

# APPRECIATION TECHNIQUE DE TRANSITION N° ATT-21/031\_V1

Valide du : 30/04/2021  
au : 30/04/2026

Concernant le procédé

## « Espace clair façade »

de la famille « Bardage rapporté en clins PVC »

délivré suite à la décision de la CCFAT du 21/11/2017 comme relevant du **domaine traditionnel** l'utilisation du produit pour les applications de bardage rapporté avec panneaux en clins PVC à fixations traversantes

**Titulaire :** **Société Alphacan**  
ZI de l'Aubrée  
FR-72300 Sablé sur Sarthe  
Site internet : [www.alphacan.com](http://www.alphacan.com)  
Tél : 0243624848

**Distributeur :** **Société Alphacan**  
FR-85110 Chantonnay  
Site internet : [www.alphacan.com](http://www.alphacan.com)  
Tél : 0243624848

Cette Appréciation Technique comporte 36 pages.  
Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral sauf accord particulier du CSTB.

Version	Date	Principales modifications effectuées	Partie modifiée
V1	26/03/2021	Création	/

## AVANT-PROPOS

Cette appréciation est délivrée du fait que l'ensemble des textes de référence ou « règles de l'art » indispensables à un déploiement satisfaisant de la technique en tant que technique traditionnelle n'est pas disponible. Elle permet ainsi de servir d'évaluation de transition pendant cette période de finalisation des règles de l'art, basée sur les critères retenus lors du constat du caractère traditionnel de l'utilisation du procédé.

La version de l'ATT qui fait foi est celle publiée sur le site <http://evaluation.cstb.fr/rechercher/>.

## 1 DESCRIPTION

Bardage rapporté à base de clins coextrudés en PVC allégé/PVC rigide s'emboîtant sur rives et se posant par vissage sur un réseau de liteaux en bois solidarisé au gros œuvre.

Pose en disposition horizontale, verticale ou oblique.

### Caractéristiques générales

- Largeur vue des clins : 155 mm
- Longueur maxi : 6,0 m
- Epaisseur des clins : 7,0 mm
- Aspect : planches lisses ou veinées à recouvrement (clin)
- Coloris : blanc, beige et gris
- Masse surfacique : 5,35 à 6,00 kg/m<sup>2</sup>.

## 2 CRITERES D'EVALUATION

Cette section liste les critères d'examen en vigueur à la date d'émission de l'ATT (art. 8 du Règlement Intérieur de l'ATT), pour l'utilisation du produit dans le domaine d'emploi défini en page de garde.

Matériaux : PVC expansé recouvert de PVC rigide coextrudé. Compositions vinyliques d'une part pour la coextrusion de la peau des profilés en PVC cellulaire et d'autre part pour l'extrusion des profilés complémentaires en PVC rigide.

Les critères d'évaluation concernant les matériaux et la mise en œuvre des produits sont définis et caractérisés selon les référentiels dans le guide du CSTB n°3805 « *Guide d'évaluation et de mise en œuvre des ouvrages de bardage incorporant des clins PVC en fixation traversante* ».

Les critères d'évaluation du procédé « Espace clair façade » sont les suivants :

Critères d'évaluation	Paragraphes du guide du CSTB n°3805
2.1 MATERIAUX ET ELEMENTS	Cf. §3 Partie 1
2.2 STABILITE ET RESISTANCE MECANIQUE	Cf. §4.1 Partie 1
2.3 SECURITE EN CAS D'INCENDIE	Cf. §4.2 Partie 1
2.4 VENTILATION DE LA LAME D'AIR	Cf. §4.3 Partie 1
2.5 ÉTANCHEITE A L'EAU	Cf. §4.4 Partie 1
2.6 ÉTANCHEITE A L'AIR	Cf. §4.5 Partie 1
2.7 ISOLATION THERMIQUE	Cf. §4.6 Partie 1
2.8 RESISTANCE AUX CHOCS	Cf. §4.7 Partie 1
2.9 STABILITE EN ZONES SISMIQUES	Cf. §4.8 Partie 1

## 3 APPRECIATION TECHNIQUE

Cette section vérifie l'atteinte des critères d'examen listés en section 2 (art. 8 du Règlement Intérieur de l'ATT).

### 3.1 APPRECIATION VIS-A-VIS DES CRITERES D'EVALUATION

#### 3.1.1 Matériaux et produits

Les clins Espace clair façade sont décrits en Annexe Technique et conformes au §3 PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

Les caractéristiques sont décrites au §4.2.1 et aux tableaux 2 et 3 de l'Annexe Technique.

#### 3.1.2 Stabilité et résistance mécanique

Les éléments décrits dans l'Annexe Technique permettent d'assurer une stabilité et une résistance mécanique conformes au §4.1 du guide CSTB n°3805.

Le tableau 1 de l'Annexe Technique indiquent la dépression admissible au vent normal, selon les Règles NV65 modifiées, des configurations visées.

#### 3.1.3 Sécurité en cas d'incendie

Le classement de réaction au feu ainsi que les masses combustibles sont décrits au §4.1.3 de l'Annexe Technique.

#### 3.1.4 Ventilation de la lame d'air

Elle est conforme au §4.3 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.5 Étanchéité à l'eau

Elle est conforme au §4.4 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.6 Étanchéité à l'air

Elle est conforme au §4.5 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.7 Isolation thermique

Elle est conforme au §4.6 du PARTIE 1 du guide CSTB n°3805.

#### 3.1.8 Résistance aux chocs

Les performances aux chocs extérieurs du procédé Espace clair façade correspondent, selon la norme P08-302 et les *Cahiers du CSTB* 3546-V2 et 3534, à la classe d'exposition Q3 en paroi facilement remplaçable.

#### 3.1.9 Stabilité en zones sismiques

Le procédé de bardage rapporté en clin PVC Espace clair façade peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau décrit au §4.1.2 de l'Annexe Technique.

### 3.2 CONCLUSION

L'utilisation du produit pour les applications relevant du domaine traditionnel est appréciée favorablement.

**Division Façade Couverture Et Toiture**  
**Chef de Division**

**Stéphane Gilliot**

## 4 ANNEXE TECHNIQUE

Cette section constitue une annexe technique destinée à informer les utilisateurs du produit pour le domaine d'emploi défini en page de garde (art. 8 du Règlement Intérieur de l'ATT).

### 4.1 DESCRIPTION

#### 4.1.1 Identité

Désignation commerciale du produit : « Espace clair façade »

Fabricant : Société Alphacan

Le système Espace clair façade est un procédé de bardage rapporté, à base de lames de section pleine en PVC expansé recouvert de PVC rigide coextrudé selon un profil de largeur vue 155 mm. Ces lames venant s'emboîter sur rives, sont posées :

- En pose horizontale, sur un réseau vertical de liteaux ou de chevrons ;
- En pose verticale sur un réseau horizontal de liteaux en double réseaux ;
- En pose oblique sur un réseau vertical de liteaux ou sur un réseau horizontal de liteaux en double réseaux selon l'inclinaison des clins.

Cette ossature de liteaux est fixée directement sur la façade lorsque celle-ci présente une planéité suffisante et qu'il n'y a pas d'isolation thermique associée au bardage, ou par l'intermédiaire d'une ossature secondaire verticale solidarifiée par pattes à la structure porteuse en cas contraire.

Une lame d'air continue doit toujours être ménagée entre face arrière des lames et nu extérieur du mur support ou de l'isolant.

L'extrusion est réalisée sur extrudeuse classique double-vis assemblée en coextrusion, possédant en sortie de filière une unité de calibrage spécifique au procédé CELUKA, permettant l'expansion du PVC sous l'action des agents porophores contenue dans la composition vinylique.

La société Alphacan effectue dans son usine de Chantonay (85) la fabrication des profilés B 155/BV 155.

La société Alphacan effectue la fabrication des profilés en PVC rigide dans les usines ci-dessous :

- Alphacan à CHANTONNAY : L55, L62, L67, L68, L73F et L73M, 20/82, 20/85, 20/86, 20/87, 20/97, 50/83, 50/87
- Alphacan à Sablé (72) : 20/81,

Le fabricant se prévalant de la présente Appréciation Technique de Transition doit être en mesure de produire un certificat  délivré par le CSTB, attestant que le produit est conforme à des caractéristiques décrites dans le référentiel de certification après évaluation selon les modalités de contrôle définies dans ce référentiel.

Les produits bénéficiant d'un certificat valide sont identifiables par la présence sur les éléments du logo , suivi du numéro identifiant l'usine et d'un numéro identifiant le produit.

#### 4.1.2 Domaine d'emploi

- Mise en œuvre du bardage rapporté sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au NF DTU 23.1), situées en étage et rez-de-chaussée protégé des risques de chocs.
- Pose possible sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes au NF DTU 31.2, limitée à :
  - hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c,
  - hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d,en respectant les prescriptions du § 4.4 du Dossier Technique.
- Exposition au vent correspondant à des pressions et dépressions sous vent normal selon les règles NV65 modifiées, conformément au tableau 1 du Dossier Technique.
- Le procédé de bardage rapporté Espace Clair Façade peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕	❶	
3	✕	❷		
4	✕	❷		
✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
❶	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les établissements scolaires à un seul niveau (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 <sup>1</sup> des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
❷	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 <sup>1</sup> des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
	Pose non autorisée.			

#### 4.1.3 Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du "C + D", y compris pour les bâtiments en service) doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

Essais de réaction au feu LNE pour les produits Espace clair façade - Rapport n°P174780 DE/2 du 13/10/2017.

- Classement au feu : E.
- La masse combustible du parement extérieur : MC = 90 MJ/m<sup>2</sup>.

Cet essai valide les dispositions suivantes :

- Epaisseur du panneau : 9mm.
- Coloris validé : blanc.

## 4.2 CAHIER DES CHARGES DE CONCEPTION

Le procédé Espace clair façade est un système complet de bardage comprenant les éléments suivants.

### 4.2.1 Lames PVC (cf. fig. 1)

- Profilés pleins expansés, obtenus par coextrusion de PVC cellulaire/PVC rigide.
- Composition vinylique spécifique au procédé d'extrusion du cœur des profilés cellulaires, appelé CELUKA, d'origine Alphacan et composée de PXN 684 d'origine ALPHACAN et/ou de recyclés internes provenant de profilés fabriqués à partir de la composition PXN 684.
- Compositions vinyliques d'une part pour la coextrusion de la peau des profilés en PVC cellulaire et d'autre part pour l'extrusion des profilés complémentaires en PVC rigide et référencées (toutes sont homologuées NF126/CSTB) :
- Pour le coloris blanc :  
PEN674 (222), PEN 780A (331) et PEN 716/776 (366-02)
- Pour le coloris beige référence 1015 :  
PEN674/1015A (308) et PEN780/1015 (364) PEN716/776 beige (427)
- Pour le coloris gris :  
PEN674/7035A (339) et PEN780/7035 (379) PEN716/776 gris (426)

<sup>1</sup> Le paragraphe 1.1 de la norme NF P06-014 décrit son domaine d'application

- La peau en PVC rigide a une épaisseur supérieure à 0,1 mm sur les faces exposées.

### **Caractéristiques générales**

Lame-clin réf. B155/BV155 : largeur vue 155mm, face plane avec joint plat en creux.

- Largeur utile de la lame PVC : 156mm±1mm
- Longueur maxi : 6m
- Epaisseur : 7 mm (-1mm ; +0,4mm)
- Poids minimal : 0,83 kg/ml
- Aspect : lisse et/ou veiné, avec joints horizontaux, verticaux ou obliques,
- Coloris : blanc, beige et gris
- Masse surfacique : de 5,35 à 6,00 kg/m<sup>2</sup>

### **Compositions vinyliques**

- Les caractéristiques des compositions vinyliques utilisées pour le PVC rigide et pour la peau des profilés expansés sont dans le tableau 1 en fin du Dossier Technique.
- Les caractéristiques du produit final sont données dans le tableau 2 en fin du dossier Technique.

#### **4.2.2 Profilés complémentaires en PVC rigide (cf. fig. 2)**

Les profilés complémentaires, associés avec les profilés décrits au § 4.2.1, permettent de traiter la plupart des points singuliers habituellement rencontrés.

#### **4.2.3 Compositions vinyliques**

Les caractéristiques des compositions vinyliques utilisées pour le PVC rigide et pour la peau des profilés expansés sont dans le tableau 1 en fin du Dossier Technique.

Les caractéristiques du produit final sont données dans le tableau 2 en fin du dossier Technique.

#### **4.2.4 Fixations des clins sur leur support**

Des vis Ø 4,1 x 40 mm en acier inoxydable A4, avec tête Ø 7 mm, (réf. X 90).

Des vis, de caractéristiques supérieures ou égales, également en acier inoxydable A4, et de plus grandes longueurs sont utilisés pour la fixation des profilés d'habillage, et le cas échéant, pour la pose d'une lame en remplacement d'un clin endommagé.

#### **4.2.5 Ossature bois**

Les composants de l'ossature sont conformes aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*.

La largeur minimale vue des chevrons est de 40 mm et 20 mm d'épaisseur.

#### **4.2.6 Liteaux bois**

Liteaux en bois de section minimale 27 x 40 mm répondant aux mêmes spécifications que ci-dessus.

#### **4.2.7 Isolant**

Isolant, certifié ACERMI, conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*.

#### **4.2.8 Accessoires associés**

Il s'agit de profilés d'habillage en tôle métallique prélaquée, usuellement utilisés pour la réalisation des points singuliers des bardages rapportés traditionnels.

- La fixation de ces accessoires peut être réalisée par des clous crantés en acier inoxydable à tête plastique Ø 2 x30 mm (réf. X96).

On se référera à la norme NF P 24-351 pour ce qui concerne la protection contre la corrosion des tôles en fonction des ambiances.

Matériaux utilisés pour la mise en œuvre :

- Mastic élastomère bénéficiant du label SNJF 1ère catégorie (silicone ou P.U. mono-composant).
- Colle mastic P.U. 11 FC (Société SIKA).
- Colle à PVC.

## 4.3 CAHIER DES CHARGES DE MISE EN ŒUVRE

### 4.3.1 Mise en œuvre de l'isolation thermique et de l'ossature

#### 4.3.1.1 Isolation thermique

L'isolant, certifié ACERMI, est mis en œuvre conformément aux prescriptions des « Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique » (*Cahier du CSTB 3316-V2*).

#### 4.3.1.2 Ossature bois

La mise en œuvre de l'ossature bois sera conforme aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3316-V2*, renforcées par celles ci-après :

- La coplanéité des montants devra être vérifiée entre montants adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm.
- Chevrons en bois ayant une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338, de durabilité naturelle ou conférée de classe d'emploi 2 avec bande de protection ou 3b selon le FD P 20-651.
- Au moment de leur mise en œuvre, les chevrons et les liteaux en bois devront avoir une humidité cible maximale de 18%, avec un écart entre deux éléments au maximum de 4 %. Le taux d'humidité des éléments doit être déterminé selon la méthode décrite par la norme NF EN 13183-2 (avec un humidimètre à pointe).
- La résistance admissible de la patte aux charges verticales à prendre en compte doit être celle correspondant à une déformation sous charge égale à 3 mm.
- L'entraxe des chevrons est au maximum de 600 mm (ou 645 mm sur COB).

#### 4.3.1.3 Pose directe sur le support

Les chevrons ou montants métalliques étant fixés directement sur le support, les défauts de planéité de ce support (désaffleurements, balèbres, bosses et irrégularités diverses) ne doivent pas être supérieurs à 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 10 mm sous la règle de 2 m.

Cette planéité doit être prise en compte dans les Documents Particuliers du Marché (DPM).

### 4.3.2 Mise en œuvre

#### 4.3.2.1 Principes généraux de pose

Un calepinage préalable doit être prévu. La pose des lames-clins s'effectue en disposition verticale, horizontale ou oblique.

#### 4.3.2.2 Découpe sur chantier

La coupe des profilés PVC s'effectue à l'aide d'une scie à araser ou circulaire ayant une denture adaptée au PVC.

#### 4.3.2.3 Mise en place

Les entraxes de fixation des liteaux aux chevrons seront calculés en fonction de leur rigidité conformément à l'annexe 1 du document "Règles Générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un avis technique" (*Cahier du CSTB 3316-V2*) en prenant en compte les valeurs EI suivantes :

Liteaux/Lisses	Section (mm) h x b x e	EI (daN.cm <sup>2</sup> )
Bois	27 x 40	133 000
Alu	20 x 20 x 2	550 000

L'écartement entre liteaux ou lisses selon les valeurs d'entraxe de fixations de 350, 500 et 600 mm se mesure dans le sens de la longueur des lames (cas de pose en oblique).

L'alignement des liteaux se fait par chevauchement latéral sur une dizaine de cm, chaque extrémité ayant sa fixation propre. La longueur maximale des liteaux sera de 5,4 m pour les liteaux bois et 3 m pour les liteaux aluminium.

La réalisation éventuelle d'un ouvrage de hauteur supérieure à celle des lames impose la réalisation d'ouvrages séparés par profilés verticaux et / ou horizontaux.

Les lames sont fixées par vissage dans les liteaux bois ou dans les profilés en alliage d'aluminium.

L'emboîtement des lames s'effectue au poing ou au marteau en caoutchouc.

#### **4.3.2.4 Opération de pose**

##### 4.3.2.4.1 Fixations des liteaux ou lisses sur chevrons

A chaque intersection avec l'ossature chevrons, c'est-à-dire tous les 600 mm au maximum, le liteau est fixé par vissage. L'entraxe maximal entre liteaux est de 600 mm et 645 sur COB. En disposition oblique des lames, cet entraxe est mesuré sur la longueur des lames.

##### 4.3.2.4.2 Mise en place des clins

#### **Disposition horizontale des clins** (cf. fig. 4a, 4d, 5 à 9, 12 et 13)

On fixe le profilé de départ horizontal et si nécessaire la partie sous bardage des profilés d'habillage en deux éléments utilisés en arrêt vertical et en angle entrant ou sortant.

Le premier clin est clippé sur le profilé de départ, et fixé en rive supérieure au droit de chaque tasseau au moyen exclusif des vis en acier inoxydable A4.

Afin d'éviter tout risque de gauchissement du clin, celui-ci sera fixé progressivement du milieu vers les extrémités. Un jeu minimum de 5 mm sera ménagé à chacune des extrémités pour permettre la libre dilatation.

Les clins suivants sont mis en place en s'assurant du bon emboîtement rainure-languettes masquant les têtes de fixation.

Le raccordement bout à bout des clins selon un joint vertical filant est réalisé à l'aide du profilé couvre-joint L.68 (cf. fig. 7).

En arrêt horizontal du bardage, si l'éventuelle recoupe longitudinale du dernier clin entraîne la perte de son talon d'appui, des cales provenant des chutes de coupes seront disposées en dos du clin, au droit de chacun de ses points de fixation (cf. fig. 6).

#### **Disposition verticale des clins en double réseau** (cf. fig. 4b, 10 et 11)

Les clins sont fixés sur le réseau horizontal de liteaux. Ces liteaux sont placés sur des chevrons verticaux afin d'assurer la ventilation de l'ouvrage.

L'avancement s'effectue latéralement et normalement à partir d'un angle de façade, la rive femelle de la première lame étant bloquée par le profilé d'angle utilisé en profilé de départ, ou par un profilé de départ fixé verticalement.

Le vissage des clins s'effectue comme précédemment en partant du milieu.

A chaque intersection avec l'ossature chevrons, c'est-à-dire tous les 600mm au maximum, le liteau est fixé par vissage. L'entraxe maximal entre liteau est de 600mm. Le raccordement bout à bout des lames n'étant pas prévu, la réalisation éventuelle d'un ouvrage de hauteur supérieure à la longueur maximale des lames, soit 6,0 m, impose la superposition de modules. Deux modules successifs sont séparés par un profilé bavette selon les dispositions indiquées en figures 12 et 13, le jeu minimal de 10 mm entre extrémités de clins et fond de profilé ménageant une ouverture de la lame d'air sur l'extérieur.

En arrêt vertical du bardage, si l'éventuelle recoupe longitudinale du dernier clin entraîne la perte de son talon d'appui, des cales provenant des chutes de coupes seront disposées au dos du clin, au droit de chacun de ses points de fixation.

#### **Disposition oblique des clins** (cf. fig. 4b et 4c)

Fixation des clins sur le réseau de liteaux, disposés soit verticalement soit horizontalement.

A chaque intersection avec l'ossature chevrons, c'est-à-dire tous les 600 mm au maximum, le liteau est fixé par vissage. L'entraxe maximal entre liteaux est de 600 mm et 645 sur COB. En disposition oblique des lames, cet entraxe est mesuré sur la longueur des lames.

Jusqu'à 45° d'inclinaison des clins par rapport à la verticale, le lattage support sera disposé horizontalement et verticalement au-delà de cette inclinaison.

#### 4.3.2.5 Compartimentage de la lame d'air

Un compartimentage de la lame d'air devra être prévu en angle des façades adjacentes ; ce cloisonnement réalisé en matériau durable (tôle d'acier galvanisé au moins Z 275 ou d'aluminium) devra être propre, sur toute la hauteur du bardage, à s'opposer à un appel d'air latéral.

#### 4.3.2.6 Ventilation de la lame d'air

L'épaisseur minimale de la lame d'air dépend de la hauteur du bâtiment et devra correspondre aux prescriptions du *Cahier du CSTB 3194\_V2*.

#### 4.3.2.7 Points singuliers

Les figures référencées 4a à 18 constituent catalogue d'exemples de solution.

L'encadrement de baie peut être traité selon les dispositions usuelles des habillages en tôle pré-laquée pliée.

En cas d'éventuelles bouches d'aération à conserver, celles-ci sont en communication avec l'extérieur par un conduit en PVC ou en tôle galvanisée pliée.

Outre les dispositions ci-avant précisées (cf. § 4.3.2.4.2) en ce qui concerne la libre dilatation des lames, celles-ci ne doivent pas, en leur extrémité libre, être posées en butée en fond de profil complémentaire. Le jeu minimal à ménager en fond de profilé est de 1 mm pour une longueur unitaire de 1 m de lame.

### 4.4 POSE SUR CONSTRUCTION A OSSATURE BOIS (COB)

La paroi support est conforme à la norme NF DTU 31.2 de 2019.

Les clins seront fixés sur une ossature rapportée composée de tasseaux ayant un entraxe de 645 mm maximum implantés au droit des montants de la COB, afin de réserver une lame d'air de 20 mm minimum entre le mur et le revêtement extérieur.

En rive, les panneaux sont en appuis sur des tasseaux verticaux de largeur vue de 75 mm de profondeur 25 mm et en partie courante de 45 mm de profondeur 25 mm minimum.

Dans le cas d'une pose de lames verticales et jusqu'à 45° d'inclinaison par rapport à la verticale, un double réseau est nécessaire. Les clins sont fixés sur le réseau horizontal de liteaux de 45 mm de profondeur 25 mm minimum. Ces liteaux sont placés sur des chevrons verticaux afin d'assurer la ventilation de l'ouvrage.

L'ossature est fractionnée à chaque plancher.

Le pontage des jonctions entre montants successifs par les clins est exclu.

Un pare-pluie conforme au NF DTU 31.2 sera disposé sur la face extérieure de la paroi de COB, sous les tasseaux verticaux.

En situations a, b et c, les panneaux de contreventement de la COB peuvent être positionnés coté intérieur ou coté extérieur de la paroi.

En situation d, si les panneaux de contreventement de la COB ont été positionnés du côté intérieur de la paroi, des panneaux à base de bois sont obligatoirement positionnés coté extérieur de la paroi.

Le pare-pluie est recoupé tous les 6 m pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur.

En aucun cas, le pare-pluie ne devra être posé contre les clins (lame d'air de 20 mm minimum).

Les figures 28 et 29 illustrent les dispositions minimales de mise en œuvre sur COB.

Pose possible sur Constructions à Ossature Bois (COB) conformes au NF DTU 31.2, limitée à :

- hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c,
- hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d,

en respectant les prescriptions du § 4.4 du Dossier Technique.

## 4.5 FOURNITURE – ASSISTANCE TECHNIQUE

La Société Alphacan ne pose pas elle-même ; elle distribue et livre les éléments du système Espace clair façade à des entreprises de pose.

Tous les autres éléments sont directement approvisionnés par le poseur, en conformité avec les préconisations du présent Dossier Technique.

La société Alphacan dispose d'un service technique qui peut apporter, à la demande du poseur, une assistance technique tant au niveau de l'étude d'un projet qu'au stade de son exécution.

### Stockage

Les lames sont livrées sur chantier en colis sous bâche en polyéthylène. Il est conseillé d'ouvrir les paquets dès réception pour une ventilation.

Ces colis doivent être stockés sur une aire plane et horizontale, reposant sur des sabots de largeur minimale 10 cm et au plus distants de 80 cm. Les colis ne doivent pas être empilés sur une hauteur supérieure à 1 m.

Par temps chaud, il est nécessaire d'abriter les colis.

## 4.6 ENTRETIEN ET REPARATION

### 4.6.1.1 Nettoyage

Les traces de plâtre ou de ciment (lesquelles n'adhèrent pas sur le PVC) ainsi que les salissures ordinaires peuvent être nettoyées à l'éponge humide, éventuellement imbibée de détergent ménager.

Les taches indélébiles à l'eau peuvent être enlevées avec un chiffon blanc imbibé de solvants adaptés, en évitant les solvants cétoniques (acétone) et aromatiques qui attaquent le PVC.

### 4.6.1.2 Remplacement d'un clin accidenté (cf. fig. 19)

Le remplacement à l'identique d'un clin nécessite la dépose des clins situés en aval. On peut cependant effectuer un remplacement avec fixations apparentes en procédant comme suit :

- Découpe longitudinale du clin endommagé à l'aide d'une scie, et enlèvement de la partie inférieure (rive non clouée),
- A l'aide d'un pied de biche engagé entre le tasseau support et le dos de la rive du clin endommagé, écarter simultanément, le clin coupé, les fixations et le bas du clin supérieur jusqu'à extraction des fixations,
- Dégager la partie supérieure du clin coupé,
- Repérer sur la rive basse du clin supérieur l'axe des tasseaux-support,
- Préparer le clin de remplacement en arasant le tenon emboîtement femelle intérieur du clin,
- Mettre en place le clin ainsi préparé, en engageant la rive haute usinée sous la rive du clin supérieur et mettre en application la rive basse sur le clin inférieur,
- Repousser les deux clins, pour retrouver appui sur les tasseaux et fixer le long d'un axe tracé entre 8 et 10 mm de l'arête inférieure.

## Tableaux et figures de l'Annexe Technique

**Tableau 1 - Valeurs des résistances admissibles sous vent normal selon les règles NV65 modifiées, exprimée en Pa**

Largeur des clins (mm)	Entraxe des supports (mm)	Résistances admissibles en Pascals
		vis X 90
155	350	2350
	500	1600
	600 645 (COB)	1400

**Tableau 2 - Composition vinylique**

Caractéristiques		Normes	FORMULATIONS BLANC			FORMULATIONS BEIGE			FORMULATIONS GRIS		
			PEN 674	PEN 780A	PEN 716/776	PEN 674/1015A	PEN 780/1015A	PEN 716/776 beige	PEN 674/7035A	PEN 780/7035A	PEN 716/776 gris
Densité (± 0.02)		ISO 60	1.44	1.45	1.46	1.45	1.45	1.46	1.44	1.45	1.46
Point Vicat (± 2 °C)		ISO 306	80	80	81	80	80	81	80	80	81
Taux de cendre (%)		ISO 3451	8.0	8.3	9.7	8.3	8.3	9.7	8.3	8.3	9.7
Colorimétrie minolta	L ± 1 a ± 0.5 b ± 0.8	ISO 7724	L*93.1 a*-0.9 b*2.9	L*93.1 a*-0.9 b*2.9	L*93.1 a*-0.9 b*2.9	L*84.0 a*2.3 b*12.1	L*84.0 a*2.3 b*12.1	L*84.0 a*2.3 b*12.1	L*79.6 a*-0.9 b*0.4	L*79.6 a*-0.9 b*0.4	L*79.6 a*-0.9 b*0.4
DHC	Mn	ISO 182-2	44	47	45	44	47	45	44	47	45

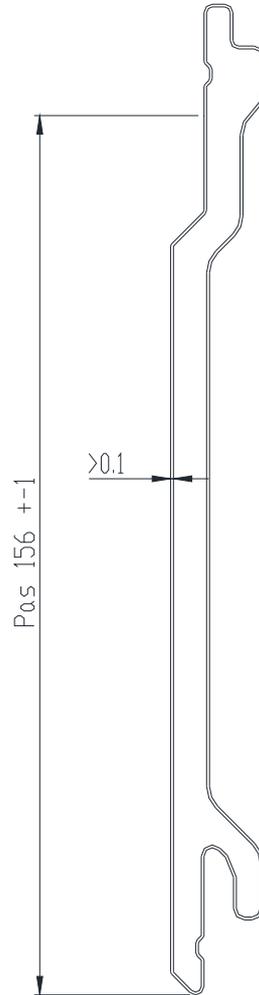
**Tableau 3 – Lames coextrudées**

Caractéristiques	Unité	Quelle que soit la composition vinylique
Masse volumique	g/dm <sup>3</sup>	≥ 0.5
Retrait à chaud 1h à 100°C PVC expansé	%	≤ 3
Retrait à chaud 1h à 100°C PVC rigide	%	≤ 5
Module de flexion	MPa	≥ 1000
Contrainte en flexion	MPa	≥ 20
Taux de cendres	%	6.5 +/- 1.5
Chocs à T°C ≤ 0	Nombre de casses	Casse ≤ 10%

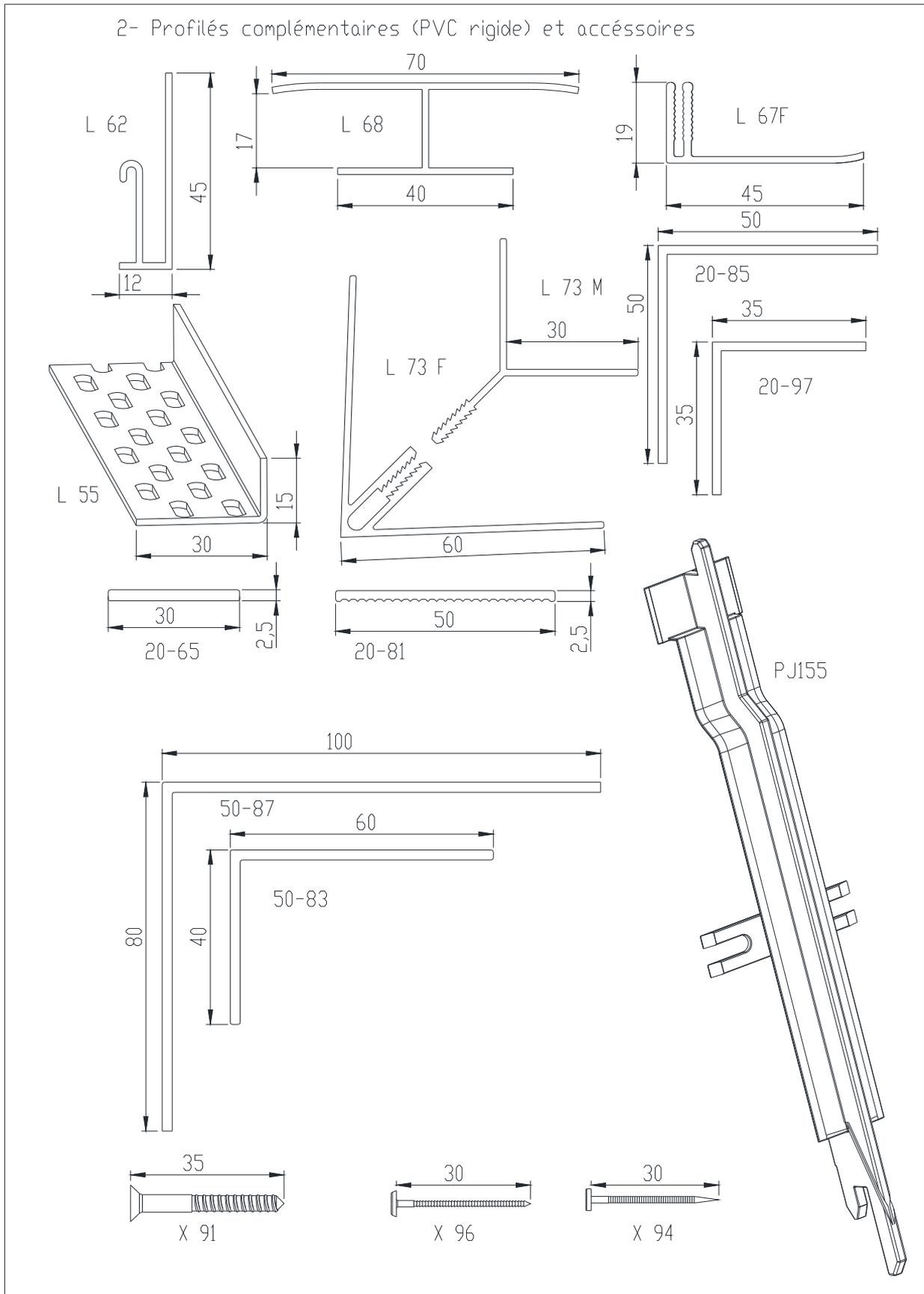
## Sommaire des figures

Figure 1 – Lamé B 155/BV 155 .....	14
Figure 2 – Profilés complémentaires (PVC rigide) et accessoires .....	15
Figure 3 – Disposition horizontale – pose simple réseau.....	16
Figure 4 – Disposition oblique (à gauche) et verticale (pose double réseau à droite) .....	16
Figure 5 – Disposition oblique (à gauche) et verticale (pose double réseau à droite) - angle sortant.....	17
Figure 6 – Disposition horizontale – Départ avec isolant .....	17
Figure 7 - Disposition oblique et verticale - Départ en diagonale.....	18
Figure 8 – Disposition horizontale – Départ sans isolation .....	18
Figure 9 – Disposition verticale – Départ.....	19
Figure 10 – Disposition horizontale – Départ .....	19
Figure 11 – Disposition horizontale – Arrêt latéral .....	20
Figure 12 – Disposition horizontale – Angle rentrant .....	21
Figure 13 – Disposition horizontale – Angle sortant.....	21
Figure 14 – Disposition horizontale – Arrêt haut sous avancée de toit .....	22
Figure 15 – Disposition horizontale – Arrêt haut .....	22
Figure 16 – Disposition horizontale – H de jonction L68 .....	23
Figure 17 – Disposition horizontale – Jonction PJ155 .....	24
Figure 18 – Disposition horizontale – Jonction verticale .....	24
Figure 19 – Joint de dilatation .....	25
Figure 20 - Entourage de baie tôle .....	26
Figure 21 - Coupe horizontale sur tableau .....	27
Figure 22 – Tableau et appui de baie avec isolation - coupe verticale .....	28
Figure 23 - Tableau et appui de baie avec isolation - coupe verticale .....	29
Figure 24 - Remplacement du clin détérioré .....	30
Figure 25 - Fractionnement de l'ossature – Chevrons de longueur comprise $\leq 5,40\text{m}$ .....	31
Figure 26 - Fractionnement de l'ossature – Chevrons de longueur comprise entre 5,40m et 11m sans isolant....	32
Figure 27 - Fractionnement de l'ossature – Chevrons de longueur comprise entre 5,40m et 11m avec isolant....	33
Figure 28 – Coupe de mise en œuvre sur construction à ossature bois.....	34
Figure 29 – Habillage des menuiseries sur construction à ossature bois .....	35
Figure 30 – Recoupement du pare-pluie tous les 6 m .....	36

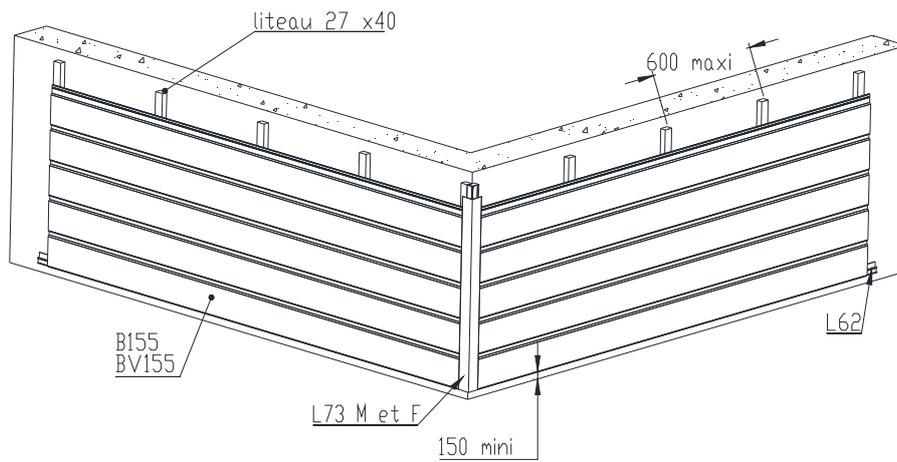
**Figure 1 – Lame B 155/BV 155**



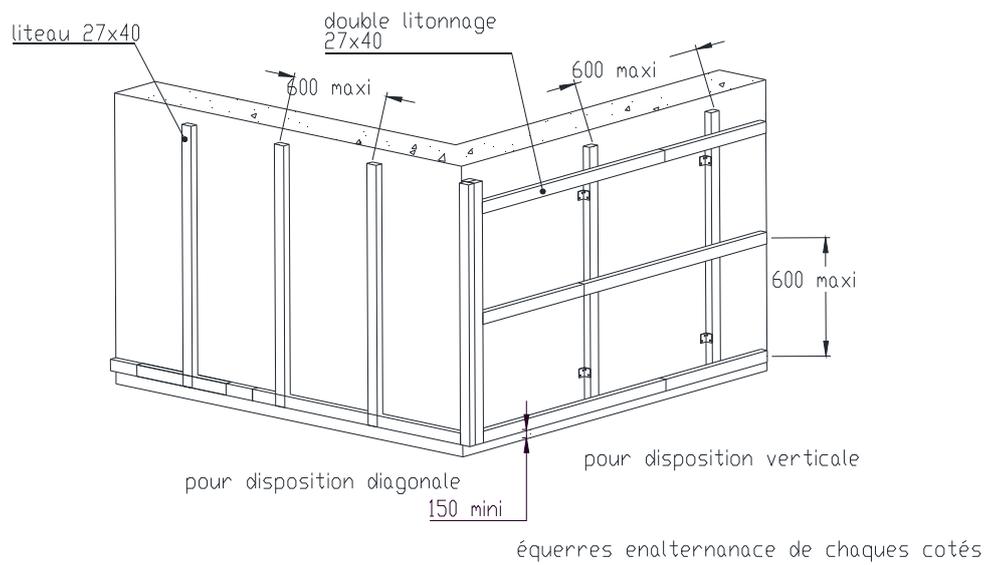
**Figure 2 – Profilés complémentaires (PVC rigide) et accessoires**



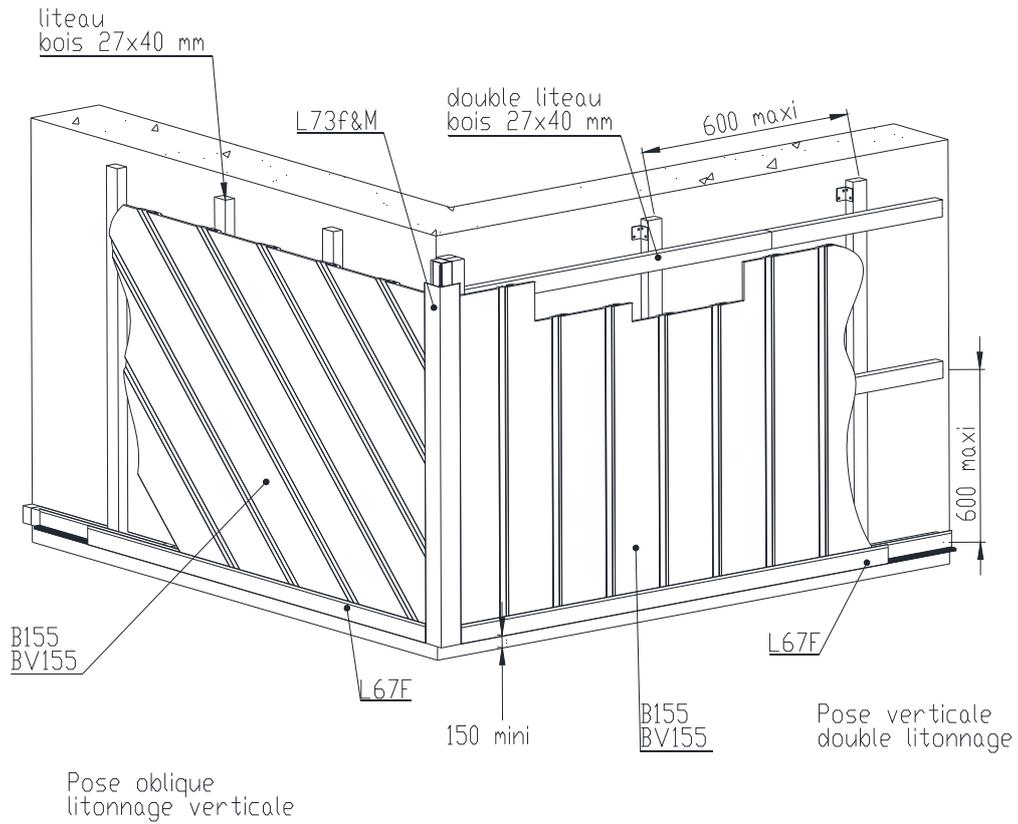
**Figure 3 – Disposition horizontale – pose simple réseau**



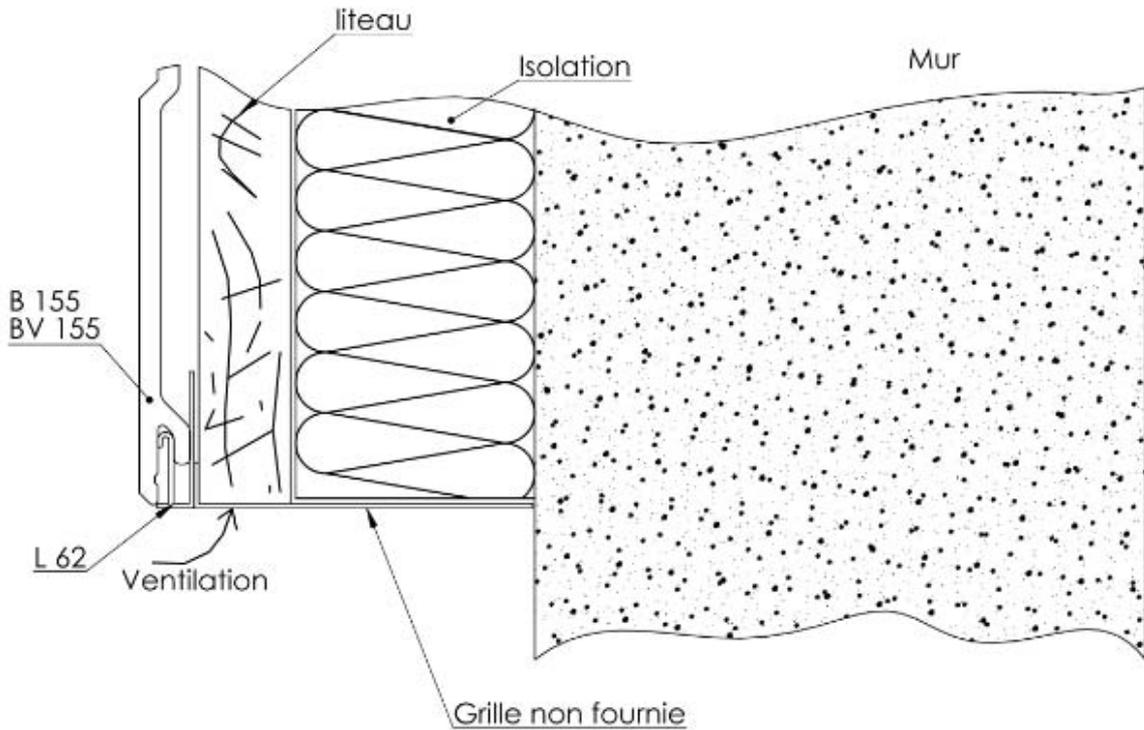
**Figure 4 – Disposition oblique (à gauche) et verticale (pose double réseau à droite)**



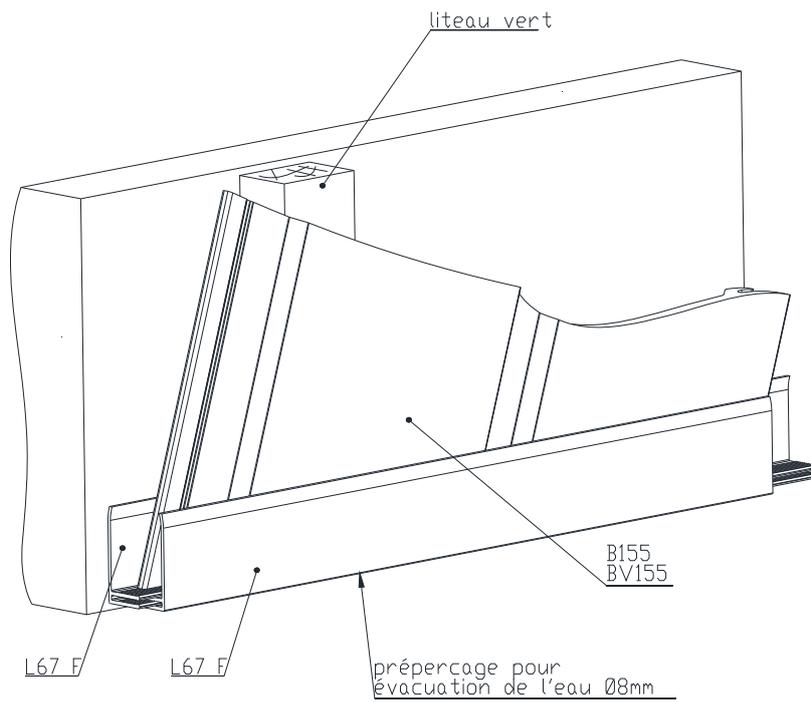
**Figure 5 – Disposition oblique (à gauche) et verticale (pose double réseau à droite) - angle sortant**



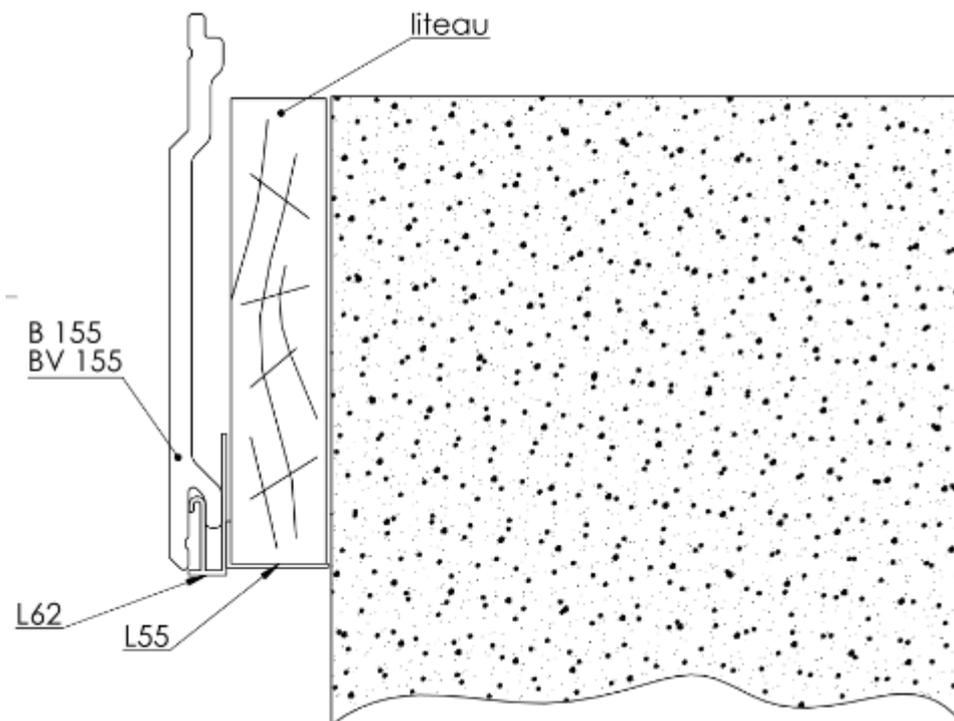
**Figure 6 – Disposition horizontale – Départ avec isolant**



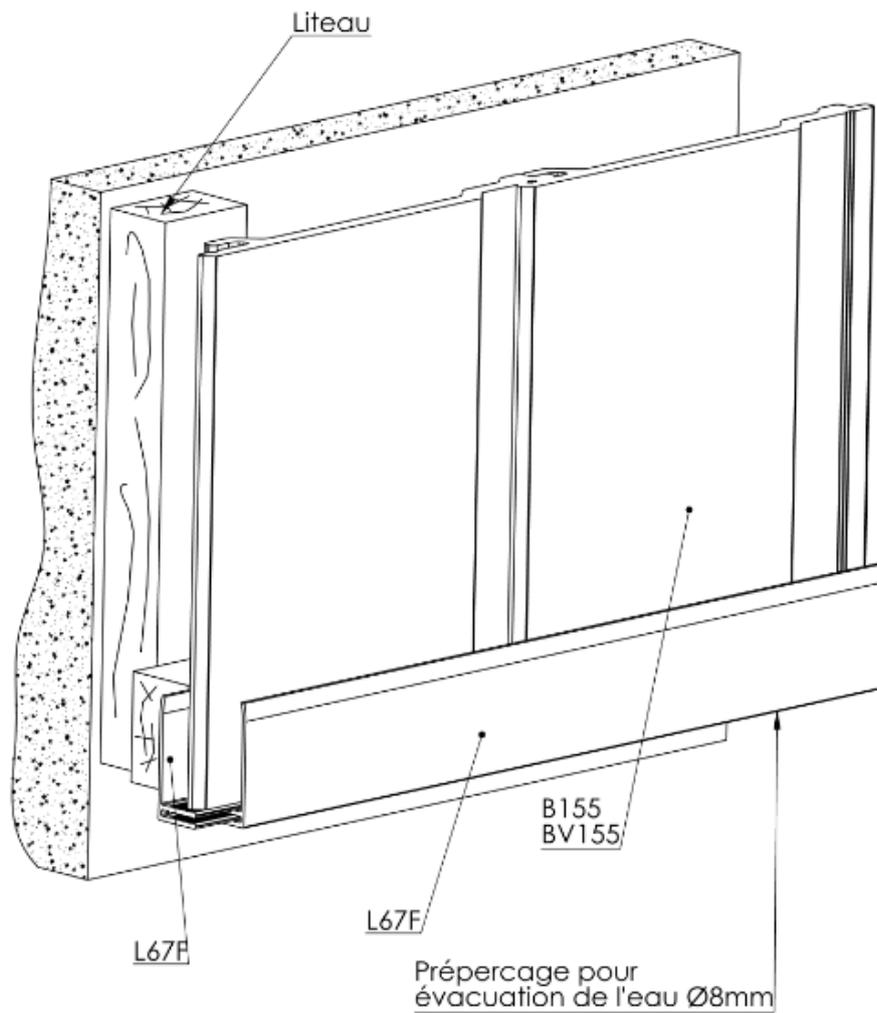
**Figure 7 - Disposition oblique et verticale - Départ en diagonale**



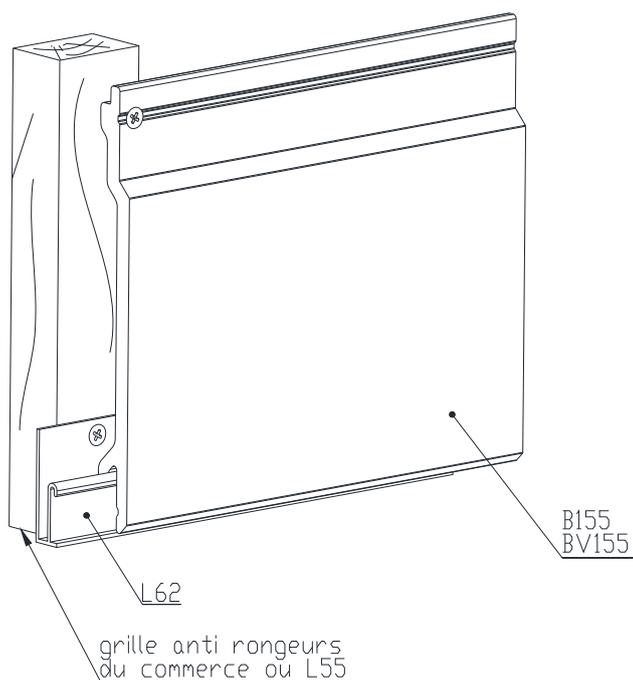
**Figure 8 – Disposition horizontale – Départ sans isolation**



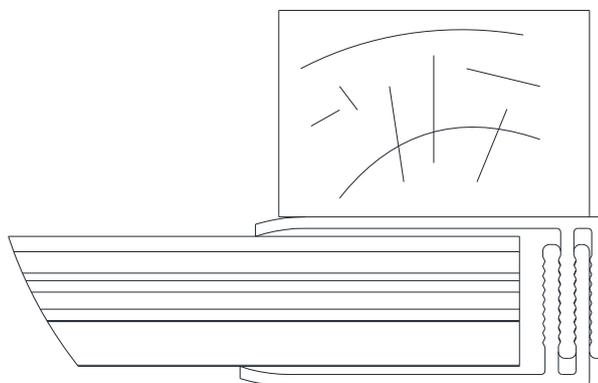
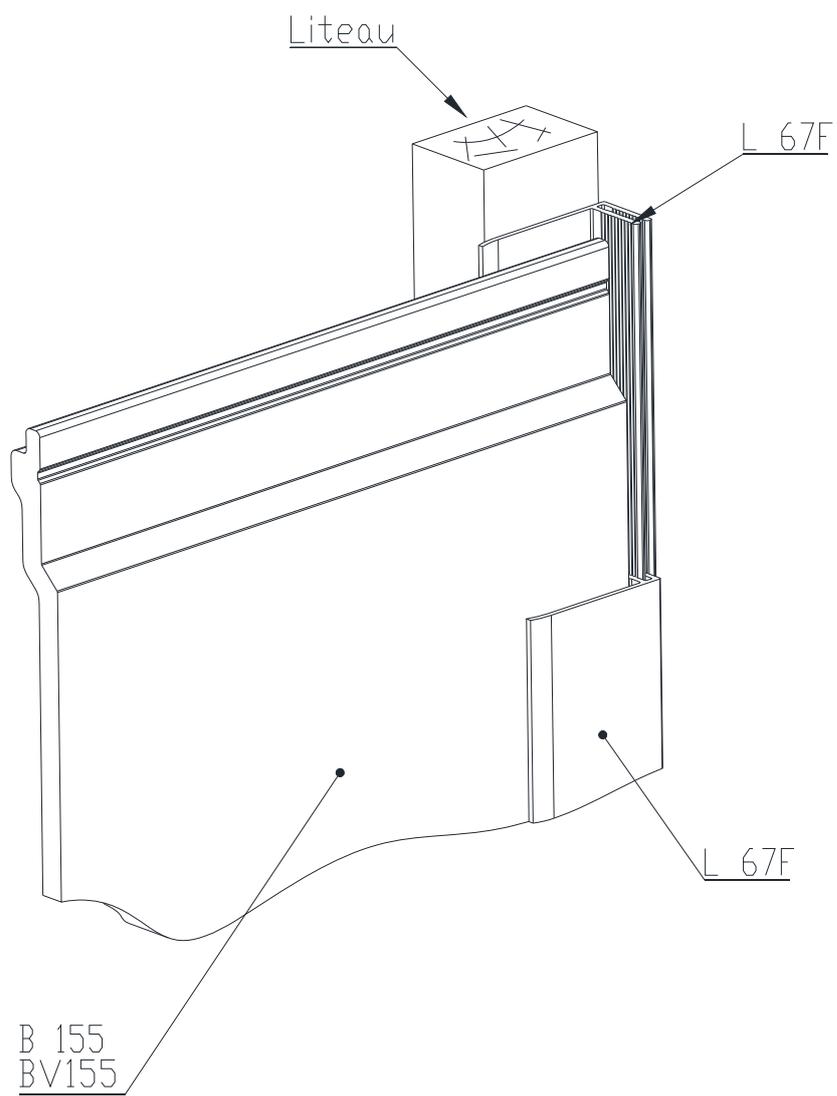
**Figure 9 – Disposition verticale – Départ**



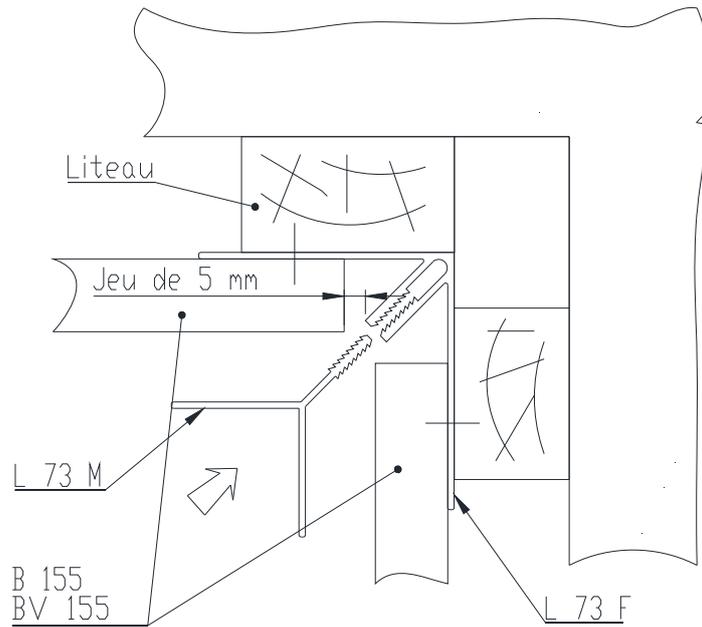
**Figure 10 – Disposition horizontale – Départ**



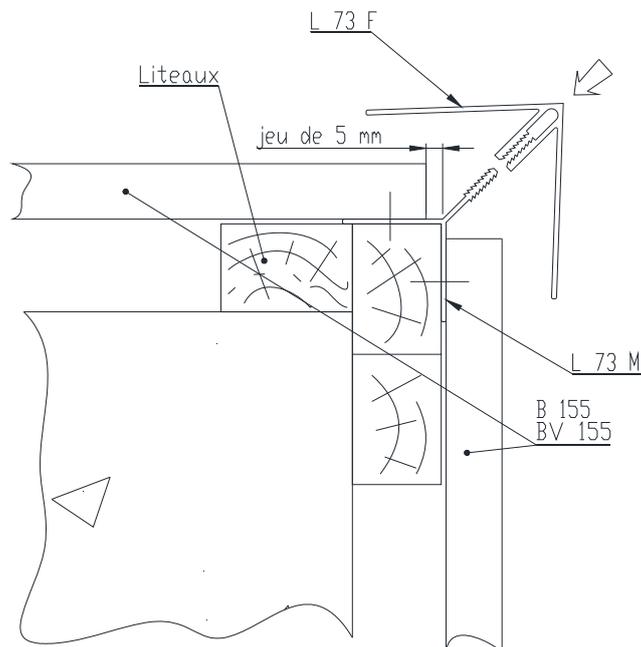
**Figure 11 – Disposition horizontale – Arrêt latéral**



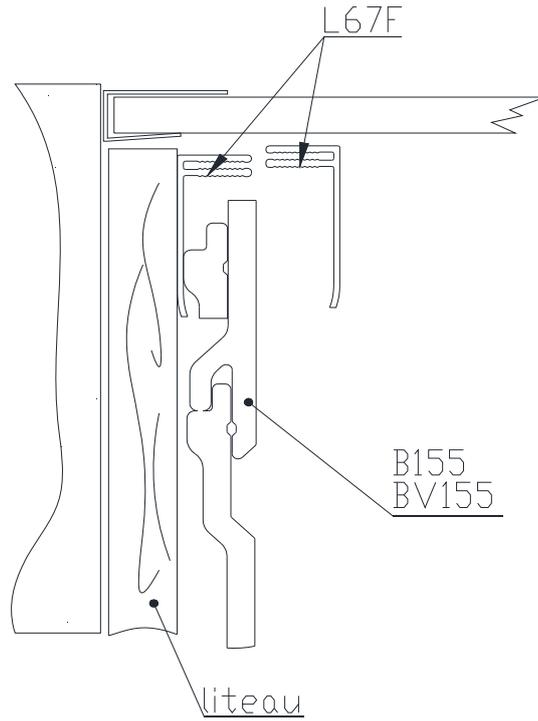
**Figure 12 – Disposition horizontale – Angle rentrant**



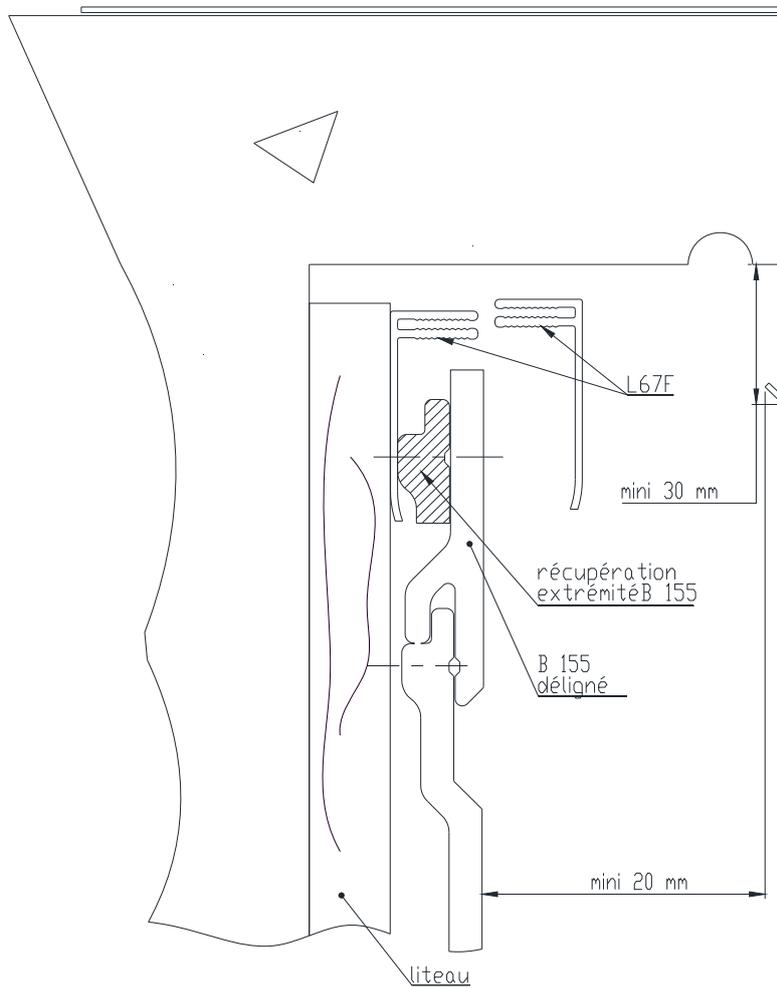
**Figure 13 – Disposition horizontale – Angle sortant**



**Figure 14 – Disposition horizontale – Arrêt haut sous avancée de toit**



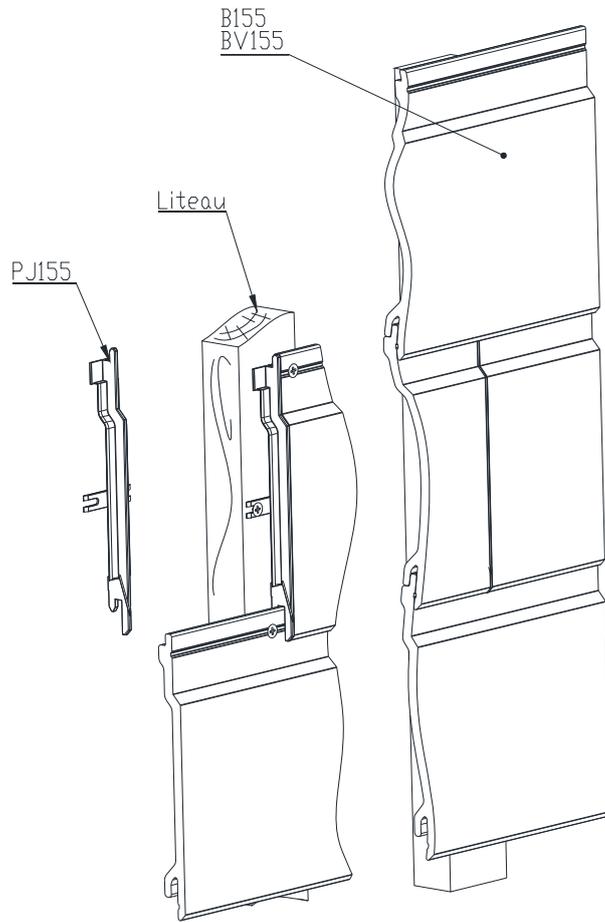
**Figure 15 – Disposition horizontale – Arrêt haut**



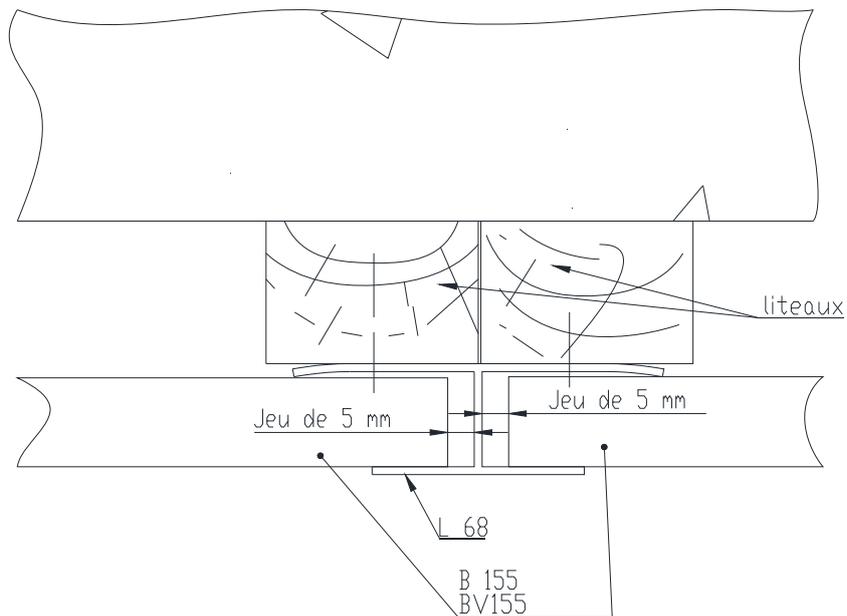
**Figure 16 – Disposition horizontale – H de jonction L68**



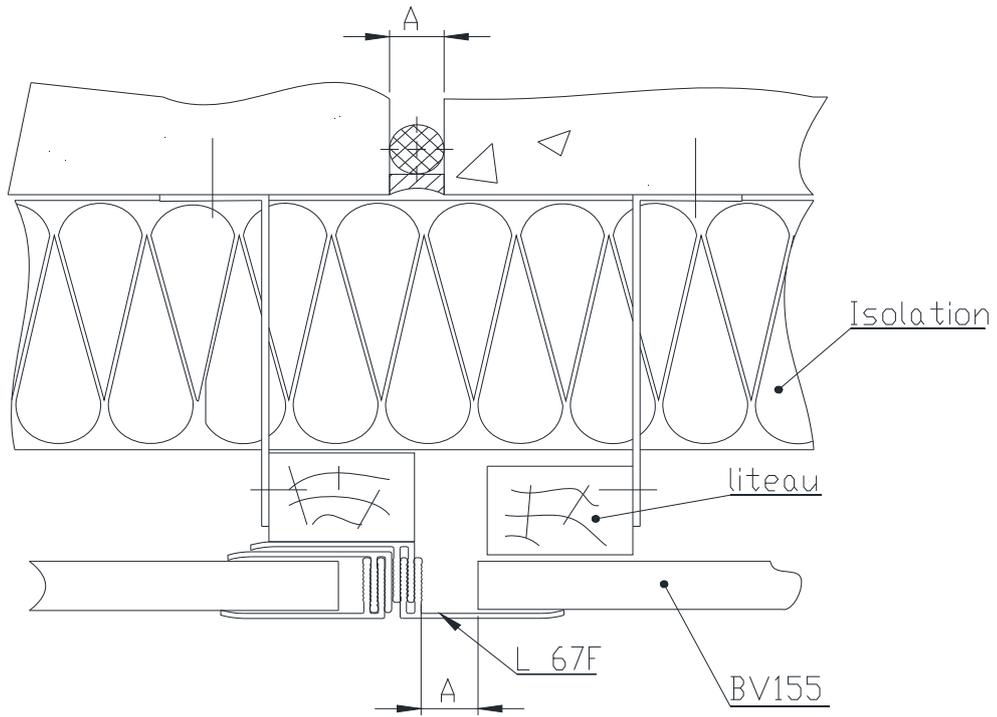
**Figure 17 – Disposition horizontale – Jonction PJ155**



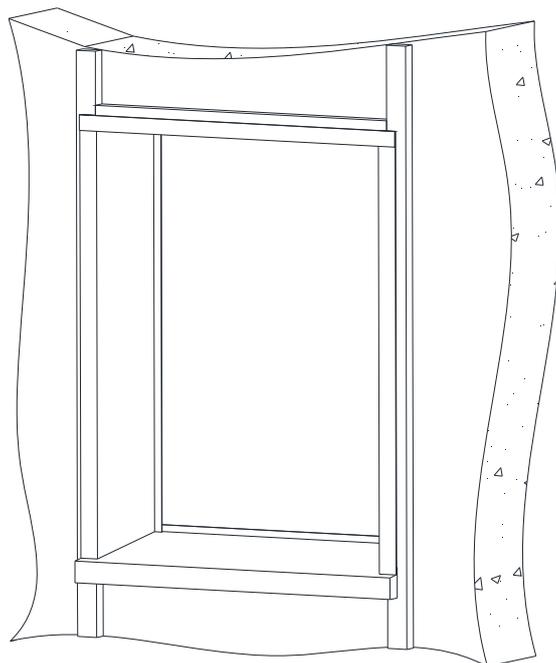
**Figure 18 – Disposition horizontale – Jonction verticale**



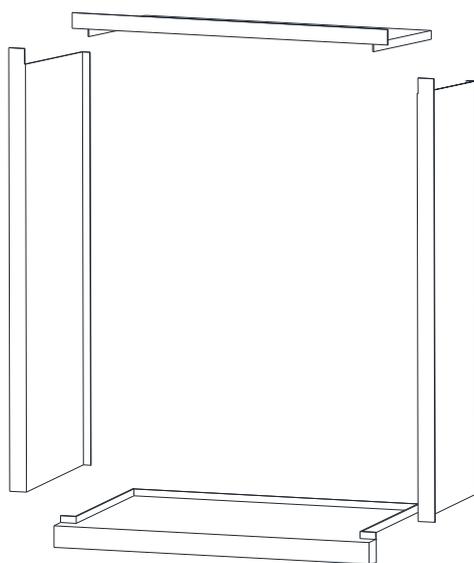
**Figure 19 – Joint de dilatation**



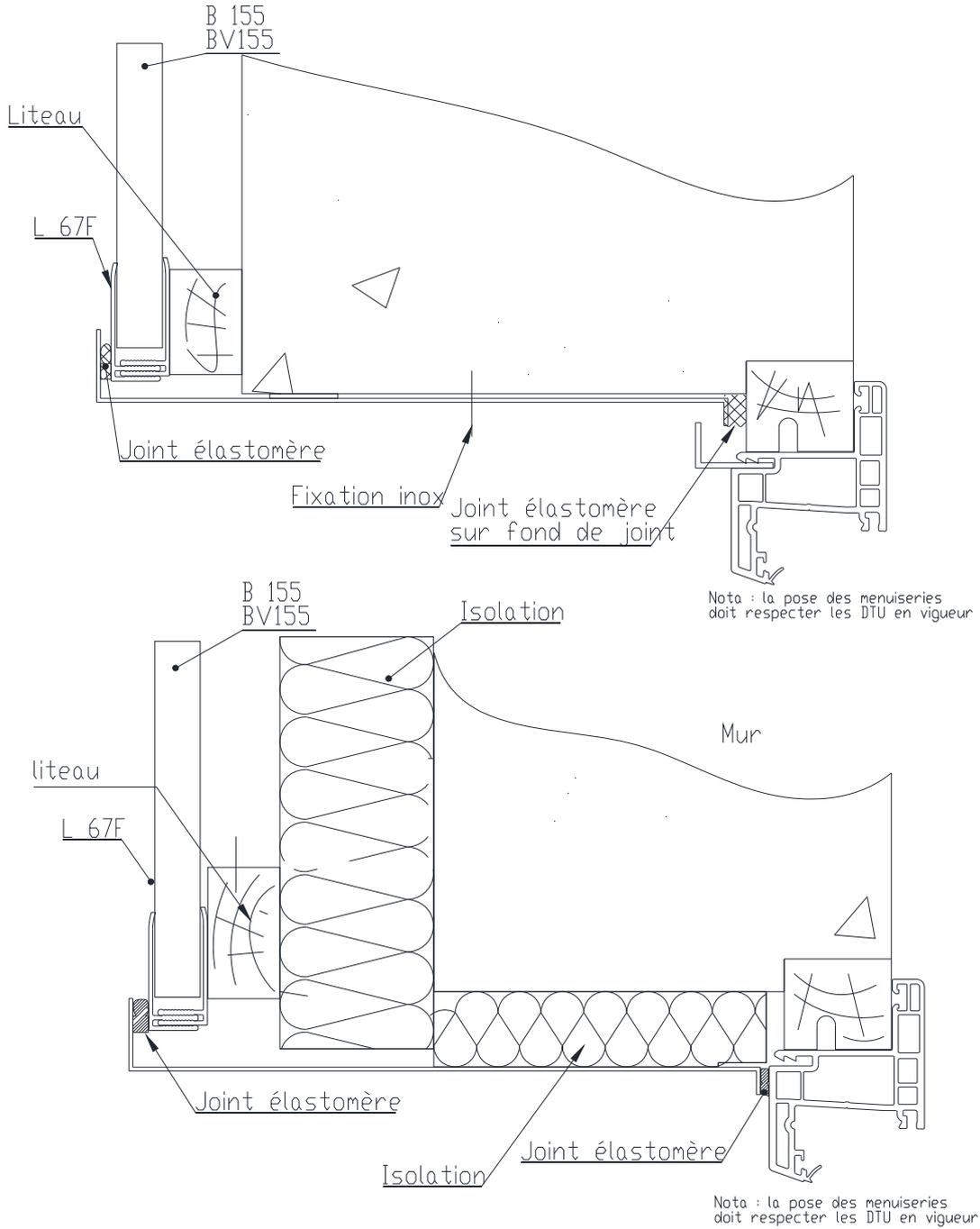
**Figure 20 - Entourage de baie tôle**



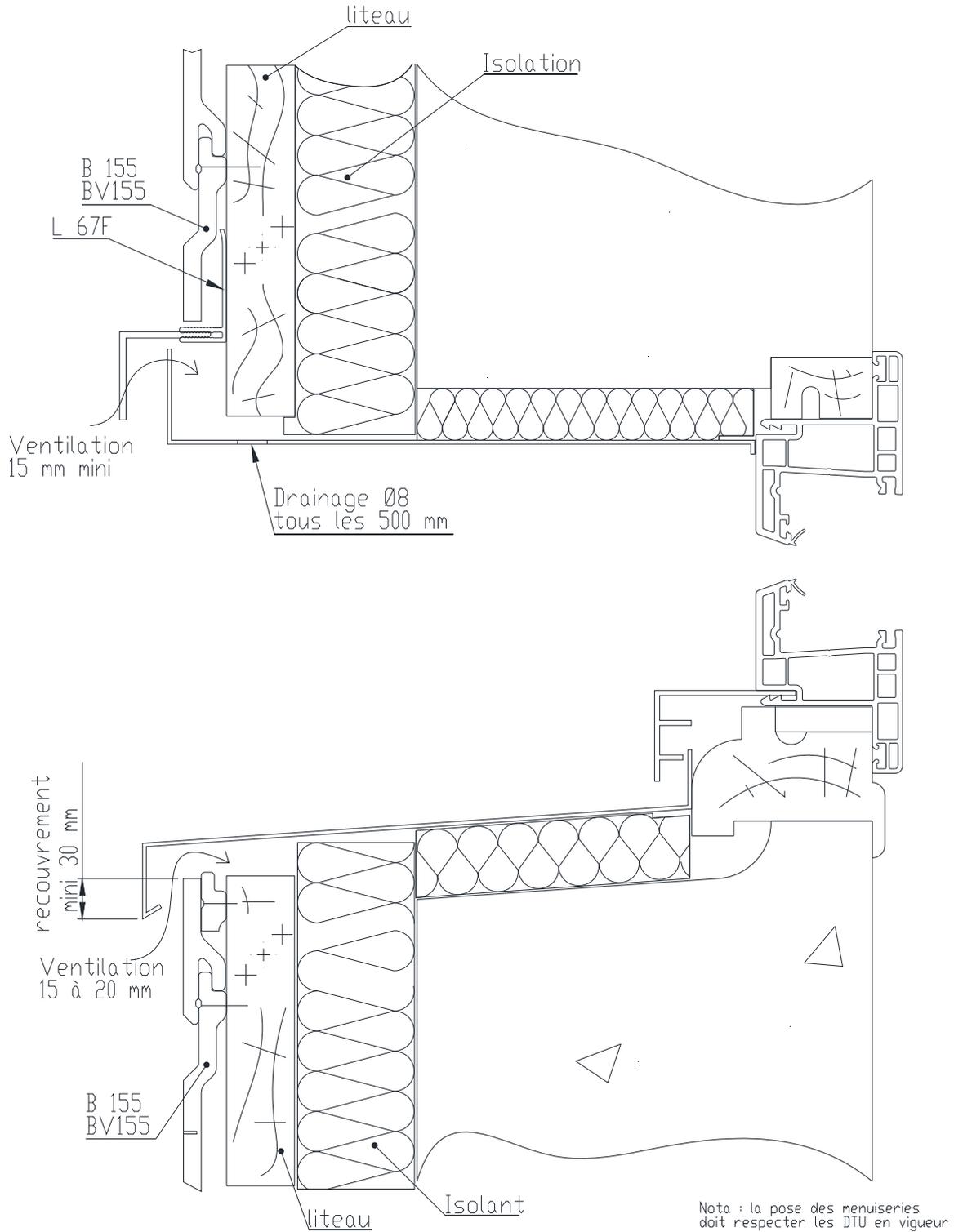
non fourni



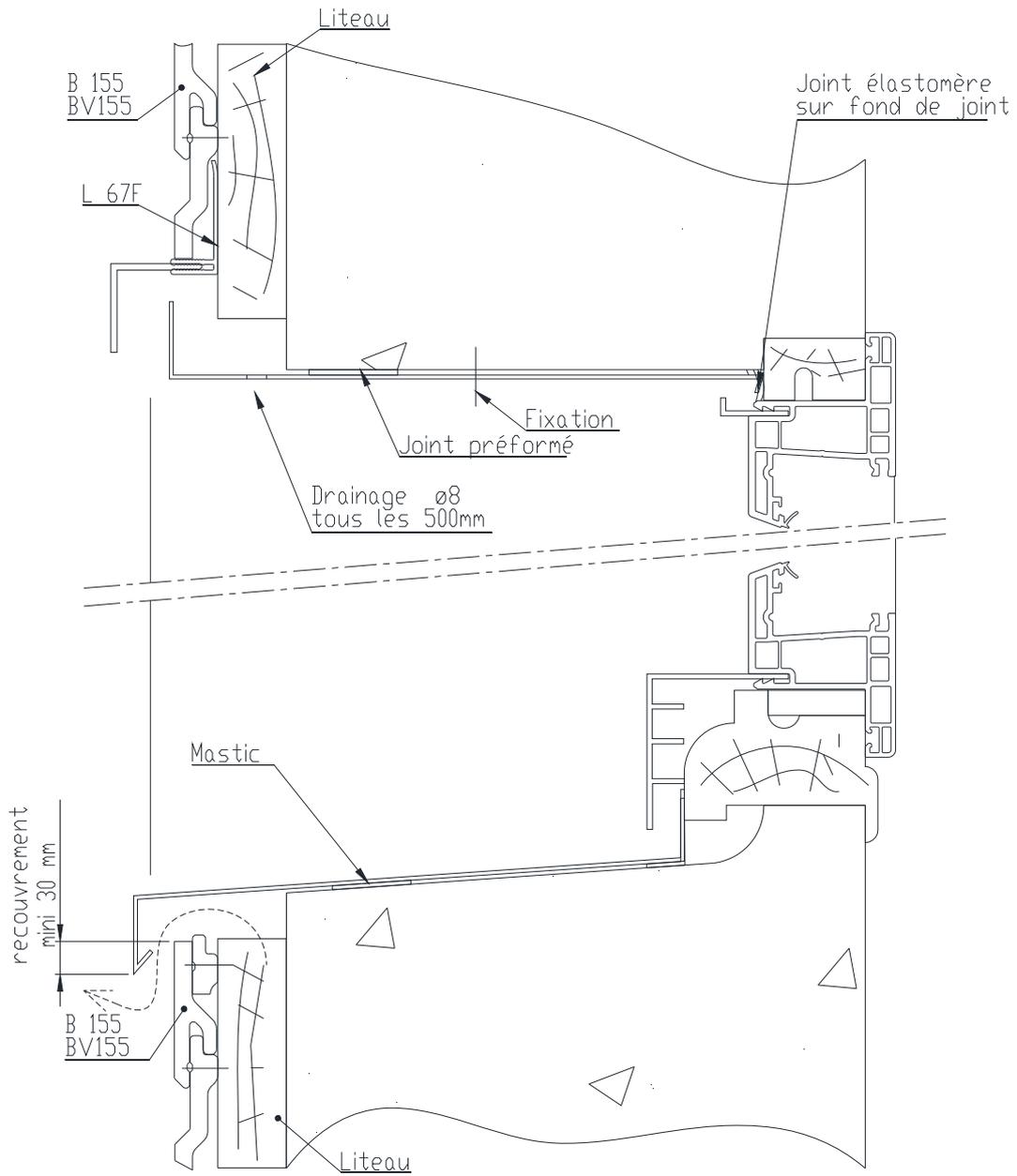
**Figure 21 - Coupe horizontale sur tableau**



**Figure 22 – Tableau et appui de baie avec isolation - coupe verticale**



**Figure 23 - Tableau et appui de baie avec isolation - coupe verticale**



**Figure 24 - Remplacement du clin détérioré**

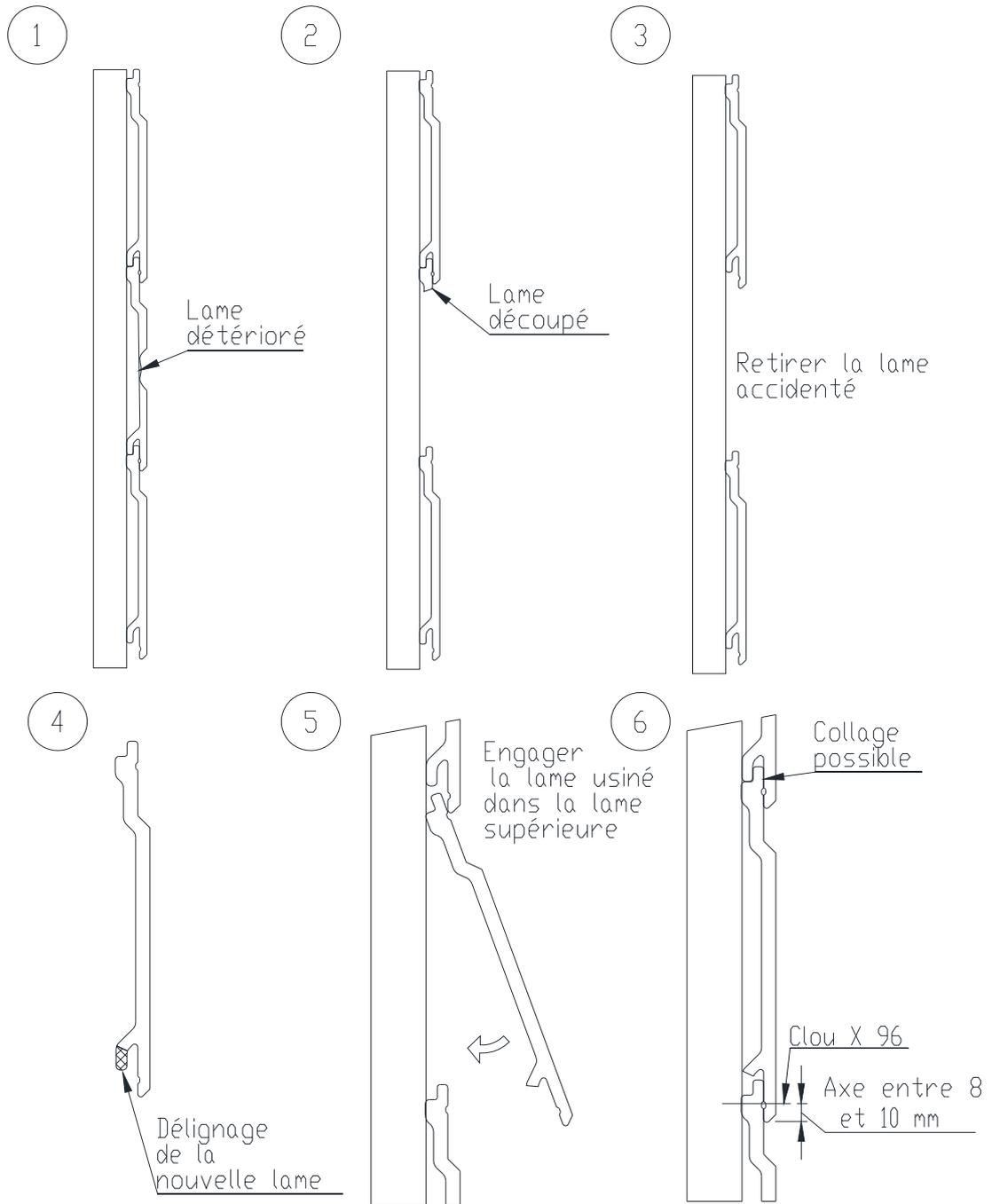
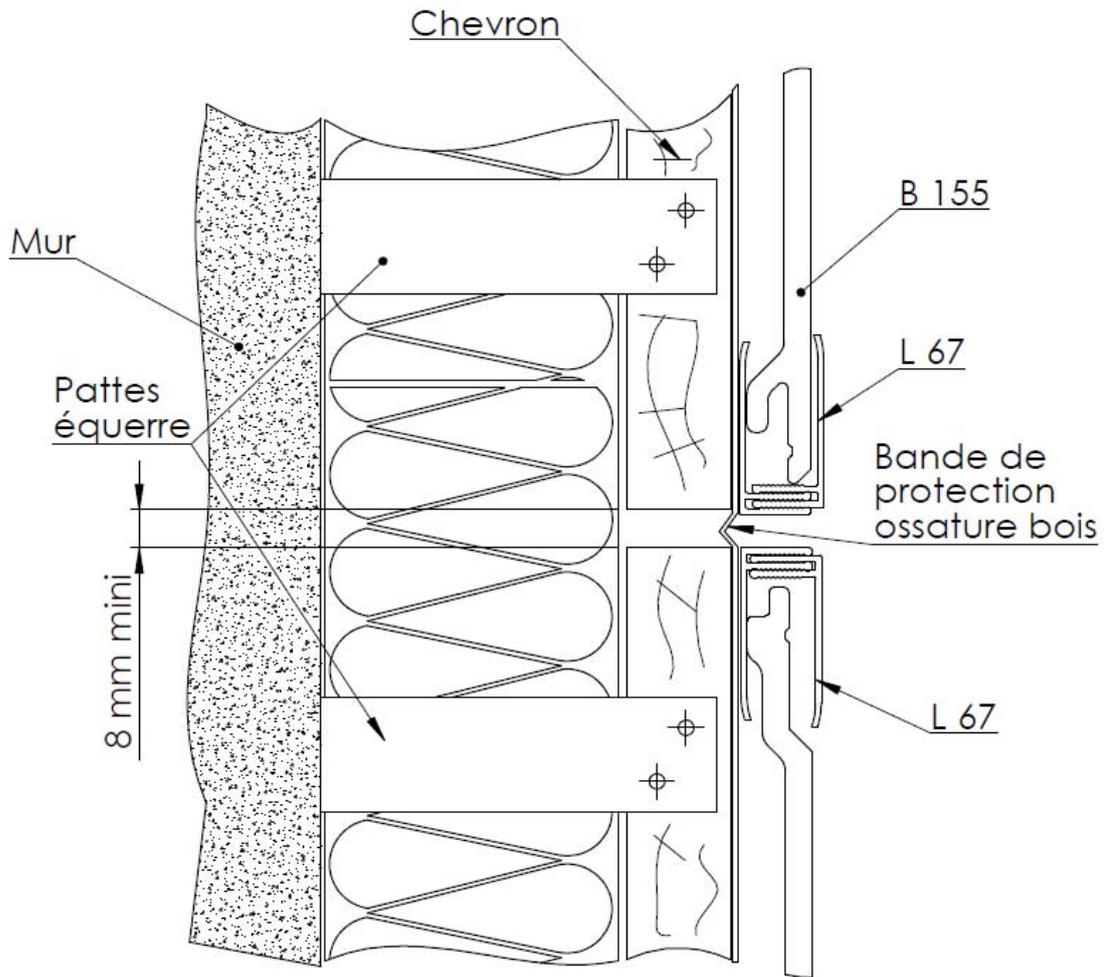
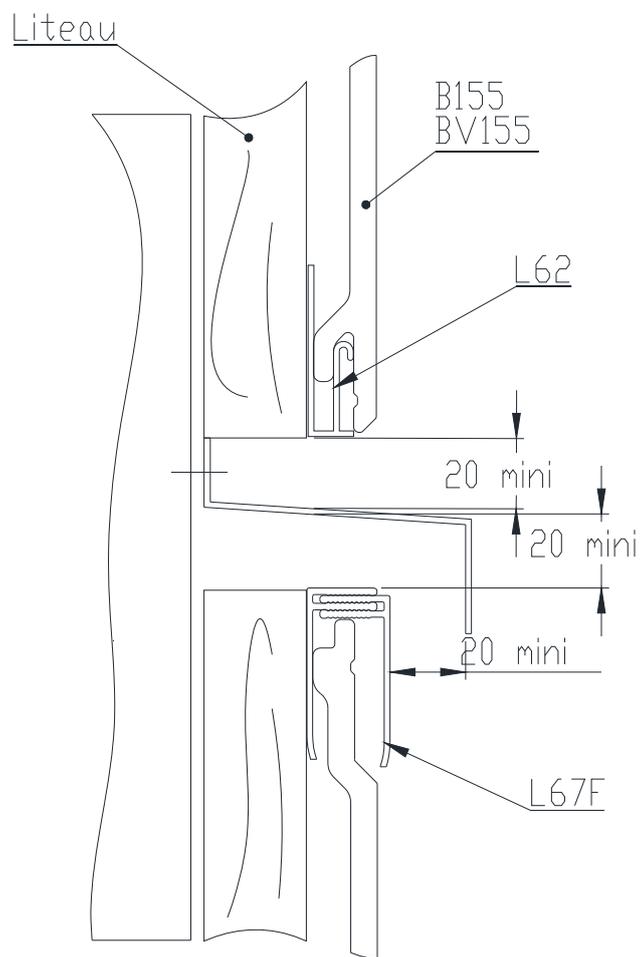


Figure 25 - Fractionnement de l'ossature – Chevrons de longueur comprise  $\leq 5,40m$



**Figure 26 - Fractionnement de l'ossature – Chevrons de longueur comprise entre 5,40m et 11m sans isolant**



**Figure 27 - Fractionnement de l'ossature – Chevrons de longueur comprise entre 5,40m et 11m avec isolant**

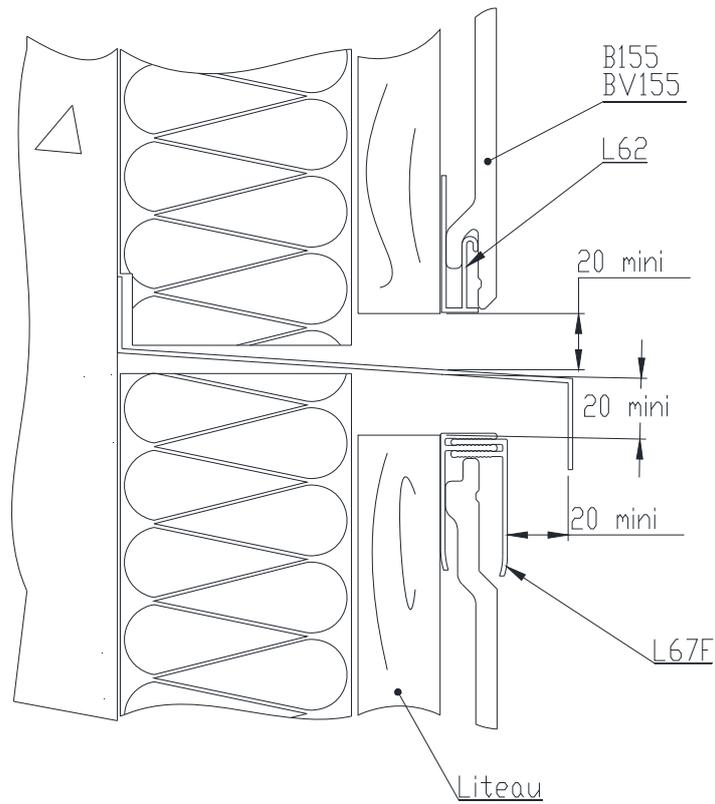
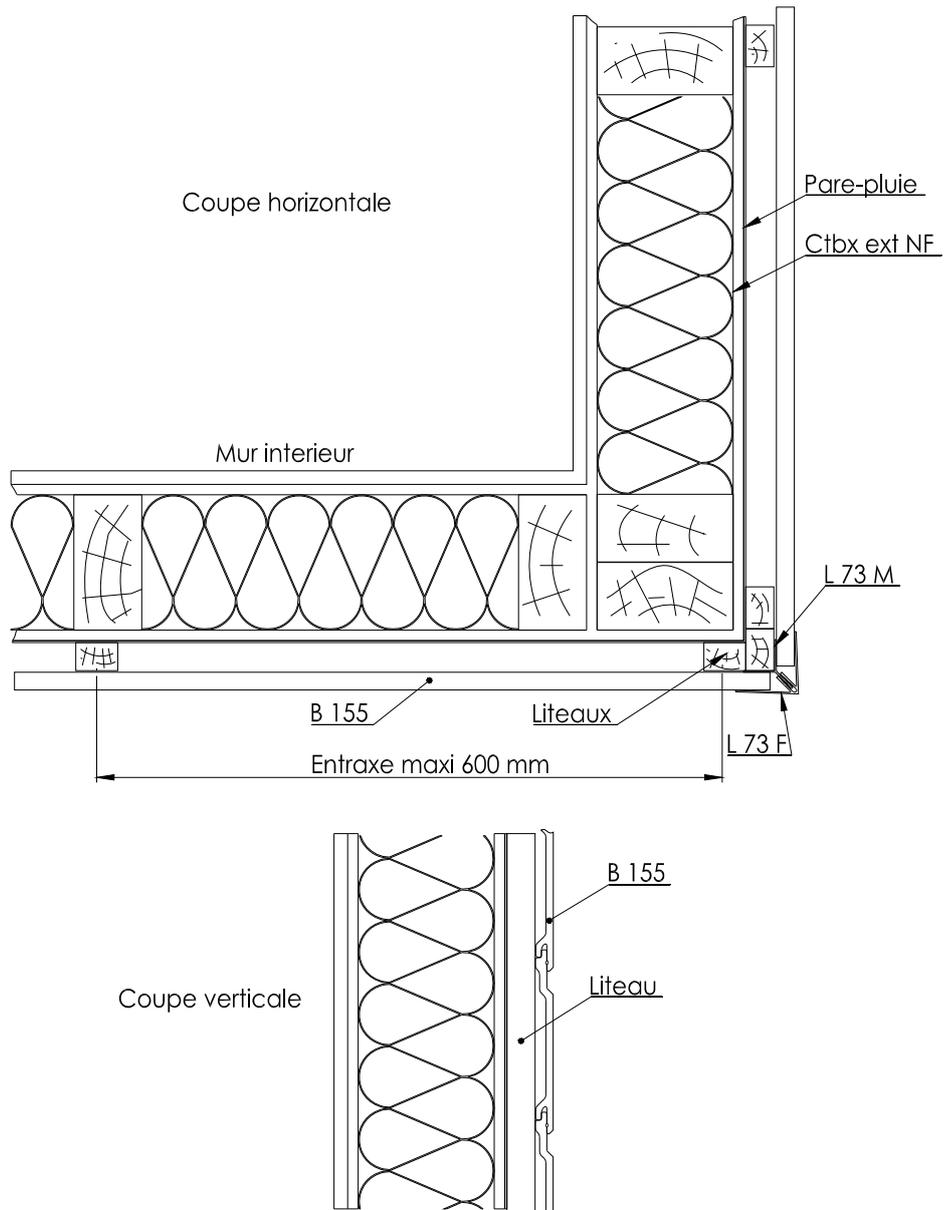
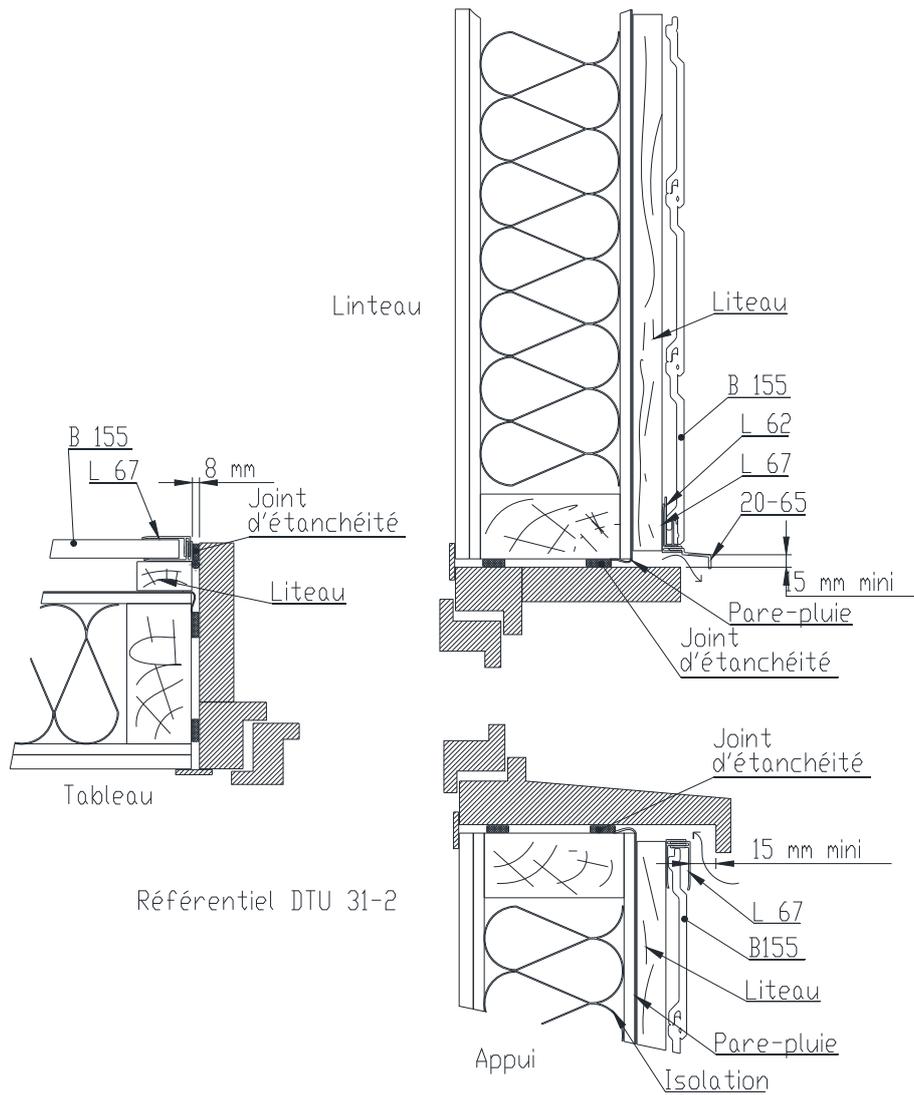


Figure 28 – Coupe de mise en œuvre sur construction à ossature bois



**Figure 29 – Habillage des menuiseries sur construction à ossature bois**



**Figure 30 – Recouvrement du pare-pluie tous les 6 m**

