

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES POUR LA MISE EN ŒUVRE DES FENÊTRES ET PORTES EXTÉRIEURES DANS LES CONSTRUCTIONS NEUVES OU EN RÉNOVATION

AVANT PROPOS

Ce document est destiné à expliciter les recommandations d'utilisation des produits de calfeutrement (mastic ou mousses imprégnées) au niveau des liaisons entre menuiserie et gros œuvre dans les cas d'usage les plus couramment rencontrés. Il ne se substitue pas aux textes réglementaires ou normatifs en vigueur relatifs à la mise en œuvre des menuiseries extérieures (norme NF DTU 36.5 et cahier du CSTB n°3521).

Ces recommandations sont valables quel que soit le matériau constitutif des menuiseries, pour des travaux neufs ou en rénovation avec conservation du dormant existant.

Il convient de respecter les préconisations spécifiques du fabricant.

Nota : Ce document vient en complément du document « Fixations des menuiseries en travaux neufs » édité par l'UFME.

REMERCIEMENTS

Les sociétés représentées au GT CALFEUTREMENT : ISO CHEMIE, TREMCO ILLBRUCK

PRINCIPES GÉNÉRAUX :

EXTRAITS DE LA NORME NF DTU 36.5 :

- §5.9 Calfeutrements
 - 5.9.1 Dispositions générales

Il est prévu dans tous les cas, un **calfeutrement entre gros œuvre et dormant de la menuiserie** veillant à en **assurer la continuité** et en **tenant compte des mouvements prévisibles** entre fenêtres et gros œuvre. Le calfeutrement doit par sa nature même et quels que soient les matériaux mis en œuvre, **assurer l'étanchéité à l'air et à l'eau du joint « gros œuvre – fenêtre » sur tout le périmètre de la fenêtre**, une attention particulière étant portée aux raccordements d'angles. [...]

« Sauf justifications particulières les calfeutrements et en particulier ceux réalisés par mastics **ne doivent pas être revêtus par une peinture, un produit d'imperméabilité ou un enduit.** [...]

Par contre, il est possible, pour des raisons **purement esthétiques** d'appliquer un **mastic de finition** sur le calfeutrement, en vérifiant la compatibilité des différents produits. »

***Nota :** Les mousses imprégnées peuvent être revêtues d'une finition (peinture par exemple) si celle-ci est indiquée par le fabricant dans le cahier des charges validé par un organisme tiers indépendant.*

Principes de base :

- on étanche sur un **support étanche** (à l'eau et à l'air)
- on réalise une **étanchéité continue**
- les produits d'étanchéité n'ont **pas** pour objectif de participer à la **fixation**
- **les mousses expansives** injectées (type aérosol) ne peuvent réaliser ni l'étanchéité, ni la fixation (cf NF DTU 36.5 § 5.9.6 : « Un calfeutrement entre gros œuvre et dormant de la fenêtre **par injection de mousse expansive ne permet pas de satisfaire aux exigences d'étanchéité décrites et d'en assurer la pérennité.** »)
- continuité de l'étanchéité avec le rejingot (présence ou reconstitution préalable obligatoire)
- l'étanchéité doit rester visitable

REMARQUE SUR LES FIXATIONS ET LE CALFEUTREMENT :

EXTRAIT DU NF DTU 36.5 :

« Les fixations et pattes de liaison ne doivent pas interrompre les garnitures ni s'opposer à leur mise en place. En particulier, dans le cas de mastic extrudé au pistolet elles doivent permettre le lissage du cordon de mastic. Lorsque l'étanchéité est assurée par la compression de la garniture, les fixations doivent permettre d'assurer et de maintenir la compression requise. »

***Nota :** Dans le cas d'un calfeutrement avec mousse imprégnée, une fixation traversante en traverse haute et sur les montants latéraux est possible si celle-ci est prévue dans le cahier des charges fabricant validé par un organisme tiers indépendant.*

CHOIX DES PRODUITS DE CALFEUTREMENT

DIFFÉRENTES SOLUTIONS DE CALFEUTREMENT DES MENUISERIES EXTÉRIURES

MOUSSES IMPRÉGNÉES :

Textes de référence : NF P 85-570 « Produits pour joints - Mousses imprégnées - Définitions, spécifications » et NF P 85-571 « Produits pour joints - Mousses imprégnées – Essais »

Description : Bandes de mousse imprégnée pré-comprimées ou non, imprégnées à base de butyle ou d'acrylique (bitume et cire exclus) répondant aux spécifications du DTU 36.5 P1-2 (Critères Généraux de choix des matériaux).
Produits compatibles pour étanchéité à l'eau et à l'air sur béton banché, pré-cadre et tout support déclaré étanche.

Principe de fonctionnement : Étanchéité par compression (adhérence pas indispensable)

RECOMMANDATIONS :

- En l'absence de norme définissant les règles de mise en œuvre des mousses imprégnées, le cahier des charges fabricant validé par un organisme tiers indépendant fait foi (marquage sur l'emballage).
- En périphérie usage de mousse de classe 1 de la norme NF P 85-570 ; produits de classe 2 utilisables en fond de joint uniquement
- Étanchéité : respecter la plage d'utilisation indiquée dans le cahier des charges fabricant tenant compte de la largeur effective du joint et des tolérances du gros œuvre et du dormant (si compression insuffisante, étanchéité à l'eau non garantie)
- Point de vigilance : respecter les recommandations du fabricant pour le raccordement latéral et dans les angles

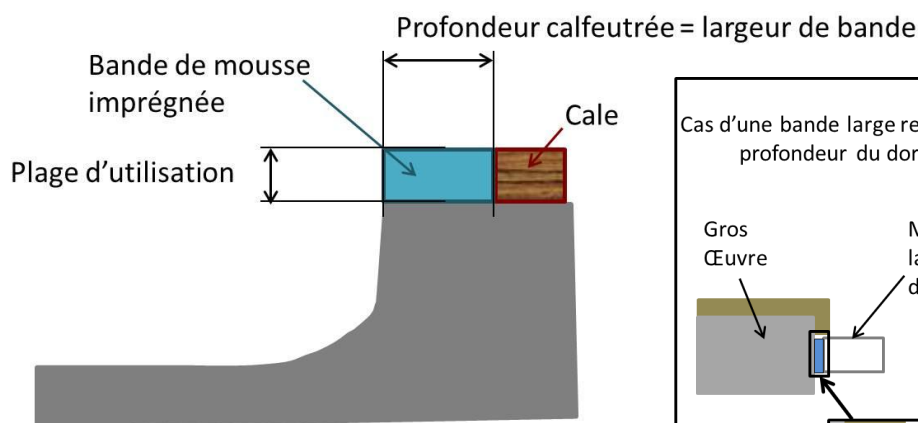


Fig. 1 : illustration de calfeutrement par mousse imprégnée en traverse basse

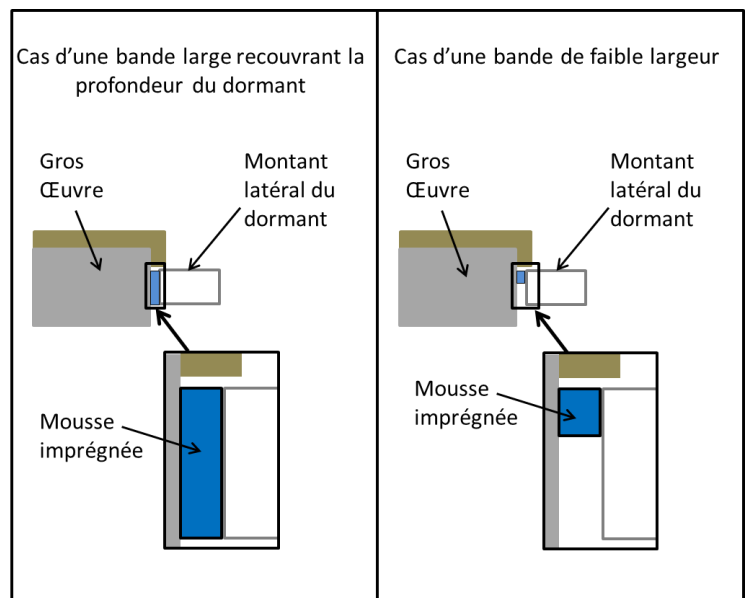


Fig. 2 : illustrations de calfeutrement latéral par mousse imprégnée : cas de bandes de grande et faible largeur

MASTIC EXTRUDÉ :

Textes de référence : NF DTU 44.1 « Travaux de bâtiment - Étanchéité des joints de façade par mise en oeuvre de mastics » et NF EN ISO 11600 « Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics »

Description : Mastics élastomères de classe 12,5 E ou 25 E ou mastics plastiques de classe 12,5 P selon la norme NF EN ISO 11600

Principe de fonctionnement : Étanchéité par adhérence sur menuiserie et support

RECOMMANDATIONS :

- Fond de joint obligatoire, adhésif ou non (matériau constitutif du fond de joint : polyéthylène (PE) ou polyuréthane (PU))
- Compatibilité avec le support : voir les PV d'adhésion du mastic sur le support tel qu'indiqué dans le DTA de la menuiserie
- Pour une meilleure tenue dans le temps on privilégiera un mastic de classe 25 E.
- Il est fortement recommandé d'utiliser des mastics certifiés par le label SNJF

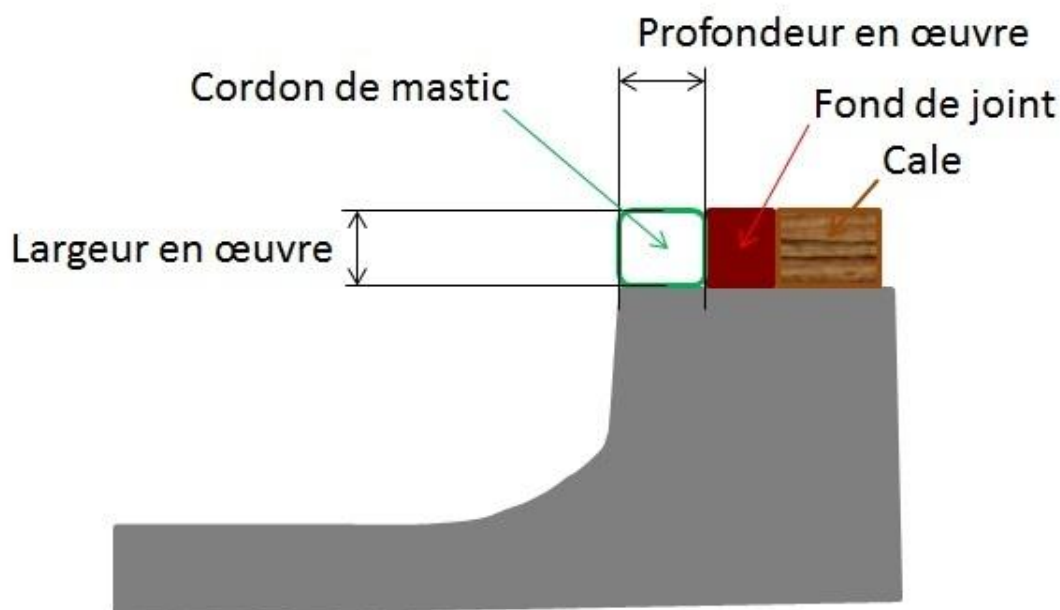


Fig. 3 : illustration de calfeutrement par mastic extrudé

MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ :

Textes de référence : Norme NF EN 13859-2 « Feuilles souples d'étanchéité - Définitions et caractéristiques des écrans souples - Partie 2 : écrans souples pour murs extérieurs »

Description : Membrane souple à coller ou autocollantes à froid, en bitume modifié ou matériaux de synthèse, renforcées par armature ou support.

Principe de fonctionnement : Étanchéité par adhérence sur menuiserie (face extérieure) et support

RECOMMANDATIONS :

- En l'absence de norme définissant les règles de mise en œuvre des membranes d'étanchéité, le cahier des charges fabricant validé par un organisme tiers indépendant fait foi
- Respecter les caractéristiques mécaniques et les conditions de mise en œuvre spécifiées dans le cahier des charges
- Spécifications d'emploi :
 - Utilisation uniquement en présence d'une protection limitant les eaux de ruissellement
 - Position en œuvre de la membrane ne doit pas favoriser la retenue ou la stagnation d'eau
 - À l'abri d'une exposition permanente aux UV (sauf dispositions particulières précisées dans le cahier des charges fabricant)
 - Respect de la largeur maximale à calfeutrer suivant cahier des charges fabricant
 - Utilisation en traverse haute en combinaison avec autre solution pour montants et traverse basse, ou sur les 4 côtés de la menuiserie

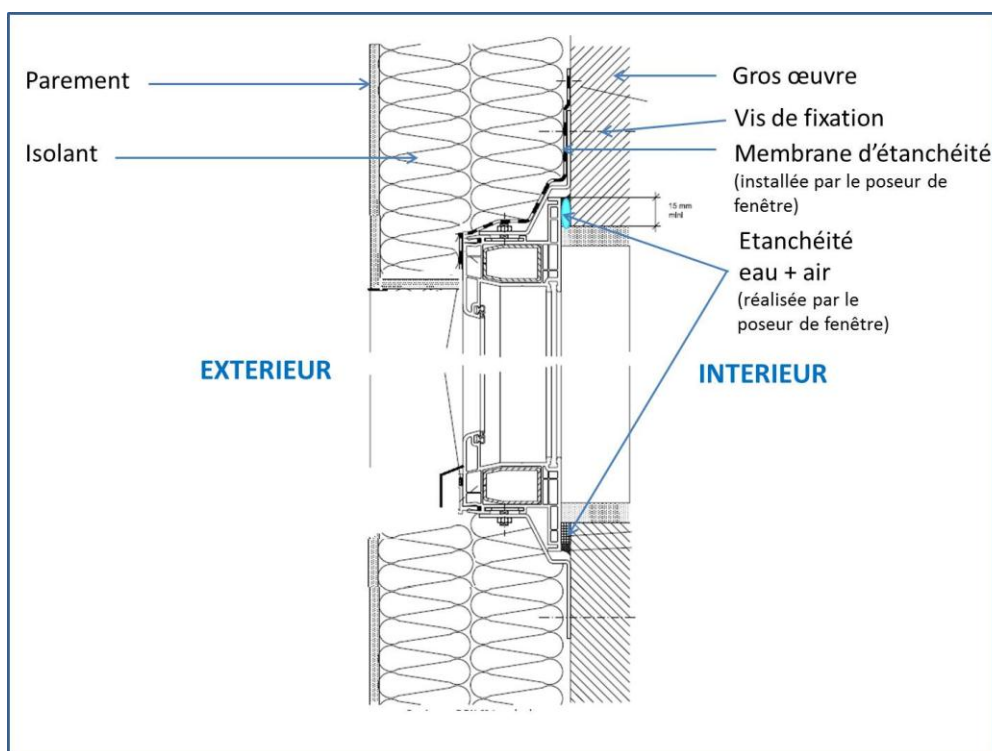


Fig. 4 : illustration de calfeutrement par membrane

AUTRE TYPE DE CALFEUTREMENT :

Dans le cas de mise en œuvre de menuiseries extérieures dans des bâtiments anciens avec obligation de « rénovation à l'identique » et lorsqu'un dressage du support n'est pas possible, un calfeutrement humide renforcé peut être envisagé (béton banché ou maçonné). Il convient de suivre les recommandations de la norme NF DTU 36.5 §5.9.5.

MISE EN ŒUVRE

PRÉCAUTIONS AVANT LE CALFEUTREMENT :

- Réception du support : la pose des menuiseries, et donc le calfeutrement réalisé en périphérie, doit être précédée d'une réception des supports, conformément aux préconisations de la fiche technique UFME/CAPEB FT 21 « Réception du support ».
- Rappel : ni le calage ni le dispositif de fixation de la menuiserie ne doivent interrompre le calfeutrement (risque fréquent en rénovation)
- Dans le cas d'une pose en rénovation avec conservation du dormant existant, ce dernier doit être traité (tasseau ou fourrure en bois) pour reconstituer un support avec surface apte à recevoir le calage, la menuiserie neuve et le calfeutrement.

DIMENSIONNEMENT DU CALFEUTREMENT :

Fonction de la taille de la menuiserie (coefficient de dilatation) :

- Mousse imprégnée : voir cahier des charges fabricant (respect des plages d'utilisation)
- Mastic extrudé :
 - largeur en œuvre : $l = 5$ mm minimum, 20 mm maximum
 - Si le mastic est directement exposé aux intempéries, largeur en œuvre maximale 15 mm et mastic de classe 25 E obligatoire
 - Profondeur de calfeutrement : $p = l/2$, avec un minimum de $p = 5$ mm pour mastics de classe 12,5 E et de $p = 8$ mm pour ceux de classe 12,5 P
- Membrane : voir cahier des charges fabricant

DISTINCTION ENTRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE POSE :

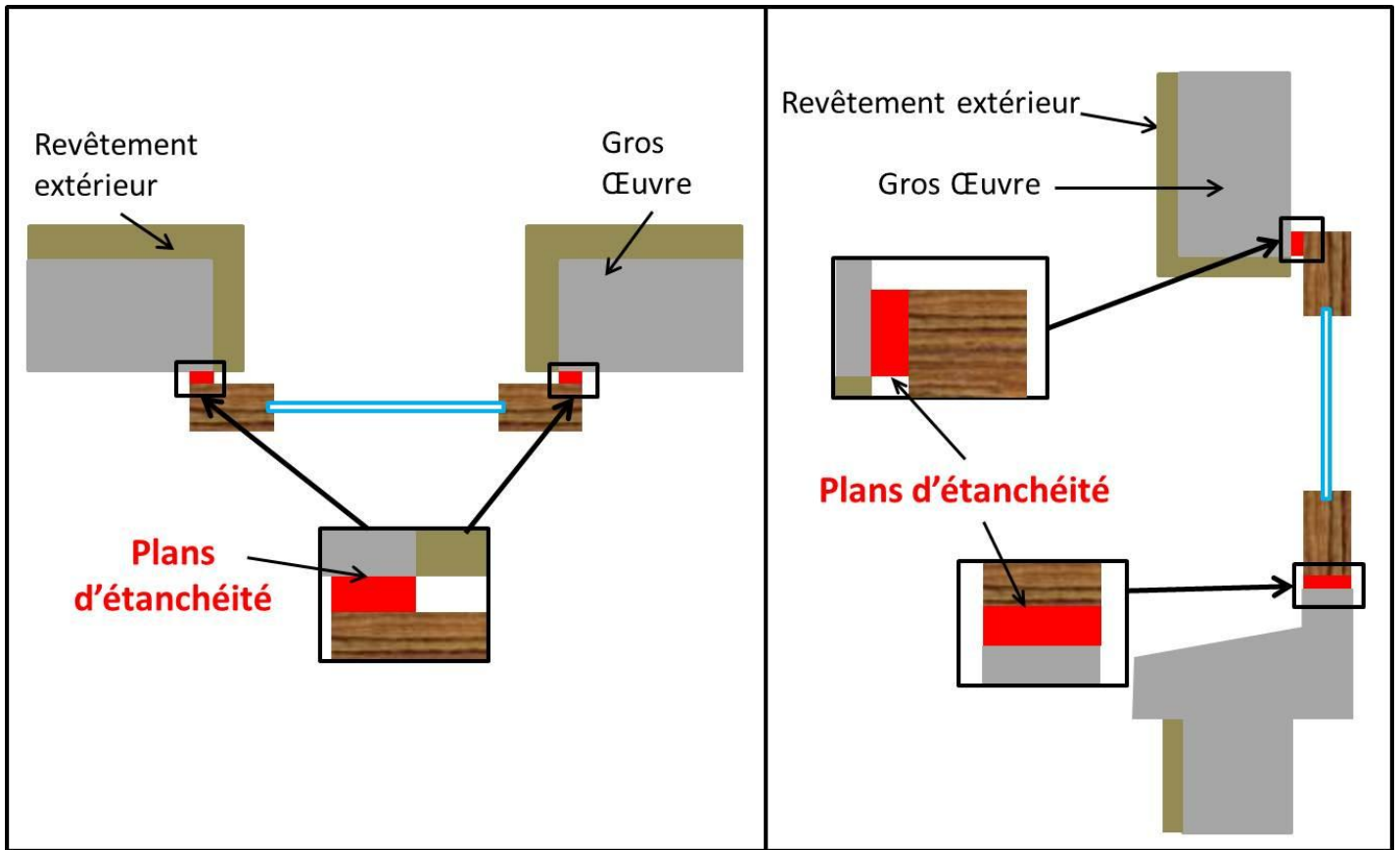
- en applique intérieure
- en tunnel
- en feuillure
- en applique extérieure : une membrane en partie haute est obligatoire (cf fiche technique UFME FT 13)

PLANS D'ÉTANCHÉITÉ

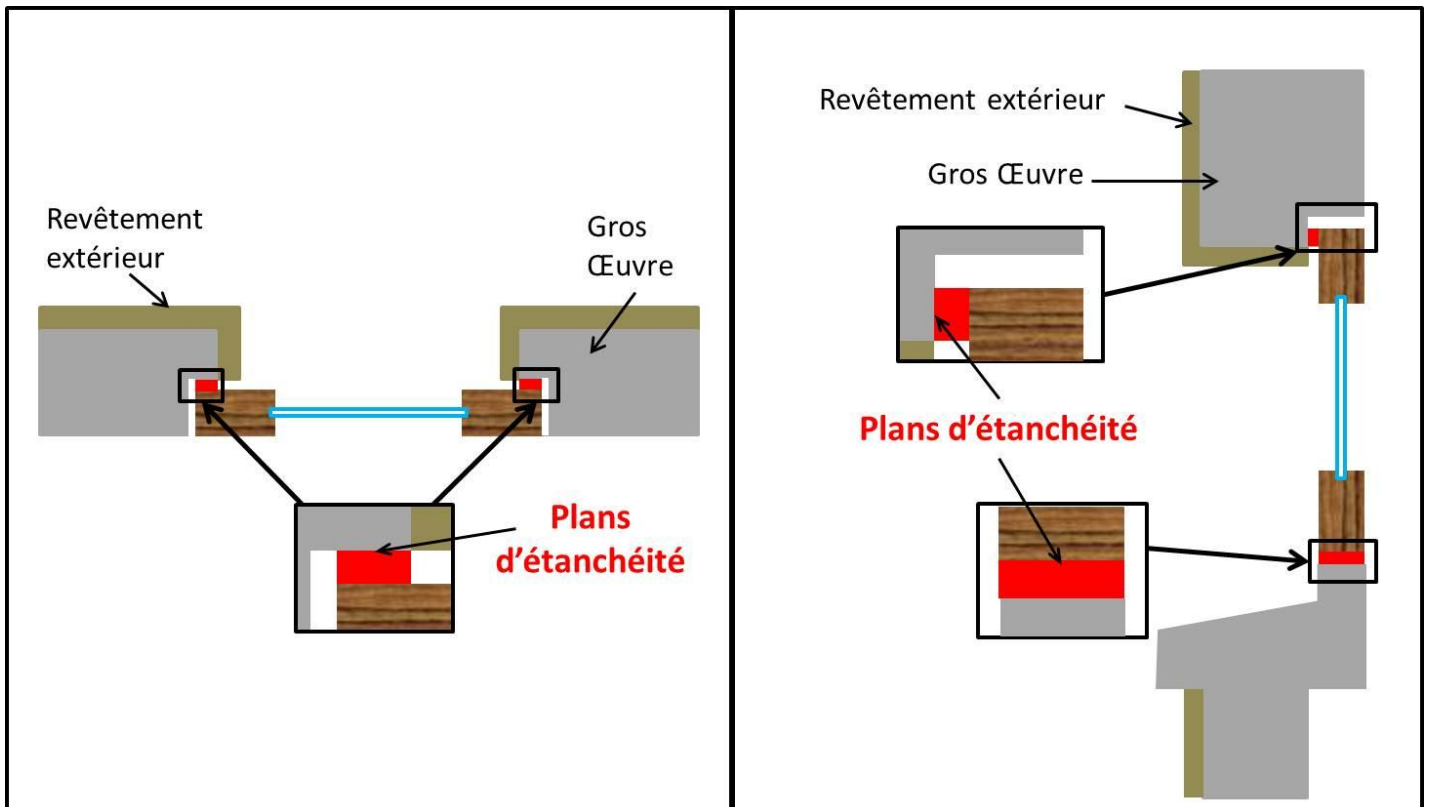
Position des plans d'étanchéité (localisation des calfeutremments) par type de pose

1. **Pose en applique (intérieure ou extérieure) :**

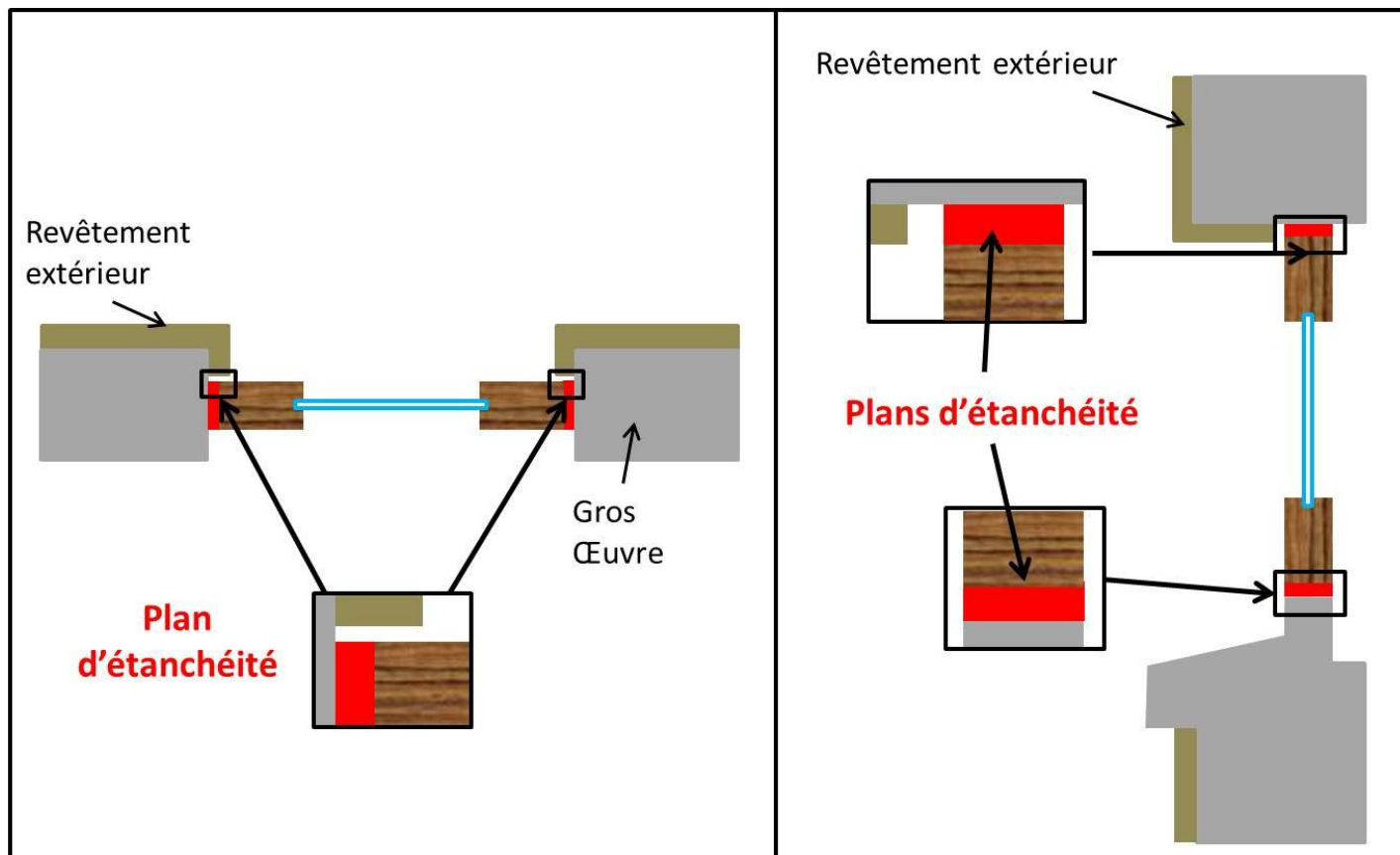
Illustrations pour le cas de la pose en applique intérieure



2. **Pose en feuillure :**



3. Pose en tunnel :



CAS DES COFFRES DE VOLETS ROULANTS

Le coffre de volet roulant n'est pas porteur. Attention de ne pas déformer la façade du coffre (prendre en compte la dilatation des matériaux d'étanchéité). Ainsi pour une pose concomitante à une isolation thermique par l'extérieur (voir fiches techniques UFME FT 11 et 12) les **mousses imprégnées sont exclues pour réaliser l'étanchéité complémentaire entre isolant et coffre de volet roulant.**

CALFEUTREMENT DE LA TRAVERSE BASSE

Rappel des préconisations de la FT 23 « Traverse basse : fixation et calfeutrement »

- Le choix du matériau (mastic extrudé ou bande de mousse imprégnée) joue sur la déformation verticale maximale admissible en traverse basse.
- Calfeutrement par mastic extrudé : privilégier les mastics de type élastique 25E (les mastics de type plastique 12,5 P sont exclus pour les coulissants et seuils PMR), avec une épaisseur de cordon en œuvre minimale de 5 mm (largeur et profondeur)

PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES POUR LES MENUISERIES DE GRANDE LARGEUR

En cas de calfeutrement par mousse imprégnée, respecter strictement les recommandations du cahier des charges fabricant pour ne pas déformer le cadre de la menuiserie.

CAS DES SEUILS ABAISSÉS POUR RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION ACCESSIBILITÉ (SEUILS « PMR »)

Présence d'un caillebotis indispensable au risque d'endommager le calfeutrement par exposition à l'eau stagnante. Se référer au Guide Accessibilité de l'UFME.



U N I O N D E S **F** A B R I C A N T S D E **M** E N U I S E R I E S **E** X T É R I E U R E S

92038 PARIS LA DEFENSE CEDEX
Tél. 01 47 17 69 37 - Fax : 01 47 17 69 39

Retrouvez nous sur le site

www.ufme.fr