionnement est prévu au droit de chaque élément de FOB dans le cas des FOB filantes avec appui unique en pied (voir chapitre 6.1.2 du NF DTU 31.4 P1-1)

Note : Dans le cas des FOB filantes avec appuis multiples ou dans le cas des FOB interrompues, le fractionnement est insuffisant et un recouplement de la lame d'air est nécessaire (voir chapitre 10.6.2.3 ci-dessous).

Le réseau de tasseaux verticaux doit également être fractionné tous les 5,40 m.

Le pontage des jonctions entre FOB indépendantes mécaniquement par les tasseaux support de bardage est exclu.

L'ouverture des joints de fractionnement doit être au minimum de 15 mm entre les extrémités des tasseaux (voir figure 10 ci-dessous).



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Bavette de fractionnement
- 4 Paroi bois relevant du NF DTU 31.4 (**hors lot**)
- 5 Plancher béton (**hors lot**)

Figure 10 *Exemple de fractionnement au droit d'un plancher béton (joints fermés) – coupe verticale*

10.6.2.3 Recouplement de lame d'air

Un recouplement de la lame d'air est prévu au droit de chaque élément de FOB indépendant mécaniquement dans le cas :

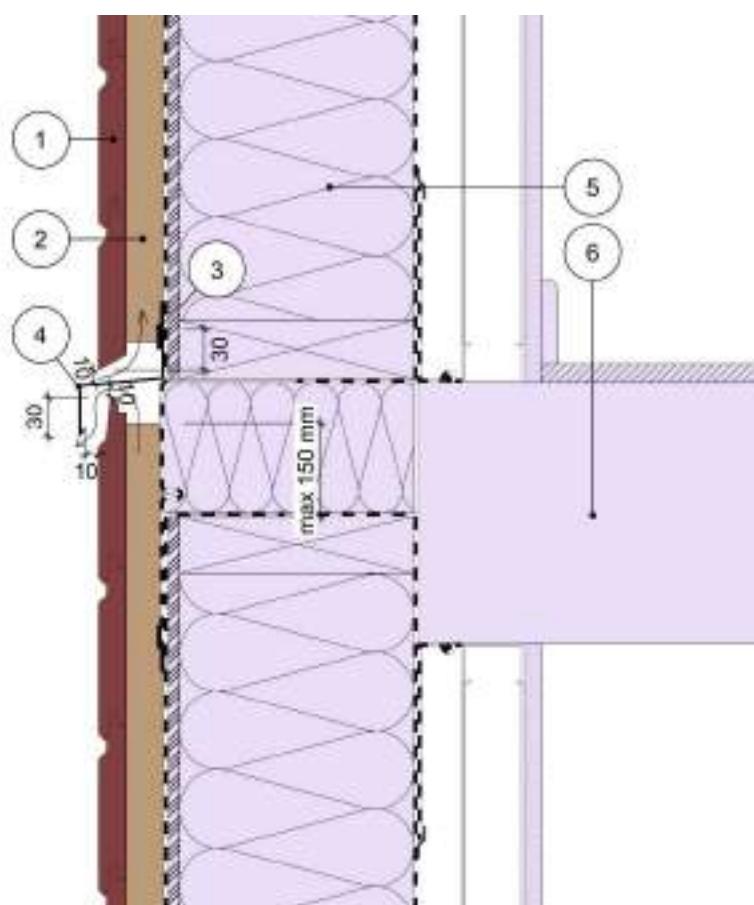
- des FOB filantes avec appuis multiples (voir chapitre 6.1.2 du NF DTU 31.4 P1-1) (figure 11 ci-dessous)
- des FOB interrompues avec ou sans complément continu d'isolation par l'extérieur (voir chapitre 6.2. du NF DTU 31.4 P1-1) (voir figure 12 ci-dessous).

Le tasseautage est interrompu au droit des calfeutrements entre FOB.

Dans le cas de FOB avec appuis multiples, les ancrages des FOB génèrent un jeu important au droit des planchers.

Le porte-à-faux des tasseaux ne doit pas être supérieur à 150 mm pour un entraxe de tasseaux de 40 cm et 100 mm pour un entraxe de 65 cm.

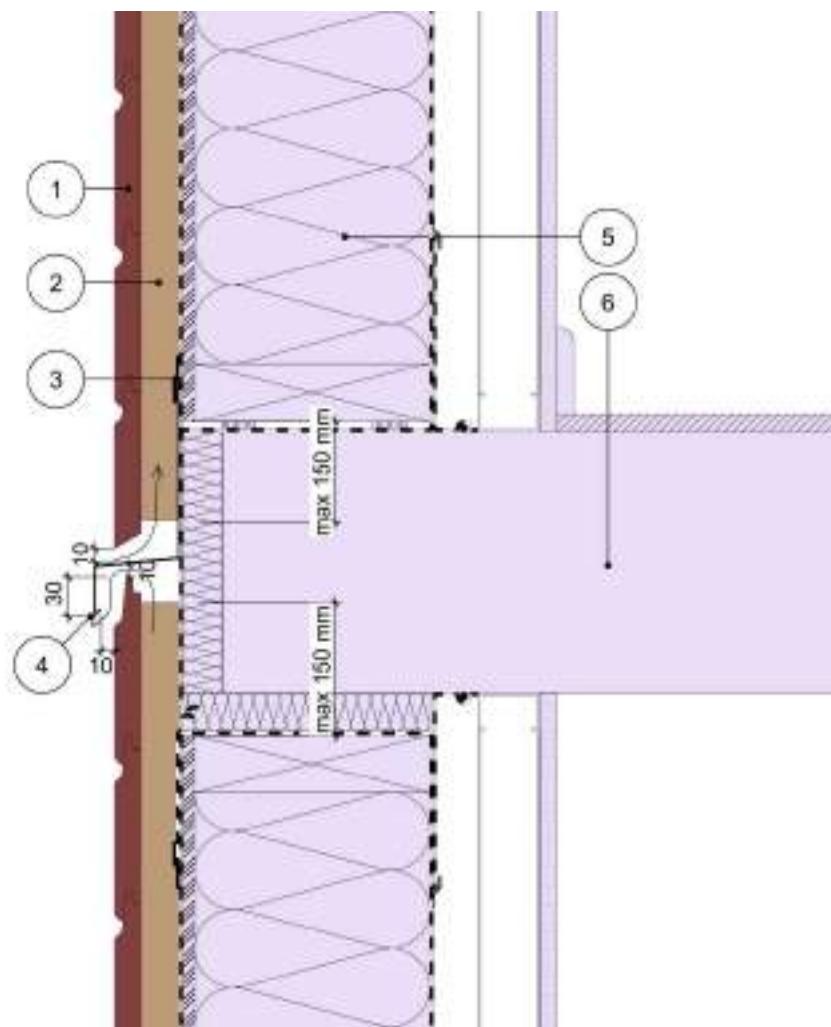
Les tasseaux ne doivent pas être ancrés au plancher béton.



Légende

- | | |
|---|--|
| 1 | Bardage bois en lames |
| 2 | Tasseau support de bardage |
| 3 | Bande adhésive (hors lot) |
| 4 | Bavette (hors lot) |
| 5 | Paroi bois relevant du NF DTU 31.4 (hors lot) |
| 6 | Plancher béton (hors lot) |

Figure 11 Exemple de recouplement de lame d'air au droit d'un plancher béton – façade avec appui multiple (joints fermés) – coupe verticale



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Bande adhésive (**hors lot**)
- 4 Bavette (**hors lot**)
- 5 Paroi bois relevant du NF DTU 31.4 (**hors lot**)
- 6 Plancher béton (**hors lot**)

Figure 12 *Exemple de recouvrement de lame d'air au droit d'un plancher béton – façade interrompue sans complément d'isolation par l'extérieur (joints fermés) – coupe verticale*

10.6.3 Mise en œuvre des lames de bardage

10.6.3.1 Mise en œuvre en partie courante

Il n'y a pas de spécificité « FOB pour la mise en œuvre des lames de bardage en partie courante : les prescriptions du chapitre 7.6.2 du NF DTU 41.2 P1-1 s'appliquent (épaisseur minimale, humidité des lames, recouvrement / emboîtement, fixation).

10.6.3.2 Gestion des points singuliers de la construction

Les prescriptions du NF DTU 41.2 P1-1 sont, lorsque cela est nécessaire, complétées par les spécifications des chapitres 10.6.3.3 à 10.6.3.12 ci-après.

Remarque sur les figures des chapitres 10.6.3 ci-dessous :

Les côtes entre éléments de bardage mis en œuvre sur deux éléments de FOB indépendants mécaniquement, indiquées sur les figures 13 à 16, sont données à titre indicatif, et doivent être adaptées en fonction des jeux fonctionnels déterminés comme indiqué au chapitre 10.6.1.2 ci-dessus.

10.6.3.3 Départ de bardage

Il n'y a pas de spécificité FOB. Les prescriptions du chapitre 7.6.2.10.5 du NF DTU 41.2 P1-1 s'appliquent.

10.6.3.4 Jonction au droit des planchers intermédiaires

Au droit des planchers intermédiaires, si les FOB sont indépendantes mécaniquement, le plan du bardage doit être interrompu.

Selon la nature de la FOB, cette interruption peut être réalisée :

- Soit par un fractionnement du bardage (voir 10.6.2.2)
- Soit par un recouplement de la lame d'air (voir 10.6.2.3)

La mise en œuvre des lames de bardage de part et d'autre du profilé métallique de fractionnement ou de recouplement doit être réalisée avec les recouvrements indiqués sur les figures 10 à 12 ci-dessus.

10.6.3.5 Arrêt sous acrotère ou sous débord de toiture

Il n'y a pas de spécificité FOB. Les prescriptions du chapitre 7.2.4 du NF DTU 41.2 P1-1 s'appliquent concernant le recouvrement de 30 mm entre la couverture d'acrotère ou les éléments de couverture et le bardage.

10.6.3.6 Angle sortant

• Spécifications communes

Au droit de la jonction entre éléments de FOB, le bardage doit être interrompu, avec un jeu minimum de 5 mm. Il convient de justifier le jeu dans le cadre des mouvements prévisibles de la FOB

Les tasseaux sont mis en œuvre de part et d'autre de la jonction de FOB.

Un profilé métallique de type « zed » de tenue à la corrosion adaptée à l'atmosphère extérieure du site doit être mis en œuvre de part et d'autre de la jonction de FOB dans le cas d'un jeu entre lames supérieur à 8 mm. Ce profilé est pré-percé et fixé par vis tous les 60 cm dans un des deux tasseaux seulement pour permettre la libre déformation du joint (voir figures 13 et 14 ci-dessous).

Dans l'angle lui-même, les tasseaux doivent être mis en œuvre de manière à former un support continu au niveau de l'angle. Une bande de protection doit couvrir en une seule largeur l'angle formé par les tasseaux (voir figures 13.1, 13.2, 14.1 et 14.2).

Les angles sortants peuvent également être réalisés avec un profilé métallique, en complément de la bande de protection.

Bardage bois sur FOB

- **Réalisation de joints ouverts**

Si le jeu entre lames est inférieur à 8 mm, le joint peut rester creux (voir figure 13.1 ci-dessous)

Si le jeu est supérieur à 8 mm, un profilé zed doit être mis en œuvre. Le recouvrement bardage / profilé zed doit être supérieur ou égal à 20 mm de part d'autre de la jonction entre FOB pour un joint ouvert (figure 13.2).

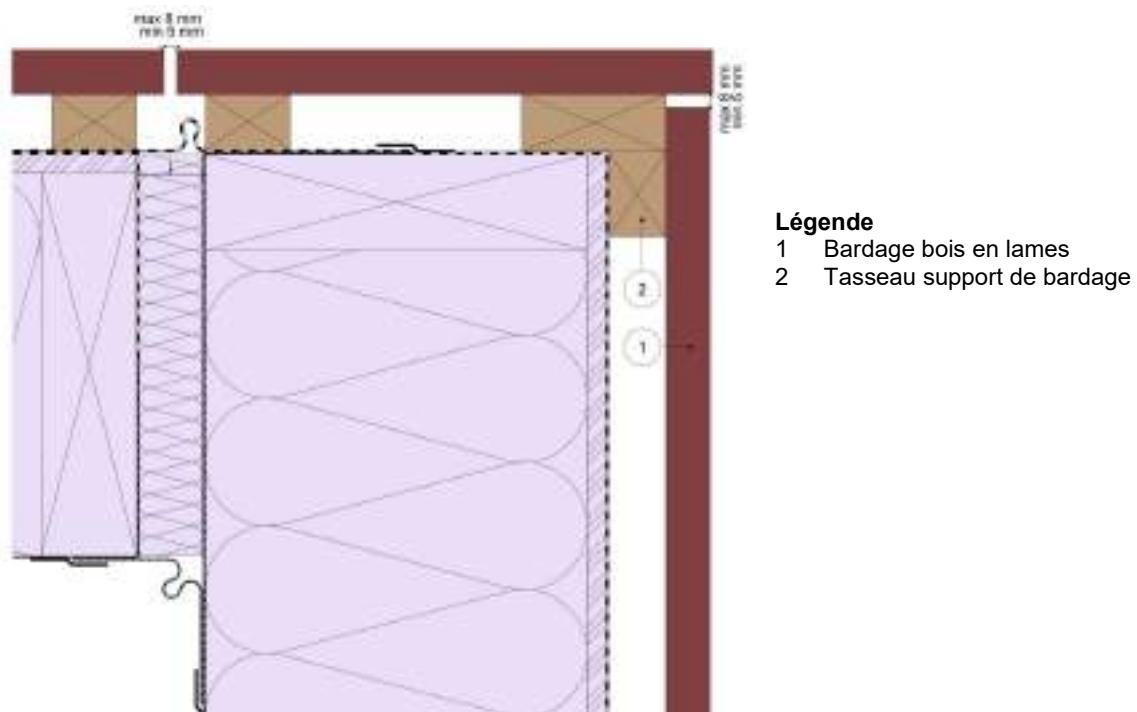


Figure 13.1 Exemple de joint ouvert à la jonction entre deux FOB en angle sortant (avec joint creux)

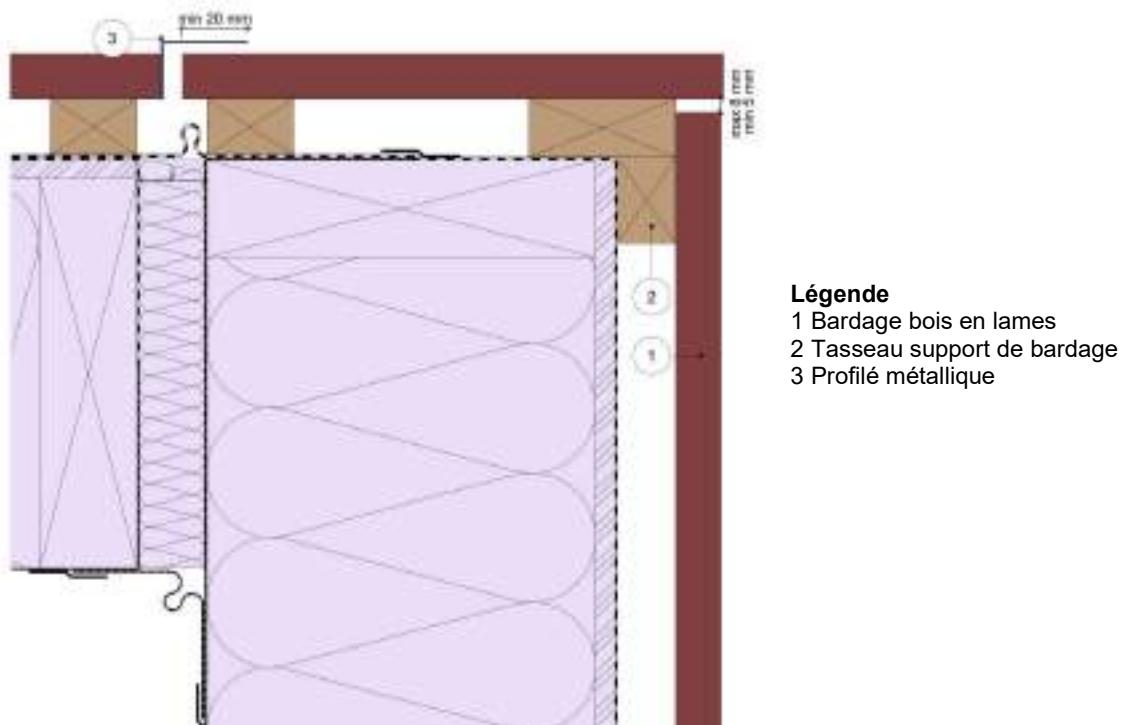


Figure 13 .2 Exemple de joint ouvert à la jonction entre deux FOB en angle sortant (avec zed)

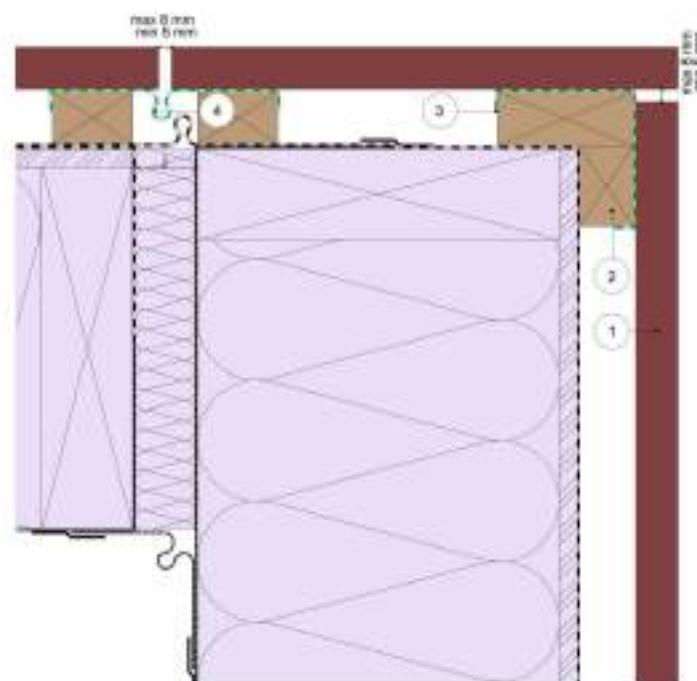
- **Réalisation de joints fermés**

Une bande de protection doit ponter les deux tasseaux de part et d'autre de la jonction de FOB en une seule largeur, avec une surlargeur supérieure ou égale au jeu entre FOB, et formant un soufflet comme indiqué sur les figures 14.1 et 14.2.

En pied, l'eau ruisselant sur cette bande de protection doit être évacuée par la bavette de recouplement de la lame d'air.

Si le jeu entre lames est supérieur à 8mm, un profilé métallique de type « zed » ou « oméga » est mis en œuvre en complément de la bande de protection (figure 14.2). Le recouvrement bardage / profilé doit être supérieur ou égal à 30 mm de part d'autre de la jonction. Le profilé métallique n'est fixé que d'un côté pour permettre la libre déformation.

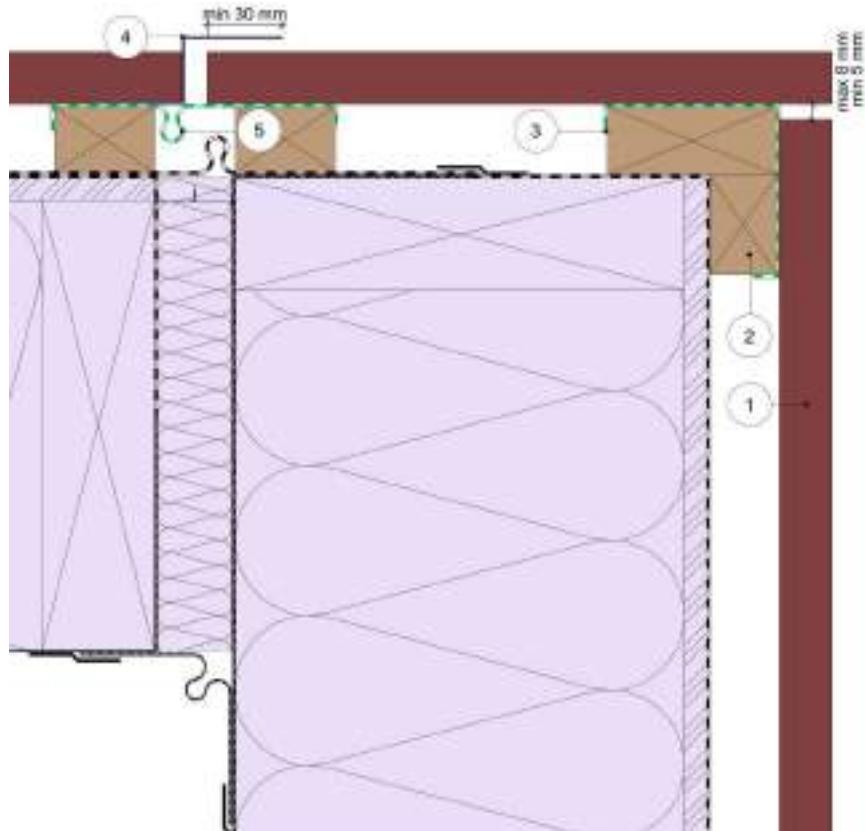
Ce type de mise en œuvre permet de réaliser des bardages à joints fermés.



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Bande de protection
- 4 Bande de protection avec soufflet

Figure 14.1 Exemple d'angle sortant (joints fermés) – coupe horizontale



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Bande de protection
- 4 Profilé métallique
- 5 Bande de protection

Figure 14

.2

Exemple d'angle sortant avec zed (joints fermés) – coupe horizontale

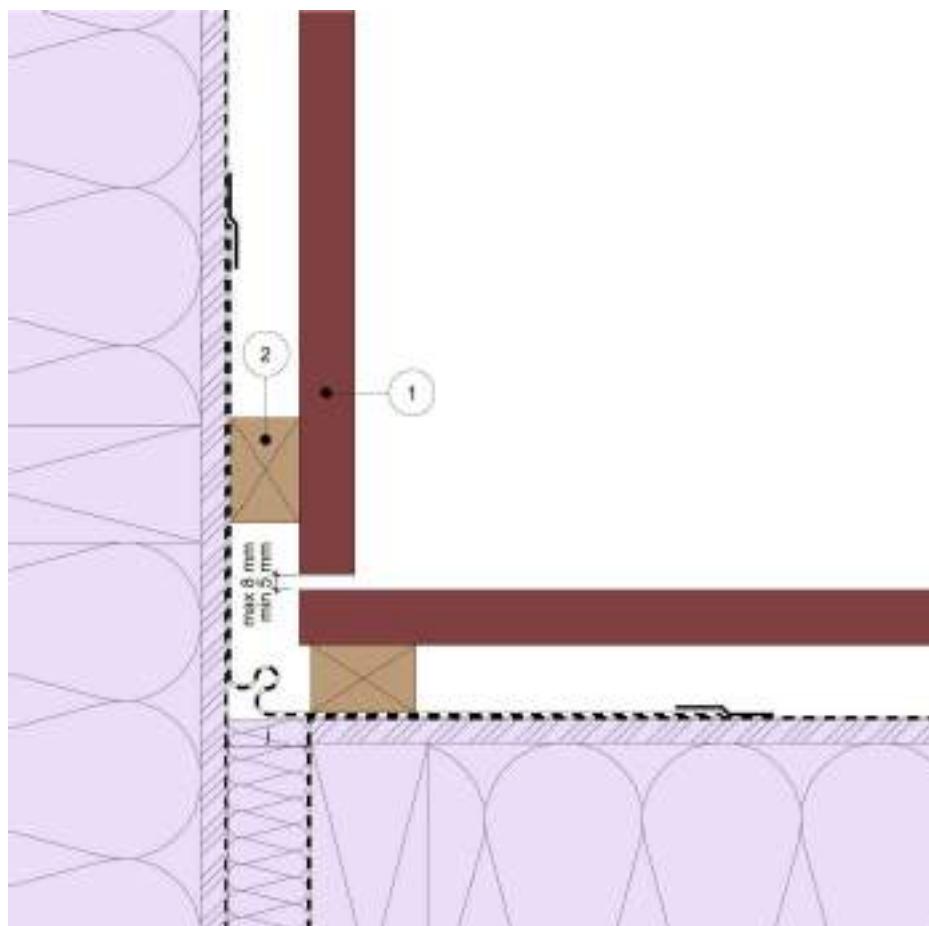
10.6.3.7 Angle rentrant

- **Réalisation de joints ouverts**

Le joint peut rester creux, avec les limites définies sur la figure 15 ci-dessous.

Il convient de justifier le jeu de 5 à 8 mm dans le cadre des mouvements prévisibles de la FOB. Si la plage de mouvement se situe dans un intervalle supérieur à 3mm, il convient de mettre en place un profilé métallique, fixé sur le tasseau au pas de 60cm assurant une ouverture limitée à 8mm sans mise en contrainte du bardage.

Les tasseaux sont mis en œuvre de part et d'autre de la jonction de FOB.



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage

Figure 15 Exemple d'angle rentrant (joints ouverts) – coupe horizontale

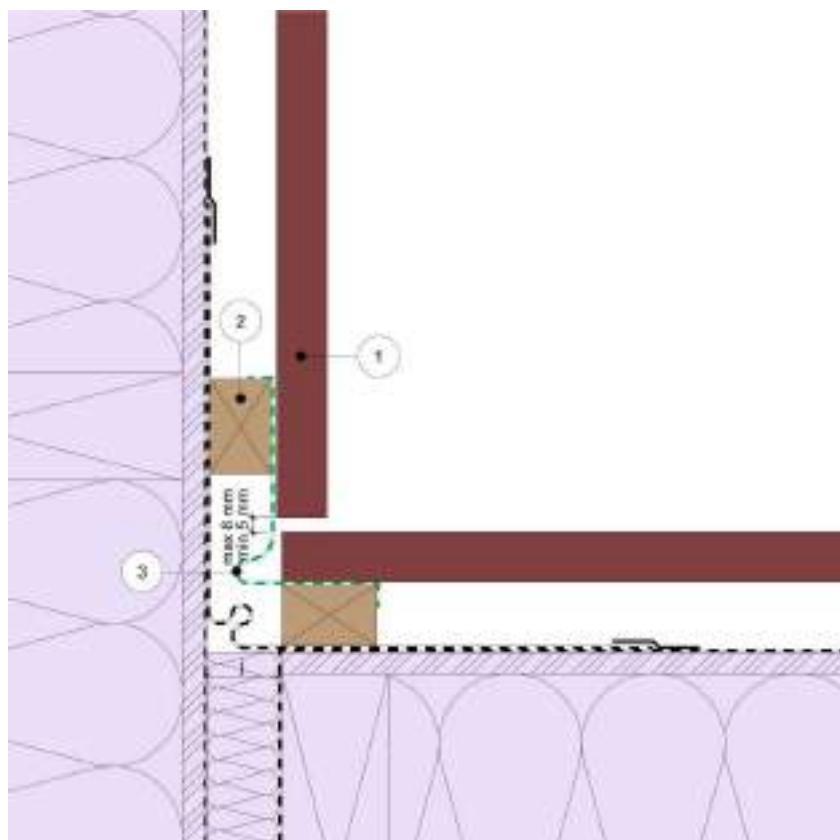
- **Réalisation de joints fermés**

Les tasseaux doivent être mis en œuvre de part et d'autre de la jonction de FOB.

Au droit de l'angle, pour fermer le joint entre les plans du bardage, une bande de protection continue, permettant de ponter les deux tasseaux en une seule largeur, avec une surlargeur supérieure ou égale au jeu entre FOB, et formant un soufflet comme indiqué sur la figure 16 ci-dessous.

Si la plage de mouvement se situe dans un intervalle supérieur à 3mm, il convient de mettre en place un profilé métallique, fixé sur le tasseau au pas de 60cm assurant une ouverture limitée à 8mm sans mise en contrainte du bardage

En pied, l'eau ruisselant sur cette bande de protection doit être évacuée par la bavette de recouplement de la lame d'air.



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Bande de protection avec soufflet

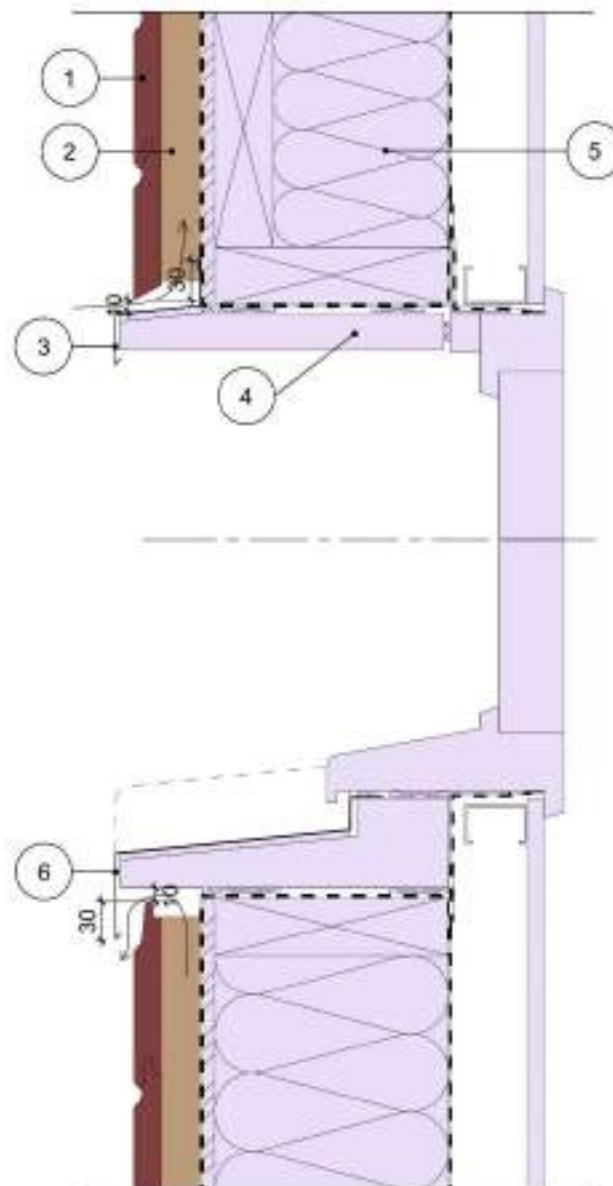
Figure 16 Exemple d'angle rentrant (joints fermés) – coupe horizontale

10.6.3.8 Périphérie des baies : avec encadrement de baie rapporté en bois calfeutré en tunnel

La conception et la mise en œuvre des encadrements de baies est à la charge de l'entrepreneur mettant en œuvre les FOB. Il n'y a pas de spécificité FOB liée à ce point singulier. Cependant, au regard des prescriptions caduques présentes dans le NF DTU 41.2 de 2015, les spécifications suivantes s'appliquent.

Ce type de mise en œuvre permet de réaliser des joints ouverts seulement.

En linteau et à l'appui, l'arrêt du bardage doit permettre la ventilation et un recouvrement d'au moins 30 mm comme indiqué sur la figure 17 ci-dessous.

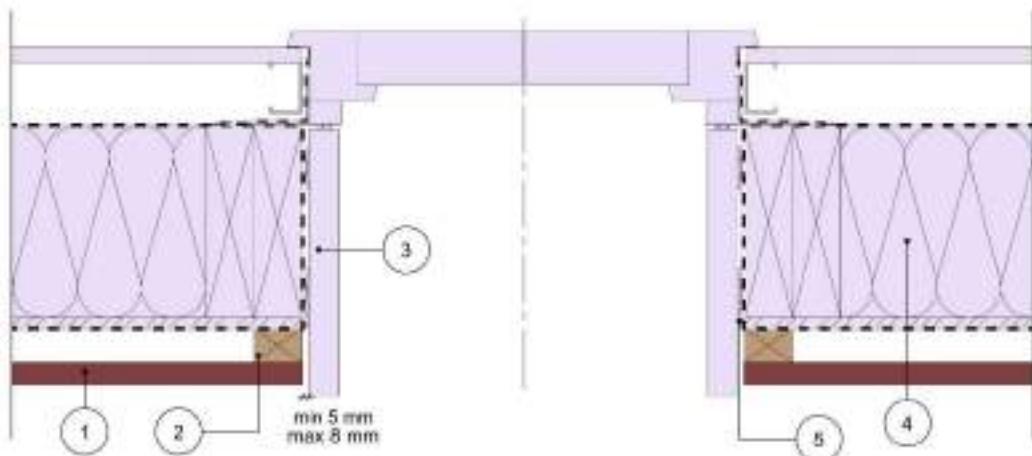


Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Bavette métallique (**hors lot**)
- 4 Pièce d'encadrement en bois (**hors lot**)
- 5 Paroi bois relevant du NF DTU 31.4 (**hors lot**)
- 6 Bavette métallique d'appui de baie (**hors lot**)

Figure 17 Exemple de mise en œuvre avec encadrement en bois – coupe verticale

En tableau, un joint creux est ménagé entre les lames de bardage et l'encadrement de baie comme indiqué sur les figures 18 et 19 ci-dessous.



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Pièce d'encadrement en bois (**hors lot**)
- 4 Paroi bois relevant du NF DTU 31.4 (**hors lot**)
- 5 Calfeutrement (**hors lot**)

Figure 18

Exemple de mise en œuvre avec encadrement en bois – coupe horizontale



Figure 19

Exemple de mise en œuvre avec encadrement en bois – vue de face

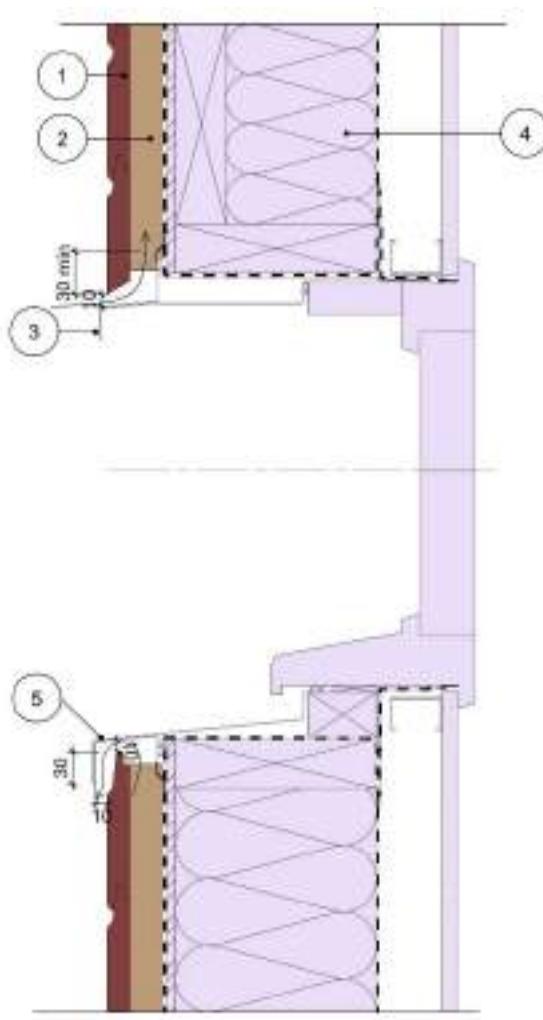
10.6.3.9 Périphérie des baies : avec encadrement de baie en métal calfeutré en applique extérieure

La conception et la mise en œuvre des encadrements de baies est à la charge de l'entrepreneur mettant en œuvre les FOB. Il n'y a pas de spécificité FOB liée à ce point singulier. Cependant, au regard des prescriptions caduques présentes dans le NF DTU 41.2 de 2015, les spécifications suivantes s'appliquent.

Ce type de mise en œuvre permet de réaliser des joints fermés.

NOTE L'encadrement de baie métallique peut être monobloc (mécanosoudé) ou composé de tôles pliées, permettant dans les deux cas un calfeutrement en applique extérieure sur la membrane pare-pluie ou la membrane de protection de façade.

En linteau et à l'appui, l'arrêt du bardage doit permettre la ventilation et un recouvrement d'au moins 30 mm comme indiqué sur la figure 20 ci-dessous.

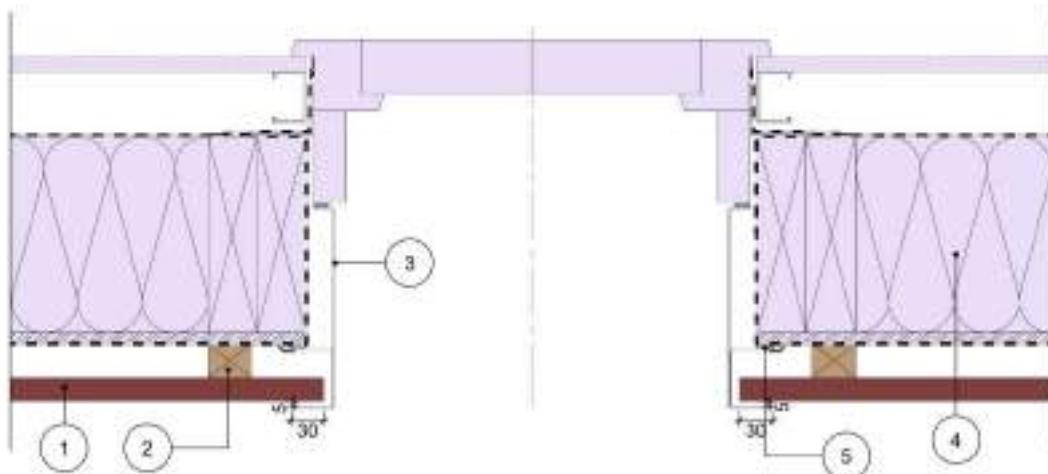


Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Pièce d'encadrement en métal (**hors lot**)
- 4 Paroi bois relevant du NF DTU 31.4 (**hors lot**)
- 5 Bavette métallique d'appui de baie (**hors lot**)

Figure 20 Exemple de mise en œuvre avec encadrement métallique – coupe verticale

En tableau, le bardage est mis en œuvre dans la feuillure ménagée par l'encadrement de baie métallique. Le recouvrement entre l'encadrement et le bardage doit être supérieur ou égal à 30 mm. Le tasseau support est mis en œuvre de part et d'autre du retour d'encadrement en façade, comme illustré sur la figure 21 ci-dessous.



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Pièce d'encadrement (hors lot)
- 4 Paroi bois relevant du NF DTU 31.4 (hors lot)
- 5 Calfeutrement en applique extérieur (hors lot)

Figure 21 Exemple de mise en œuvre avec encadrement métallique – coupe horizontale



Figure 22 Exemple de mise en œuvre avec encadrement métallique – vue de face

10.6.3.10 Périphérie des baies : avec retour de bardage en tableau

Les prescriptions du chapitre 7.6.2.10.7 du NF DTU 41.2 P1-1 s'appliquent. Les performances en termes de résistance à la pluie battante de cette solution technique permettent de **réaliser des joints ouverts seulement**.

10.6.3.11 Jonction verticale entre éléments de FOB indépendants mécaniquement dans le même plan ou au droit d'un joint de dilatation

De part et d'autre de la jonction, le bardage doit être interrompu, avec un jeu supérieur ou égal aux déformations prévisibles entre FOB avec un minimum de 10 mm.

Les tasseaux sont mis en œuvre de part et d'autre de la jonction.

Pour réaliser un joint fermé, une bande de protection des tasseaux doit ponter les deux tasseaux en une seule largeur, avec une surlargeur supérieure ou égale à celle du joint, et formant un soufflet comme indiqué sur la figure 24.

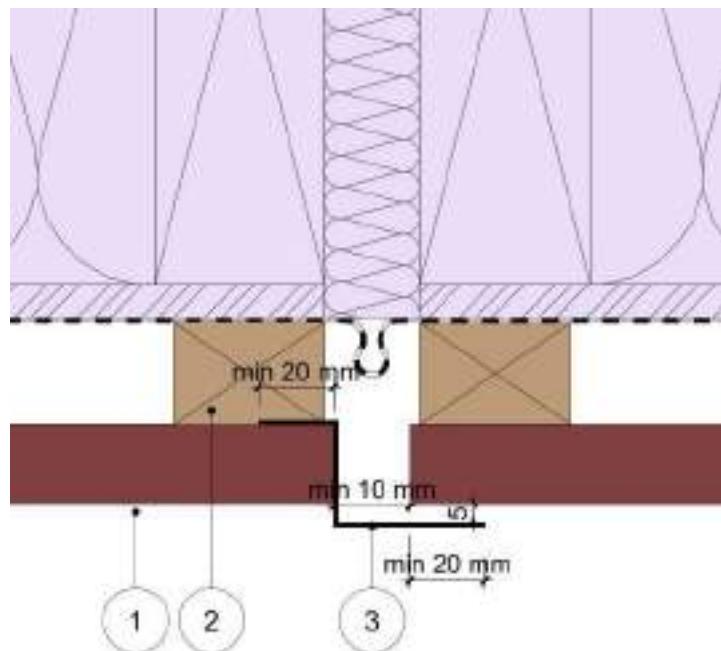
Un profilé métallique de type « zed » de tenue à la corrosion adaptée à l'atmosphère extérieure du site est mis en œuvre de part et d'autre de la jonction de FOB. Ce profilé est pré-percé et fixé dans l'un des tasseaux par vis tous les 60 cm (voir figures 23 et 24 ci-dessous).

Le recouvrement bardage / profilé doit être supérieur ou égal à :

- 20 mm de part d'autre de la jonction **pour un joint ouvert** (Figure 23)
- 30 mm de part d'autre de la jonction **pour un joint fermé** (Figure 24)

Ces recouvrements minimaux doivent également prendre en compte les déformations prévisibles entre éléments de FOB.

Le profilé métallique n'est fixé que d'un côté pour permettre la libre déformation.

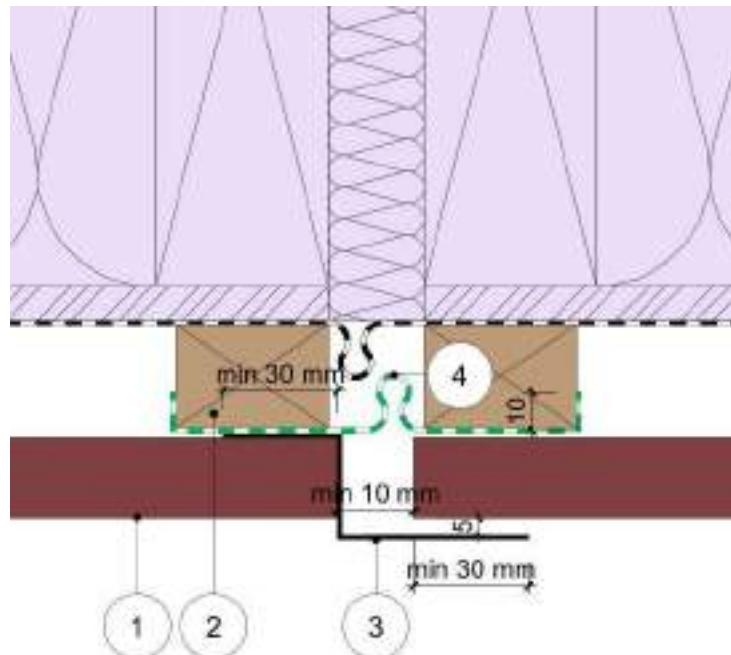


Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Profilé métallique

Figure 23

Exemple de joint ouvert vertical — coupe horizontale



Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Profilé métallique
- 4 Bande de protection

Figure 24

Exemple de joint vertical fermé – coupe horizontale

Dans le cas où le joint vertical entre FOB est réalisé au droit d'un joint de dilatation de la structure primaire, et en complément des dispositions du présent chapitre, le bardage doit être interrompu avec un jeu supérieur ou égal à la largeur du joint de dilatation avec un minimum de 20 mm, à adapter en fonction des mouvements prévisibles du joint de dilation, fixés par les DPM.

NOTE Les recouvrements par des profilés métalliques permettant de réaliser la continuité du plan du bardage (20 mm pour les joints ouverts et 30 mm pour les joints fermés) mentionnés sur les figures 23 et 24 peuvent être réalisés par des profilés en bois, choisis et mis en œuvre conformément au NF DTU 41.2.

10.6.3.12 Pénétrations diverses

- **Généralités**

Il n'y a pas de spécificité FOB liée à ce point singulier. Cependant, au regard de l'absence de prescriptions dans le NF DTU 41.2 de 2015, les spécifications suivantes s'appliquent.

NOTE La mise en œuvre de l'élément traversant et du manchon d'étanchéité dans le plan du pare-pluie autour de cet élément traversant ne relève pas du lot « revêtements extérieurs ».

La position des tasseaux est définie par l'entreprise en charge des travaux de bardage, ceux-ci ne doivent pas être interrompus et passent de part et d'autre de l'élément traversant (figure 25).

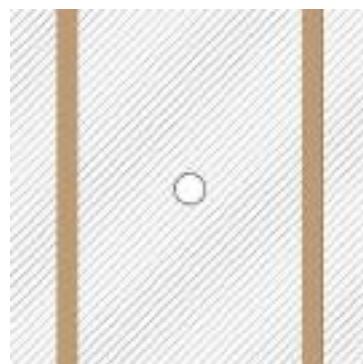
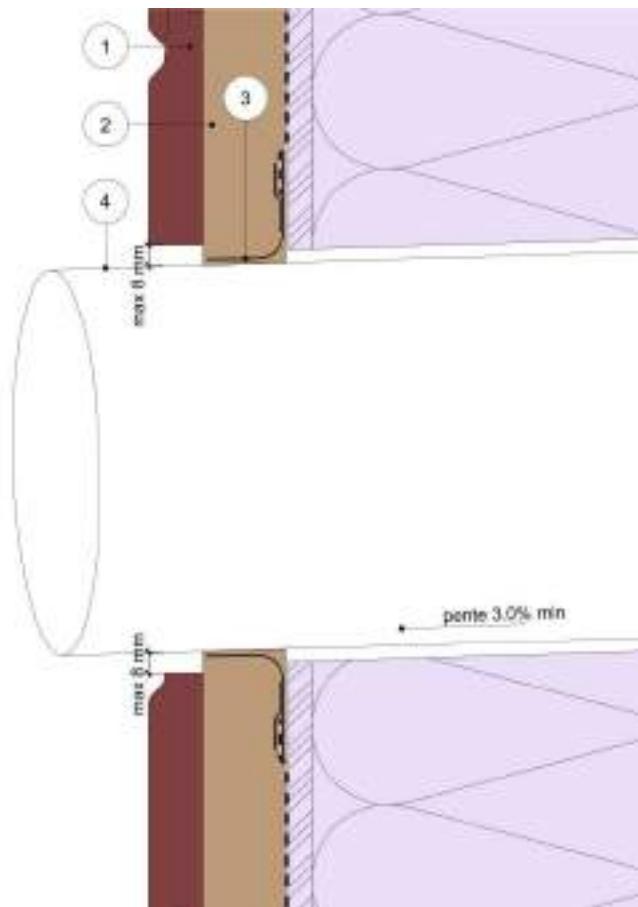


Figure 25 Tasseaux de part et d'autre de l'élément traversant – vue de face

- **Exemple de solution à joints ouverts**

Le joint creux périphérique entre les éléments de bardage et l'élément traversant est inférieur ou égal à 8 mm (figure 26).



Légende

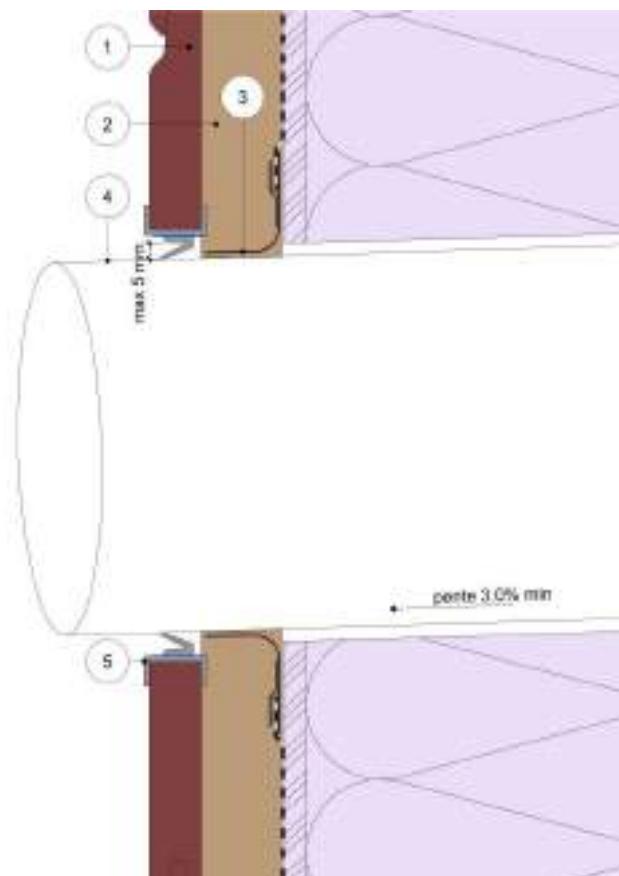
- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Manchon ou manchette élastique en caoutchouc EPDM (hors lot)
- 4 Élément traversant

Figure 26 Exemple de traitement de la traversée d'une paroi – joint ouvert – coupe verticale

- **Exemple de solutions à joints fermés : éléments traversant de diamètre supérieur à 16 mm**

Pour réaliser un joint fermé, la liaison revêtement extérieur / élément traversant doit être étanche à l'eau.

A cet effet, des accessoires sont mis en œuvre dans le plan du revêtement extérieur (collerette munis de joints à lèvre par exemple – voir figure 27 ci-dessous)



Légende

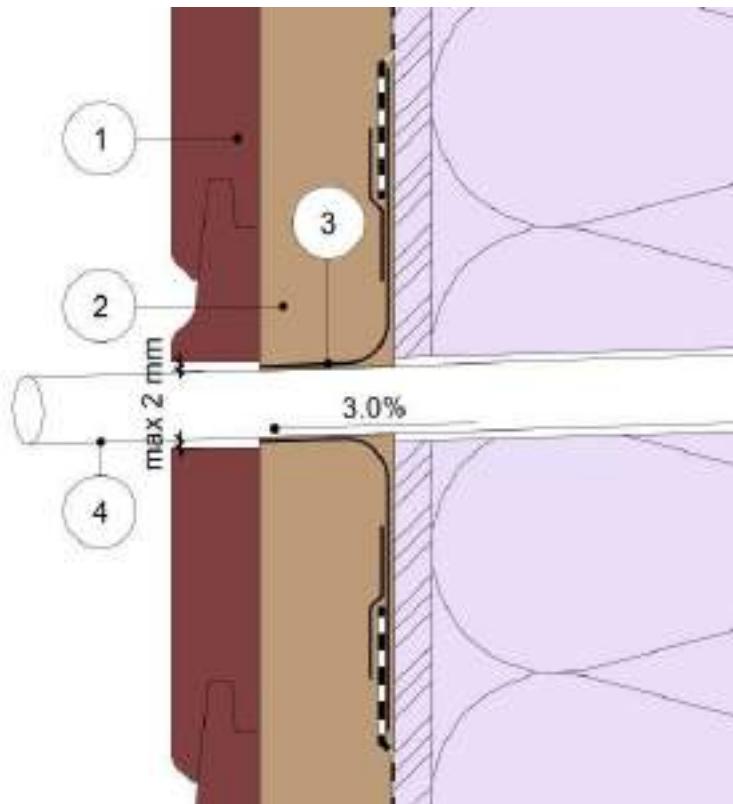
- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Manchon ou manchette élastique en caoutchouc EPDM (**hors lot**)
- 4 Élément traversant (**hors lot**)
- 5 Collerette d'étanchéité avec joint à lèvres

Figure 27 Exemple de traitement de la traversée d'une paroi – joint fermé – coupe verticale

- **Exemple de solutions à joints fermés : élément traversant de diamètre inférieur à 16 mm**

Pour les éléments traversant de diamètre ≤ 16 mm (gaine électrique, tige filetée...) alors le percement du revêtement extérieur doit avoir un diamètre tel que $\text{diamètre}_{\text{percement}} \leq \text{diamètre}_{\text{gaine}} + 4$ mm,

Le joint est alors considéré comme fermé (voir figure 28).



Légende

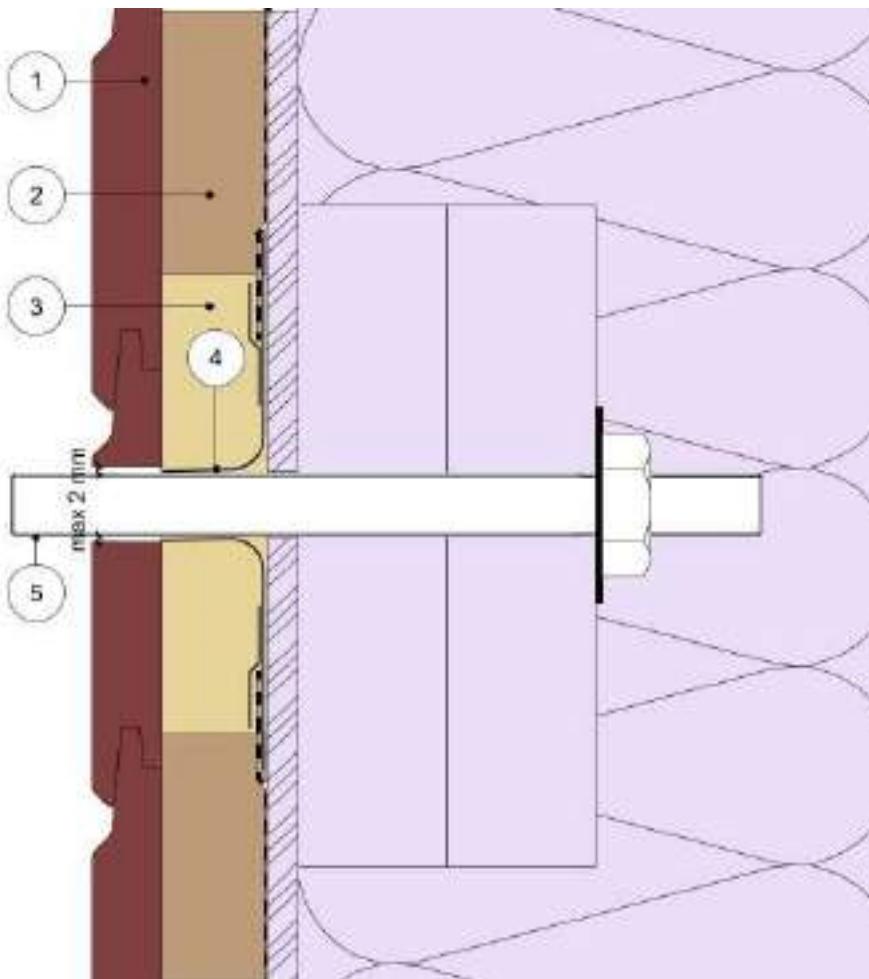
- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Manchon ou manchette élastique en caoutchouc EPDM (**hors lot**)
- 4 Élément traversant $\varnothing \leq 16$ mm (**hors lot**)

Figure 28 Exemple de traitement de la traversée d'une paroi par un élément traversant de diamètre inférieur à 16 mm – coupe verticale

Si l'ouvrage de bardage doit être traversés par des tiges filetées ancrées dans la paroi support, une cales (entretoise) en contreplaqué (NF EN 636 type 3S) de l'épaisseur des tasseaux support de revêtement extérieur sera disposée ponctuellement (pour respecter le débit de la lame d'air) dans l'épaisseur de la lame d'air au droit de chaque fixation pour permettre leur serrage sans déformer le revêtement extérieur (voir figure 29).

Note : les tiges filetées peuvent permettre d'ancrez des éléments rapportés sur la façade (stores, brise-soleil, ...) sans mettre en charge l'ouvrage de bardage

La rive supérieure de ces cales sera biseautée (au moins à 30°) pour permettre l'écoulement de l'eau et les chants de ce panneau doivent être préparés comme indiqué au chapitre 7.8.3.1.1 du NF DTU 41.2 P1-1 pour éviter les reprises d'humidité.



Vue de face de la cale réalisée en panneau contreplaqué

Légende

- 1 Bardage bois en lames
- 2 Tasseau support de bardage
- 3 Cale en panneau contreplaqué
- 4 Manchon ou manchette élastique en caoutchouc EPDM **(hors lot)**
- 5 Tige filetée en attente **(hors lot)**

Figure 29 *Traversée de paroi – Tige d'ancrage d'élément rapporté en façade fixé de façon ponctuelle*

10.6.4 Bardeaux

Ce chapitre du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB

10.6.5 Finitions sur lames de bardages

Il n'y a pas de spécificités « mise en œuvre sur FOB ». Le chapitre 7.6.4 du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique donc intégralement

10.7 Revêtements en bois massifs pour ouvrages extérieurs abrités horizontaux

Ce chapitre du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB

10.8 Bardages en panneaux à base de bois

Ce chapitre du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB

10.9 Revêtements en panneaux à base de bois pour ouvrages horizontaux

Ce chapitre du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB

11 Annexe A (normative) – Bardage à claire-voie

Cette annexe du NF DTU 41.2 P1-1 n'a pas d'utilité sur FOB : la mise en œuvre des bardages à claire-voie sur FOB n'est pas visée par les dispositions du présent document.

12 Annexe B (informative) – Relation entre paramètres influents et classes d'emploi suivant FD P 20-651

Au regard des dispositions définies dans le présent document, il n'y a pas de spécificités « mise en œuvre sur FOB ». L'annexe B du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique donc intégralement.

13 Annexe C (informative) – Pression d'arrachement due au vent

Au regard des dispositions définies dans le présent document, il n'y a pas de spécificités « mise en œuvre sur FOB ». L'annexe C du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique donc intégralement.

14 Annexe D (normative) – Limitation de la hauteur admissible pour des revêtements extérieurs en bois mis en œuvre devant les murs à ossature bois comportant des baies

Du fait des dispositions présentes dans le NF DTU 31.4, notamment concernant la gestion de l'étanchéité à l'eau au niveau des entourages de baie, et les dispositions du présent document, l'annexe D du NF DTU 41.2 P1-1 ne s'applique pas.

15 Cahier des clauses administratives spéciales types

Au regard des dispositions définies dans le présent document la partie 2 (CCS) du NF DTU 41.2 P1-1 s'applique avec les compléments suivants au chapitre 4.1 « Données et documents à fournir » :

L'entrepreneur en charge des travaux de FOB, indique à l'entrepreneur en charge des travaux de bardage :

- Quel est le type de FOB au sens du chapitre 3 du présent document
- Si les FOB sont libres ou liaisonnées entre elles et fournit un plan indiquant la position et la nature (libres ou liaisonnées) de ces différentes jonctions comme indiqué au dernier alinéa du chapitre 10.6.1.1.
- Indique quels sont les jeux fonctionnels prévisibles incluant les déformations entre éléments de FOB non liaisonnés comme indiqué au chapitre 10.6.1.2.
- La position des éléments traversant le plan du bardage

Outil technologique reconnu

FCBA et ses équipes d'experts accompagnent les entreprises des filières forêt-bois et ameublement dans l'amélioration de leur compétitivité sur leur marché

L'Institut met à disposition de ces entreprises le savoir-faire de ses ingénieurs et techniciens et la technologie de ses laboratoires, accompagne les professionnels dans la normalisation, l'amélioration de la qualité de leurs produits et les aide à intégrer les innovations technologiques. FCBA diffuse également de l'information scientifique et technique, fruit de son expertise en recherche et développement et veille technologique, économique et documentaire.

Aide à la conception et à l'innovation

Concevoir et construire avec le bois, respecter les normes et la réglementation. Pour l'ameublement, concevoir par l'usage et proposer des matériaux innovants avec le centre de ressources INNOVATHEQUE.

R & D

Être le porteur de l'innovation technologique pour permettre le développement des entreprises.

Centre de formation

Développer votre savoir-faire et vos compétences avec nos formations catalogue ou sur-mesure.

Bureau de normalisation

Animer et coordonner les travaux de normalisation du bois et des produits dérivés du bois et de l'ameublement.

Organisme certificateur

Marquage CE/RPC, CTB, NF, OFG, PEFC, FSC...

Laboratoires à la pointe

Chimie, physique, mécanique, biologie, finition, feu, biosourcés, matériaux...



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Pour nous joindre

SIÈGE SOCIAL

10, rue Galilée
77420 Champs-sur-Marne
+33 (0)1 72 84 97 84

BORDEAUX

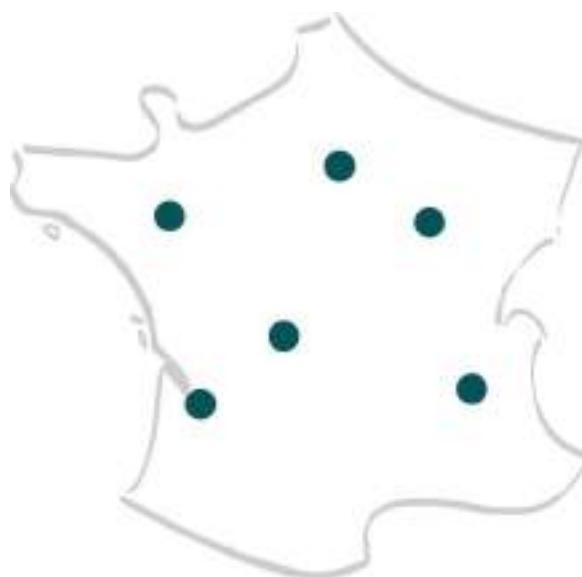
Allée de Boutaut - BP227
33028 Bordeaux Cedex
+33 (0)5 56 43 63 00

GRENOBLE

Domaine Universitaire
CS 90251
38044 Grenoble Cedex 9
+33 (0)4 56 85 25 30

CESTAS-PIERROTIN

71, route d'Arcachon
33610 Cestas
+33 (0)5 56 79 95 00



NANTES

15, boulevard Léon Bureau
44200 Nantes
+33 (0)6 80 34 38 63

CHARREY-SUR-SAÔNE

60, route de Bonnencontre
21170 Charrey-sur-Saône
+33 (0)3 80 36 36 20

VERNEUIL-SUR-VIENNE

Domaine des Vaseix
87430 Verneuil-sur-Vienne
+33 (0)5 55 48 48 10



fcba.fr

