

Avis Technique 2/13-1541

Habillage de sous toiture

*Fascia Soffit and Barge
Board*

Verkleidung des Unterdach

*Ne peuvent se prévaloir du présent
Avis Technique que les productions
certifiées, marque ^{CERTIFIÉ}**CSTB**^{CERTIFIED},
dont la liste à jour est consultable sur
Internet à l'adresse :*

www.cstb.fr

rubrique :

Produits de la Construction
Certification

L'avant-toit PVC M.E.P.

Titulaire : M.E.P.
ZAC La Justice
95380 Villeron

Tél. : +33 (0) 1 34 68 56 30
Fax : +33 (0) 1 34 72 74 90
E-mail : info@mep-avantoit.com
Internet : www.mep-avantoit.com

Usine : Tecnoprofiles
Le bois des Brosses
89390 Ravières

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 2

Constructions, cloisons et façades légères

Vu pour enregistrement le 22 mars 2013



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé N° 2 "Constructions, façades et cloisons légères" de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné le 29 janvier 2013, le procédé d'habillage d'avancée de sous-toiture L'AVANT-TOIT PVC M.E.P., présenté par la Société M.E.P. Il a formulé le présent Avis ci-après. L'Avis Technique formulé n'est valable que si la certification ^{CERTIFIE} CSTB^{CERTIFIED}, visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Système d'habillage d'avancée de sous-toiture en PVC rigide se posant par clouage ou vissage sur l'ossature de la charpente en bois.

Il est composé de 3 hauteurs de bandeaux avec rehausse et d'un lambris.

- Caractéristiques générales des bandeaux :
 - Largeur utile des planches : 160, 180 et 200 mm,
 - Rehausse : 90 mm,
 - Longueur standard : 3000, 4000 et 5000 mm,
- Caractéristiques générales des lambris :
 - Largeur utile de la lame : 250 mm,
 - Longueur standard : 3000 et 4000,
- Coloris : blanc, sable, pierre, gris, anthracite et noir.

1.2 Identification

Les éléments de L'AVANT-TOIT PVC M.E.P. bénéficiant d'un certificat ^{CERTIFIE} CSTB^{CERTIFIED} sont identifiables par un marquage conforme au § 6.3 du chapitre 1 des « Exigences particulières de la Certification ^{CERTIFIE} CSTB^{CERTIFIED} (EP11) des bardages rapportés, vêtements et végétales, et des habillages de sous-toiture ».

Le marquage est conforme au § 6 du Dossier Technique.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

- Mise en œuvre sur maisons individuelles ou collectifs, neufs ou déjà en service à charpente bois conforme au DTU 31.1.
- Exposition au vent : selon tableau ci-dessous.

Lambris de sous-face : Valeur admissible sous vent normal (Pa) selon NV 65 modifiées :

Nombre d'appuis	Entraxes des fixations (mm)					
	150	200	250	300	40	600
2	850	640	510	430	320	210
3	340	260	205	-	-	-

L'entraxe des fixations des planches de rive est limité à 600mm en respectant les valeurs admissibles ci-dessus pour le lambris de sous-face.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Le procédé d'habillage d'avancée de sous-toiture ne participe pas aux fonctions de transmission des charges, de contreventement et de résistance aux chocs de sécurité. Elles incombent à l'ouvrage qui le supporte.

La stabilité de l'habillage d'avancée de sous-toiture sur cet ouvrage est convenablement assurée dans le domaine d'emploi proposé.

Sécurité en cas d'incendie

Le procédé ne fait pas obstacle au respect des prescriptions réglementaires. 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 :

- Classement au feu des bandeaux : M1 dans le cadre du rapport d'essais n°11321-DE/1 du LNE (cf. §B),
- Classement au feu des lambris : M1 dans le cadre du rapport d'essais n°RA08-0479 du CSTB (cf. § B),

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

Isolation thermique

Le système n'a pas de fonction d'isolation thermique.

Stabilité en zones sismiques

La pose du système L'AVANT-TOIT PVC M.E.P. est admise en habillage de sous toiture en zones sismiques 1 à 4 béton pour les catégories de bâtiments d'importance I à IV selon les arrêtés des 22 octobre 2010 et 19 juillet 2011.

Etanchéité

- A l'air : elle incombe à la paroi support,
- A l'eau : elle est assurée de façon satisfaisante en partie courante par le système L'AVANT-TOIT PVC M.E.P.

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Informations utiles complémentaires

De par sa souplesse, le système résiste convenablement aux chocs de corps durs. Bien que cette résistance soit amoindrie d'une part au droit des appuis, d'autre part à basse température, elle reste cependant suffisante pour en permettre l'emploi en habillage de sous-toiture.

Le remplacement d'une lame accidentée est possible indépendamment des lames adjacentes.

2.2.2 Durabilité - Entretien

L'expérience acquise en ce qui concerne le comportement réel des PVC en général, les caractéristiques physico-chimiques des lames indiquant que les profilés sont convenablement extrudés et que la matière première utilisée présente un degré de stabilisation élevé, conduisent à considérer que la durabilité du système sera, et cela sans nécessiter d'entretien, de plus d'une dizaine d'années.

Le seul entretien normalement prévu est un éventuel lavage.

2.2.3 Fabrication et contrôle

La fabrication des éléments de L'AVANT-TOIT PVC M.E.P. fait l'objet d'un autocontrôle systématique régulièrement surveillé par le CSTB, permettant d'assurer une constance convenable de la qualité.

Le fabricant se prévalant du présent Avis Technique doit être en mesure de produire un certificat ^{CERTIFIE} CSTB^{CERTIFIED} 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 ^{CERTIFIE} CSTB^{CERTIFIED}, suivi du numéro identifiant l'usine et d'un numéro identifiant le produit.

2.2.4 Fourniture

La Société M.E.P. fournit l'ensemble des éléments de L'AVANT-TOIT PVC M.E.P.

Les éventuelles pièces en bois et les fixations, sont directement approvisionnés par le poseur en conformité avec les prescriptions du Dossier Technique.

2.2.5 Mise en œuvre

Ce système se pose sans difficulté particulière, moyennant un calepinage des éléments et profilés, et le respect des conditions de pose (cf. § 2.3 CPT).

La Société M.E.P. apporte, sur demande de l'entreprise de pose, son assistance technique au cours des travaux de mise en œuvre.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

Pièces en bois

Les tasseaux et planches rapportés au support doivent être de durabilité naturelle ou conférée correspondante à la classe d'emploi 2 suivant la norme EN 335-2.

Lame d'air

Entre montants bois, une lame d'air d'au moins 20 mm doit être ménagée au dos des lames de sous-face.

Des profils de ventilation doivent être intégrés aux lames de sous-face afin de respecter les sections totales des orifices de ventilation conformément au DTU couverture concerné. Le calcul des efforts de vent (actions locales) en sous-face et en rive sont à calculer conformément aux Règles Neige et Vent (NV 65 modifiées).

Ecrans

L'écran interposé entre le comble et la face interne des éléments de couverture, doit être raccordé de façon à ce que les eaux de fonte des éventuelles pénétrations de neige poudreuse, soient reconduites à l'extérieur du bâtiment (dans la gouttière par exemple).

Conclusions

Appréciation globale

Pour les fabrications des éléments de L'AVANT-TOIT PVC M.E.P. bénéficiant d'un Certificat ^{CERTIFIÉ} CSTB_{CERTIFIED} délivré par le CSTB, l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 janvier 2019.

Pour le Groupe Spécialisé n°2
Le Président
D. ROYER

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

L'adaptation des lames PVC en tant qu'habillage d'avancée de sous-toiture à l'aide d'une ossature de tasseaux en bois, ne présente pas de difficulté particulière.

Il conviendra, lors de la pose des lames PVC, de bien contrôler leur emboîtement dans les organes de finition.

Concernant la tenue au vent, les valeurs admissibles annoncées vis-à-vis des effets de la dépression tiennent compte d'un coefficient de sécurité pris égal à 3 sur la valeur de ruine par déchirure du lambris PVC au droit d'un clip.

Les valeurs admissibles données dans le tableau du 2.1 de l'Avis sont à comparer à la valeur de vent normal en tenant compte des actions locales en sous-face et en rive de toiture.

Cet Avis Technique est assujéti à une certification de produits ^{CERTIFIÉ} CSTB_{CERTIFIED} portant sur les éléments de L'AVANT-TOIT PVC M.E.P.

Le Rapporteur du Bardage rapporté du
Groupe Spécialisé n°2
M. SOULÉ

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système de protection et de finition des avancées de toiture AVANT-TOIT PVC M.E.P. est réalisé à base de bandeaux de rive et de lambris en PVC rigide et allégé. La mise en œuvre se fait par clouage ou vissage.

2. Matériaux

2.1 Utilisés pour la fabrication

- Compound PVC pour l'extrusion des bandeaux H160, H180, H200 et HR9 :

Blanc	Sable	Pierre	Gris	Anthracite	Noir
ER455/W335/AB	ER455/C306/AA	ER455/C307/AA	ER455/G334/AA	ER455/G238/AB	ER860/0900/AE

- Compound PVC référencé pour l'extrusion des lames SER 250 pour lambris de sous-face:

Blanc	Sable	Pierre	Gris	Anthracite	Noir
ER459/W135/AA	ER453/C106/AA	ER453/C107/AA	ER453/G234/AA	ER455/G238/AB	ER453/0901/AA

- Compound PVC référencé ER453/W135/AD et ER845/W135/AD pour l'extrusion des accessoires de finition :

Blanc	Sable	Pierre	Gris	Anthracite	Noir
ER459/W135/AA	ER453/C106/AA	ER453/C107/AA	ER453/G234/AA	ER455/G238/AB	ER453/0901/AA
ER845/W135/AD	ER860/C106/AD	ER860/C107/AD	ER860/G234AD		ER860/0900/AE

- Compound PVC pour l'injection des accessoires de finition :

Blanc	Sable	Pierre	Gris	Anthracite	Noir
CT 377iprwn1	ACT 300iprc85	ACT Dci 3488	ACT Dci 8290	ACT Dci 8375	CT 377iprn 65

2.2 Utilisés pour la mise en œuvre

- Acier inox de type A2 pour les clips, vis et clous de fixation des lames.
- Tasseaux en bois ayant une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338, de durabilité naturelle ou conférée correspondante à la classe d'emploi 2, suivant la norme NF EN 335-2.
Les tasseaux 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 norme NF EN 13183-2.

3. Eléments

Le procédé d'habillage de sous-toiture M.E.P. est un système complet comprenant :

3.1 Bandeau de rive

Les bandeaux sont des éléments droits en PVC alvéolaire comportant une face visible d'aspect satiné (cf. fig. 2).

Les bandeaux sont fabriqués en une hauteur de 160 mm, 180 mm et 200 mm.

Une rehausse de 90 mm peut-être clipée à chaque profil de bandeau et ainsi obtenir une hauteur totale de 250 mm, 270 mm et 290 mm.

Caractéristiques dimensionnelles

- Format standard de fabrication : 3000 et 4000 mm,

- Hauteur : 160, 180 et 200 mm
- Epaisseurs : 25 mm,
- Tolérances dimensionnelles :
 - Longueur : ± 0,5 mm
 - Hauteur : ± 0,5 mm
 - Epaisseur : ± 0,3 mm

Aspect, couleur

Les bandeaux existent coloris : blanc, sable, pierre, gris, anthracite et noir.

Ces teintes ont subies un test au vieillissement de 3200 heures de Watherometre (dose d'ensoleillement total reçu = 10 GJ/m²) selon la norme ISO EN 4892-2 Méthode A.

Ces teintes sont suivies par le CSTB sur la base du système de contrôle interne de fabrication.

D'autres teintes et aspects validés en usine peuvent être propos dans le cadre de l'élargissement de la gamme actuelle sur la base de suivi interne de fabrication et de suivi externe du CSTB.

Caractéristiques mécaniques

Les autres caractéristiques des éléments sont données dans le tableau 1 en fin de Dossier Technique.

3.2 Lambris de sous-face

Les lambris sont des éléments droits alvéolaires en PVC comportant une face visible d'aspect satiné emboîtables entre eux par une partie male et une partie femelle (cf. fig. 3).

Caractéristiques dimensionnelles

- Format standard de fabrication : 3000 et 4000 mm,
- Largeur utile : 250 mm,
- Largeur totale : 264 mm
- Epaisseur : 10 mm,
- Tolérances dimensionnelles :
 - Longueur : ± 0,5 mm
 - Hauteur : ± 0,5 mm
 - Epaisseur : ± 0,3 mm

Aspect, couleur

Les lambris de sous-face existent coloris : blanc, sable, pierre, gris, anthracite et noir.

Ces teintes sont suivies par le CSTB sur la base du système de contrôle interne de fabrication.

D'autres teintes et aspects validés en usine peuvent être proposés dans le cadre de l'élargissement de la gamme actuelle sur la base de suivi interne de fabrication et de suivi externe du CSTB.

Caractéristiques mécaniques

Les autres caractéristiques des éléments sont données dans le tableau 2 en fin de Dossier Technique.

3.3 Profils de pose et de finition

L'AVANT-TOIT PVC - M.E.P. contient une gamme de profilés, dont les références sont données ci-après :

- Petite finition simple ou à clipper (cf. fig. 5fa et 5fb)
- Grande finition côté (cf. fig. 5g)
- Finition d'angle (cf. fig. 5h)
- Finition ventilée (cf. fig. 5i)
- Finition double pliable (cf. fig. 5j)
- Finition double (cf. fig. 5k)
- Profilé de ventilation (cf. fig. 5l)
- Grille de ventilation (cf. fig. 5m)
- Profil mouluré (cf. fig. 5n).

Ils sont utilisés pour dissimuler les terminaisons et les jeux de coupe ou de dilatation des différents profilés.

Les caractéristiques physiques et mécaniques de ces profilés sont identiques à celles des lambris de sous-face.

3.4 Organes de fixation (cf. fig. 4)

L'AVANT-TOIT PVC - M.E.P. contient une gamme d'accessoires (cf. fig. 12), dont les références sont données ci-après :

- Liaison bandeau-rehausse (cf. fig. 4a)
- Fixation latérale ou à clipper, charpente-bandeau (cf. fig. 4bA-4bB-4cA-4cB-4d)

Pièces métalliques : pates métalliques en acier laminé à froid épaisseur 1.7mm, zingage jaune :

- Fixation supérieure charpente-bandeau ou maçonnerie-bandeau (cf. fig. 4e-4f-4g-4h)
- Fixation bandeau-gouttière (cf. fig. 4i-4j)
- Organe monobloc de fixation latéral charpente-bandeau-gouttière (cf. fig. 4j)
- Organe monobloc de fixation supérieur charpente-bandeau-gouttière (cf. fig. 4k)
- Clip lambris: Inox 301 épaisseur 0.68 mm, brut (cf. fig. 4l).

Les organes de fixation permettent de fixer le bandeau et le lambris à l'élément de gros-œuvre (cf. fig. 6 et 7), tout en leur laissant la possibilité de coulisser (dilatation contrôlée) et de supporter les crochets de gouttière sur le bandeau (patte permettant le réglage de la hauteur du crochet ou vis traversant les 3 cloisons du bandeau) (cf. fig. 10 et 11).

3.5 Organes de finition

L'AVANT-TOIT PVC - M.E.P. contient une gamme d'accessoires dont les références sont données ci-après :

- Jonction (cf. fig. 5a)
- Angle sortant (cf. fig. 5b)
- Angle rentrant (cf. fig. 5c)
- Embout de finition (cf. fig. 5 & 5d)
- Embout de pignon (cf. fig. 5 & 5e).

Ils sont utilisés pour dissimuler les terminaisons et les jeux de coupe ou de dilatation des différents profilés.

3.6 Pièces de bois

Les tasseaux de section minimale 25 x 25 mm et planches de section minimale 100 x 25 mm en bois ont une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338, de durabilité naturelle ou conférée correspondante à la classe d'emploi 2, suivant la norme NF EN 335-2.

Les tasseaux 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 norme NF EN 13183-2.

L'entraxe de fixations des tasseaux et planches sera au maximum de 600 mm.

4. Fabrication

Les fabrications de lambris de sous-face et de bandeau ainsi que tous les profilés complémentaires sont réalisés par extrusion à l'usine TECNOPROFILS situé à Ravières (89390).

La fabrication des lambris et des bandeaux est réalisée sur ligne d'extrusion FRIUL FILIERES double vis.

La fabrication des profilés complémentaires est réalisée sur ligne d'extrusion CINCINATI Mono vis.

La fabrication des organes de finitions est réalisée sur presses à injecter SANDRETTO de 75 à 120 t.

5. Contrôles de fabrication

Sur matières premières

A chaque réception de compound PVC, un certificat de conformité est délivré. Il contient notamment :

- Taux de cendres selon ISO 1183-1 A
- Masse volumique selon ISO 3451-5 A
- Retrait à chaud selon ISO 479
- DHC TI selon ISO 182-2
- LAB

Sur les bandeaux et lambris de sous-face

En cours de fabrication, toutes les deux heures :

- Contrôle visuel : aspect, couleur, marquage et étiquetage,
- Contrôle dimensionnel : longueur, largeur, épaisseur,
- Contrôles fonctionnels : planéité, emboîtement.

Une fois par semaine par contrôleur qualité :

- Contrôle visuel : aspect, couleur, marquage et étiquetage,
- Contrôle dimensionnel : longueur, largeur, épaisseur,
- Contrôles fonctionnels : planéité, emboîtement,

- Résistance à la traction selon NF EN ISO 527-2 :
Valeur certifiée ^{CERTIFIÉ}CSTB^{CERTIFIÉ} ≥ 37 MPa
- Allongement à la rupture selon NF EN ISO 527-2 :
Valeur certifiée ^{CERTIFIÉ}CSTB^{CERTIFIÉ} ≥ 100 %
- Résistance aux chocs selon NF EN 13245-3.

Sur les organes de fixations et de finition en PVC

En cours de fabrication, toutes les deux heures :

- Contrôle visuel : aspect, couleur, marquage et étiquetage,
- Contrôle dimensionnel : longueur, largeur, épaisseur,
- Contrôles fonctionnels : planéité, emboîtement.

Une fois par semaine par contrôleur qualité :

- Contrôle visuel : aspect, couleur, marquage et étiquetage,
- Contrôle dimensionnel : longueur, largeur, épaisseur,
- Contrôles fonctionnels : planéité, emboîtement.

Organes de fixation métalliques

- Contrôle dimensionnel,
- Aspect,
- Essai de montage sur pièces type M.E.P.

6. Identification

Les lames et lambris bénéficiant d'un certificat ^{CERTIFIÉ}CSTB^{CERTIFIÉ} sont identifiables par un marquage conforme au § 6.3 du chapitre 1 des « Exigences particulières de la Certification ^{CERTIFIÉ}CSTB^{CERTIFIÉ} des bardages rapportés, vêtures et vêtages, et des habillages de sous-toiture » et comprenant notamment :

Sur le produit

- Le logo ^{CERTIFIÉ}CSTB^{CERTIFIÉ},
- Le numéro du certificat,
- Le repère de fabrication : jour, semaine et année de fabrication, numéro d'équipe, lettre signifiant le site de fabrication.

Sur les palettes

- Le logo ^{CERTIFIÉ}CSTB^{CERTIFIÉ},
- Le numéro du certificat,
- Le nom du fabricant, une identification de l'usine de production,
- L'appellation commerciale du système et l'appellation commerciale du produit,
- Le numéro de l'Avis Technique pour lequel le produit certifié est approprié,
- Couleur,
- Quantité,
- N° lot Matière première,
- N° O.F.

7. Fourniture – Assistance technique

La Société M.E.P. ne pose pas elle-même ; elle distribue et livre l'ensemble des éléments du système d'AVANT-TOIT PVC M.E.P. 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 M.E.P. 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.

8. Domaine d'emploi

Le système L'AVANT-TOIT PVC - M.E.P. fourni par la société MEP, est un habillage d'avancée de sous-toiture de maisons individuelles ou collectifs, neufs ou déjà en service, à charpente bois conforme au DTU 31-1 « Charpente et escalier en bois ».

Le système L'AVANT-TOIT PVC - MEP est utilisé pour l'habillage, la protection et la finition des avancées de toitures et de pignons, de maisons individuelles et de petits immeubles, d'immeubles collectifs ou tertiaires en construction neuve ou en rénovation.

La mise en œuvre la plus courante est réalisée sur des charpentes bois (cf. fig. 8a, 8b, 9a & 9b). La mise en œuvre directement sur les éléments du gros œuvre est possible, en utilisant des éléments de fixation standards ou spéciaux. Dans ce cas, le fabricant doit être obligatoirement consulté.

Le fabricant doit également être consulté :

- pour l'habillage des chéneaux en zinc,
- pour la mise en œuvre dans des zones situées au-dessus de 600 m d'altitude,

qui nécessitent des études particulières au cas par cas.

9. Mise en œuvre

9.1 Stockage

Les bandeaux de rive, lambris et profilés sont livrés en colis, sous gaines de polyéthylène opaque. Les colis doivent être stockés sur une aire plane et horizontale reposant sur des sabots de largeur minimale 5 cm et au plus distants de 150 cm.

Ils ne doivent pas être empilés sur une hauteur supérieure à 1 m.

Par temps chaud, il est conseillé d'ouvrir les gaines aux extrémités pour permettre une ventilation.

Les accessoires, les organes de fixation et les organes de finition pour bandeaux sont livrés sur chantier en colis carton simple cannelure.

Les organes de finition pour lambris sont livrés en colis, sous gaine de polyéthylène.

9.2 Travail et outillage

La coupe des bandeaux de rive, lames et profilés s'effectue à la scie égoïne et/ou à la tronçonneuse équipée d'une lame à denture fine.

9.3 Mise en œuvre

Un calepinage préalable doit être prévu. Il n'y a pas de sens particulier de pose.

Dans tous les cas, aligner les chevrons par sciage, calage, ou à l'aide d'une planche définie au § 3.6 du présent Dossier Technique, rapportée au-devant des nez de chevrons.

La planche de rive peut-être fixée de deux façons à l'aide de la patte clipable :

- Positionner au cordeau la patte clipable sur les extrémités des chevrons. Clipper le bandeau dans les pattes clipables.
- Positionner deux pattes clipables sur les chevrons à une distance correspondant à chaque extrémité d'un bandeau. Positionner ensuite le bandeau sur ces deux pattes. Venir ensuite clipper la patte clipable dans le bandeau au niveau de chaque chevron. Visser.

Adapter les accessoires pour abouter et finir les bandeaux de rive.

La charge maximale admissible pour le dernier rang de tuiles (charge statique), est de 75 daN pour une déformation sous charge limitée à 3 mm (cf. fig. 8b et 9b).

Couper les lambris de sous-face par morceau correspondant à la côte du débord moins 1 cm pour permettre la libre dilatation.

Glisser les morceaux de lambris sous-face entre le bandeau de rive et le profil de finition.

Les lambris de sous-face sont maintenus par un clip à chaque montant.

Adapter les accessoires pour abouter et finir les lambris de sous-face.

10. Entretien et réparation

10.1 Entretien et Nettoyage

Le système L'AVANT-TOIT PVC - M.E.P. ne nécessite pas d'entretien. Dans le cas de salissures, un lavage à l'eau savonneuse suffit à redonner l'aspect de finition du produit.

10.2 Remplacement d'un panneau

Les jeux de fonctionnement réservés lors de la pose permettent la désolidarisation d'une pièce du système pour un éventuel remplacement.

B. Résultats expérimentaux

Le système L'AVANT-TOIT PVC M.E.P. a fait l'objet d'essais. Les résultats ont été consignés dans le rapport d'essais :

- Essais de réaction au feu : PV n° RA08-0479 du CSTB pour les lambris,
- Essais de réaction au feu : PV n° 11321-DE/1 du LNE pour les bandeaux,
- Essais de résistance aux effets du vent : rapport d'essais n° BEB1.C4007 du GINGER CEBTP,
- Essais de vieillissement accéléré : rapport d'essais du LNE n° N011571 du 9 octobre 2012.

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires¹

Le système d'habillage de sous toiture L'AVANT-TOIT PVC - M.E.P. ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

De nombreux chantiers ont été réalisés depuis plus de 25 ans, représentant plus de 5 millions de ml d'ensemble du système L'AVANT-TOIT PVC - M.E.P.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 - Caractéristiques des bandeaux

Caractéristiques	Méthode	Spécifications
Masse volumique	ISO 1183-1 A	1,610 kg/dm ³
Taux de cendres	ISO 3451-5 A	23,0 %
Contrainte au seuil	NF EN ISO 527-2	35 MPa
Allongement à la rupture	NF EN ISO 527-2	100 %
Résistance aux chocs ≤ 0° C	NF EN 13245-3	650 kJ/m ²
Point Vicat	ISO 306 B, 50	≥ 79°C
Coefficient de dilatation linéaire	ISO 11359-2	6,0.10 ⁻⁰⁵
Retrait à chaud	ISO 479	1,7 %
DHC TI	ISO 182-2	55 mn

Tableau 2 – Caractéristique des Lambris de sous face

Caractéristiques	Méthode	Spécifications
Masse volumique	ISO 1183-1 A	1,600 kg/dm ³
Taux de cendres	ISO 3451-5 A	22,0 %
Contrainte au seuil	NF EN ISO 527-2	35 MPa
Allongement à la rupture	NF EN ISO 527-2	100 %
Résistance aux chocs ≤ 0° C	NF EN 13245-3	650 kJ/m ²
Point Vicat	ISO 306 B, 50	≥ 79°C
Coefficient de dilatation linéaire	ISO 11359-2	6,0.10 ⁻⁰⁵
Retrait à chaud	ISO 479	6 %
DHC TI	ISO 182-2	48 mn

Sommaire des figures

Figure 1 – Principe de L'AVANT TOIT PVC – M.E.P.....	9
Figure 2 – Bandeaux et rehausse	9
Figure 3 – Lambris de sous face	9
Figure 4 – Organe de fixation.....	10
Figure 5 – Organes de finition	11
Figure 6 – Principe de pose de la patte clipper	12
Figure 7 – Principe de pose avec une patte métallique	12
Figure 8a – Avant-toit pose horizontale	13
Figure 8b – Avant-toit en pose inclinée	13
Figure 9a – Pose horizontale	13
Figure 9b – pose en rampant	13
Figure 10 – Principe de fixation du support de gouttière avec patte	14
Figure 11 – Principe de fixation du support de gouttière par vissage au travers du bandeau	14

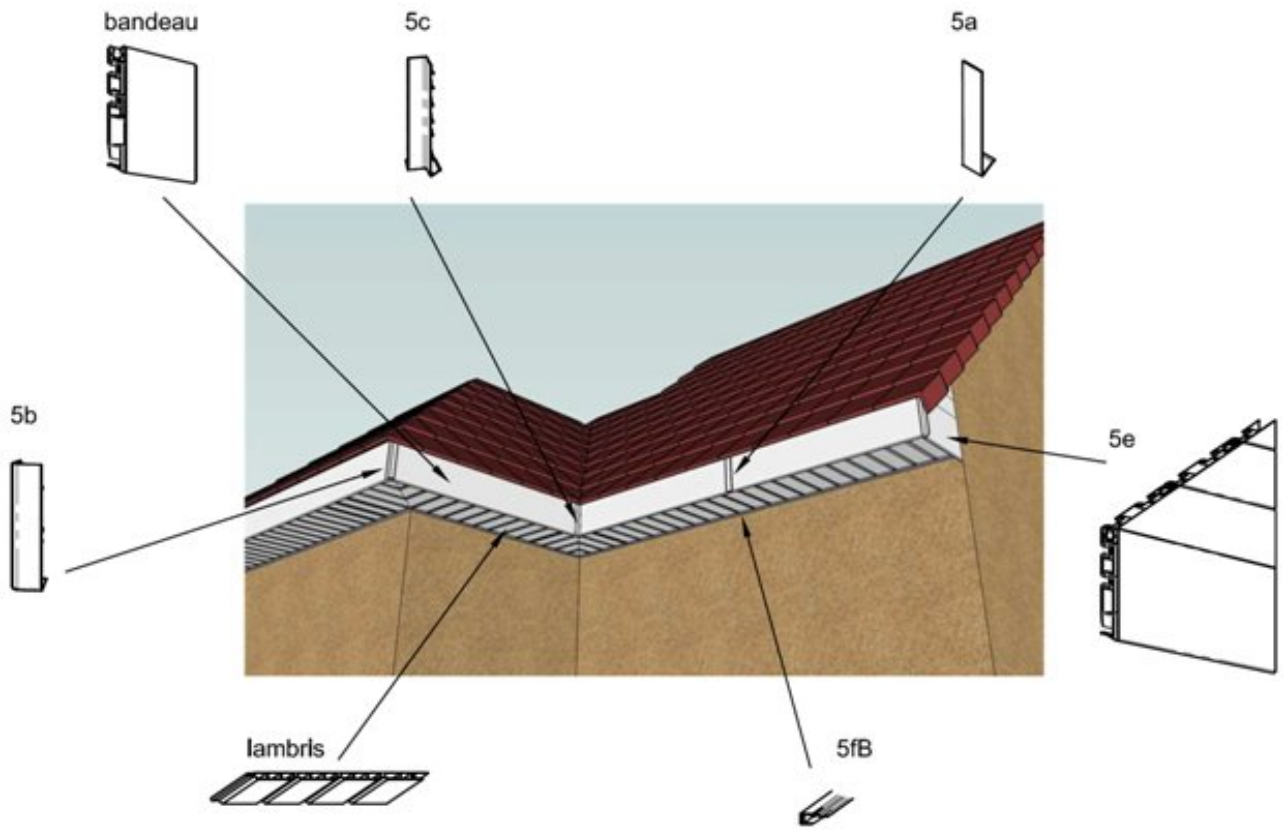


Figure 1 – Principe de L'AVANT TOIT PVC – M.E.P.

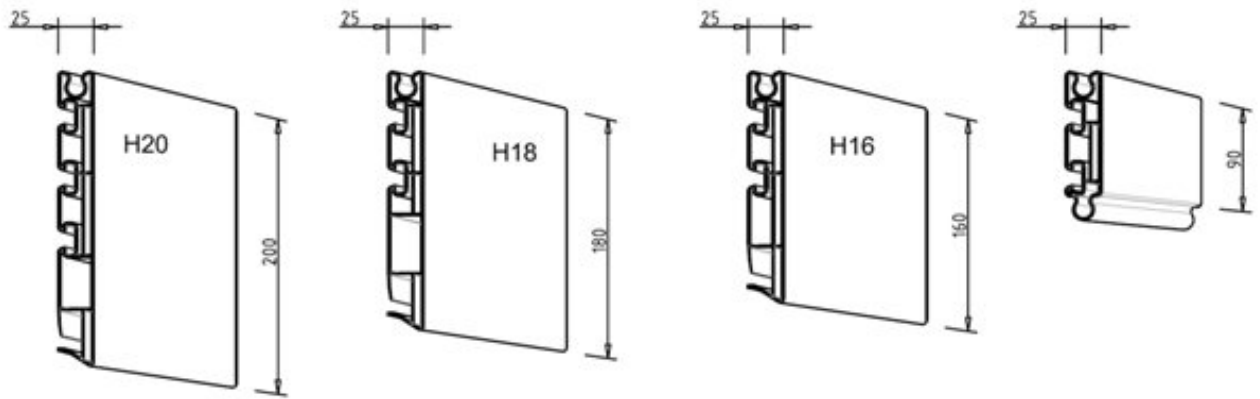


Figure 2 – Bandeaux et rehausse

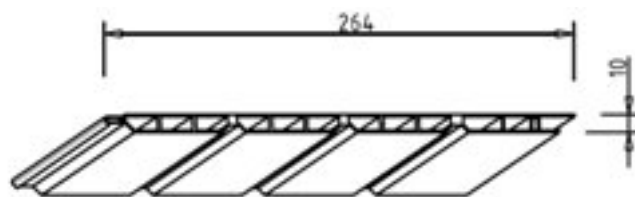
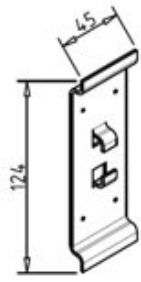
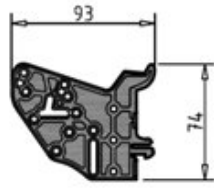


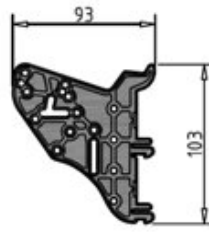
Figure 3 – Lambris de sous face



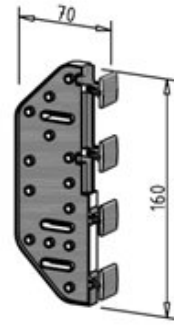
4a



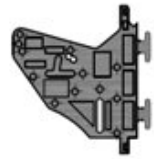
4bA



4cA



4d



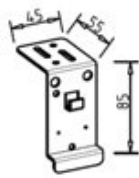
4bB



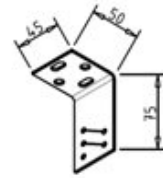
4cB



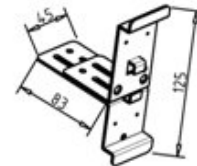
4e



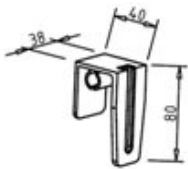
4f



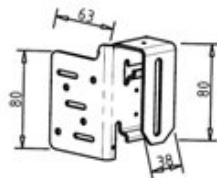
4g



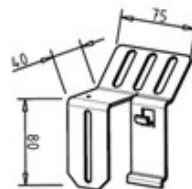
4h



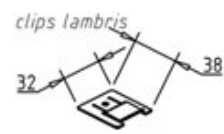
4i



4j



4k



4l

Figure 4 – Organe de fixation

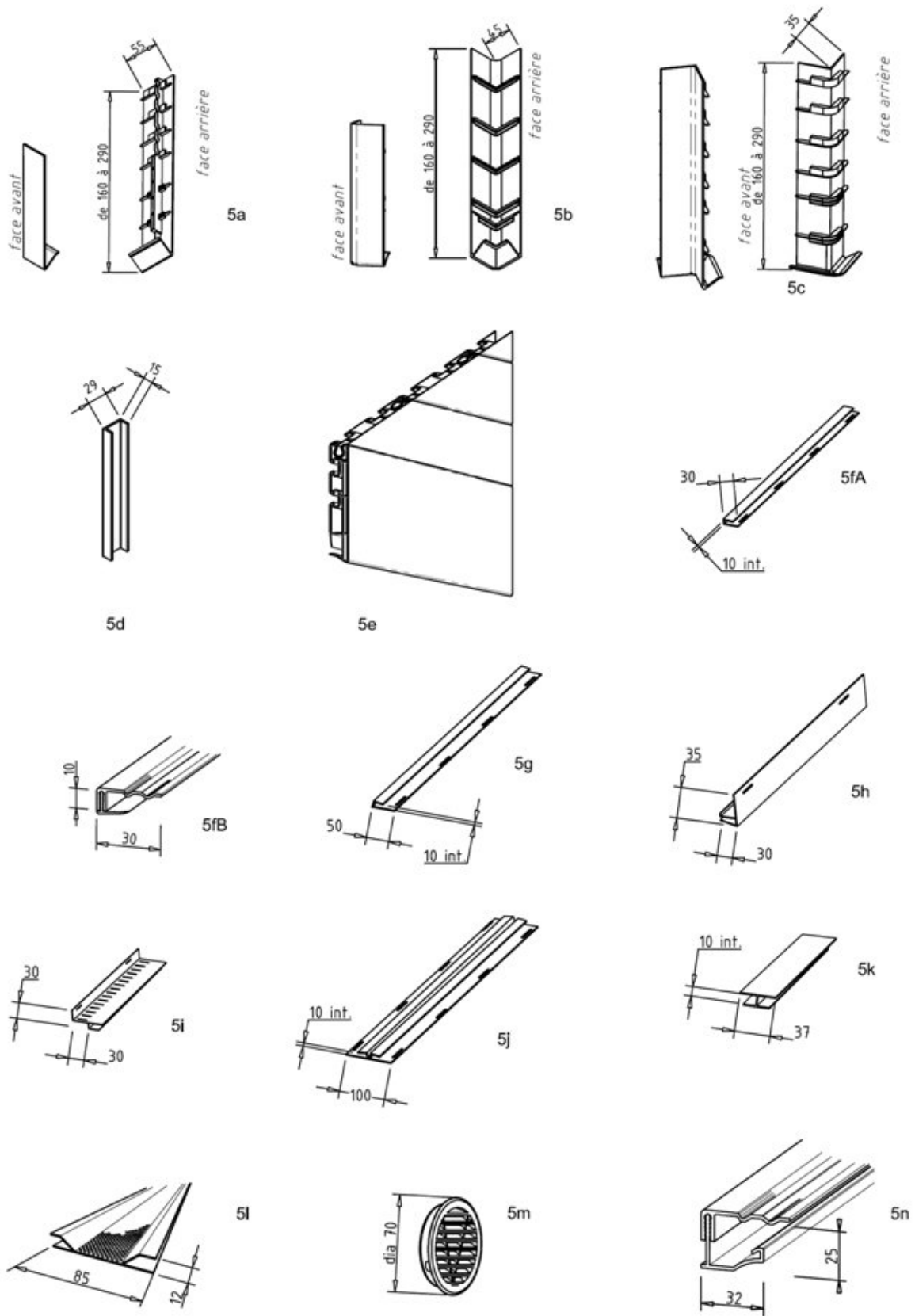


Figure 5 – Organes de finition

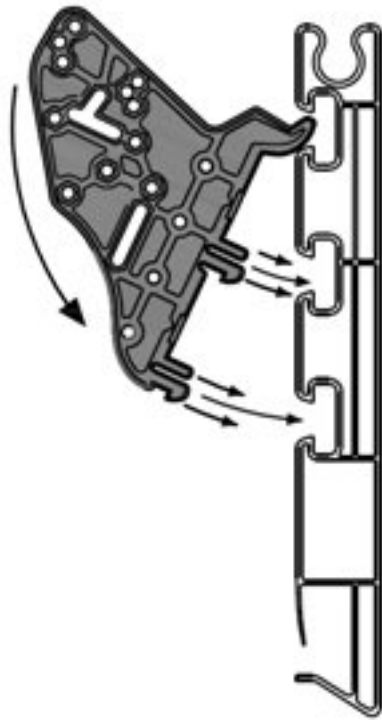


Figure 6 – Principe de pose de la patte clipper

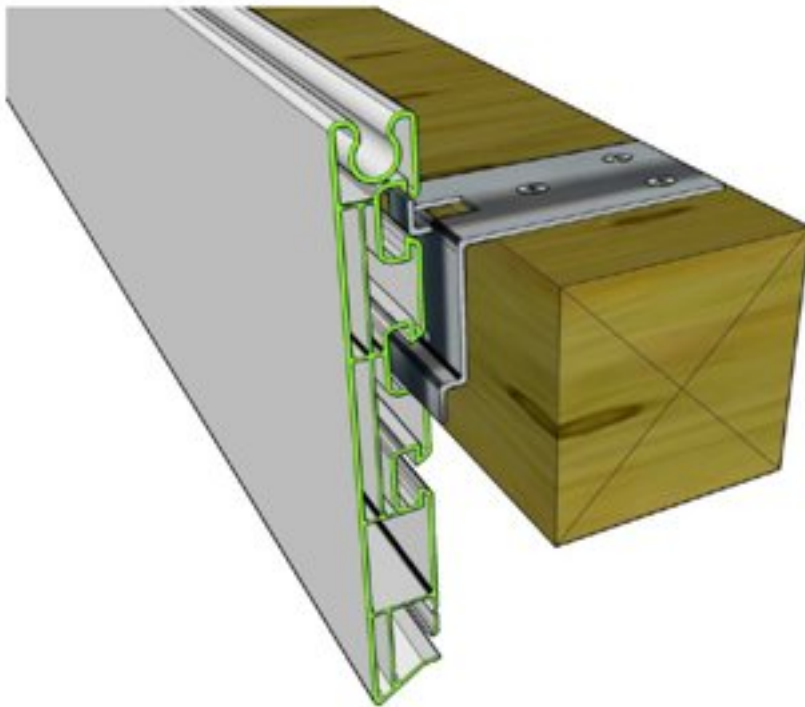


Figure 7 – Principe de pose avec une patte métallique

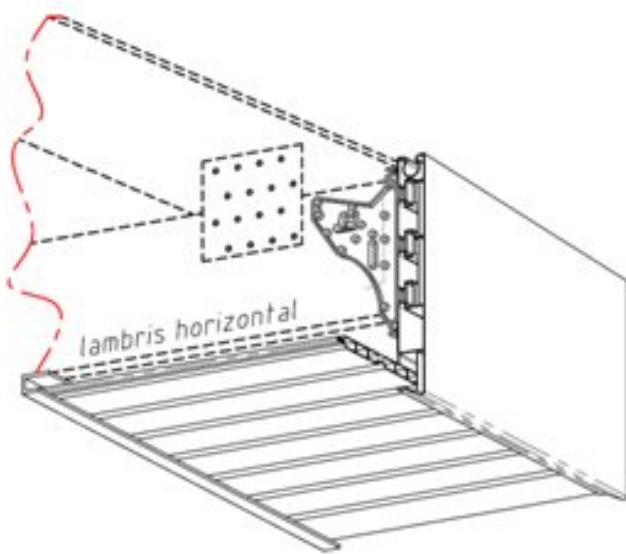


Figure 8a – Avant-toit pose horizontale

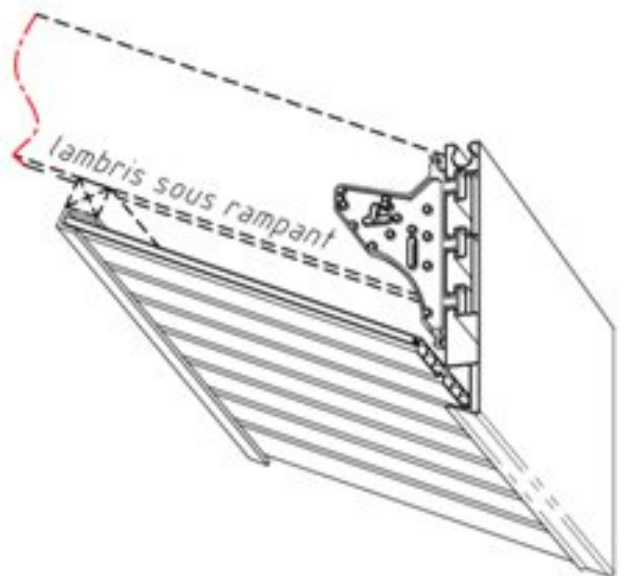


Figure 8b – Avant-toit en pose inclinée

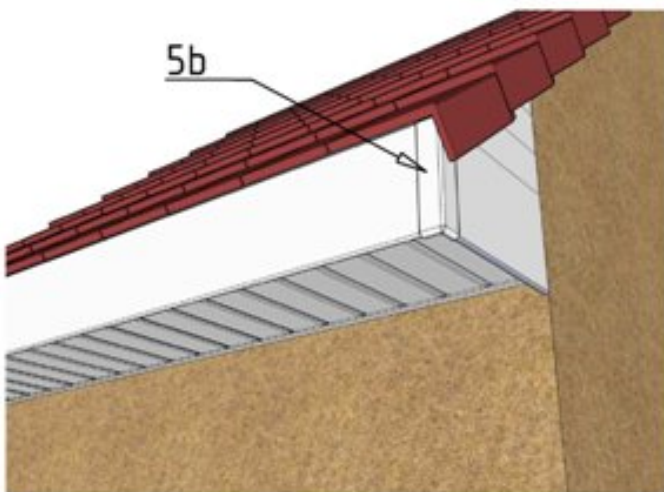


Figure 9a – Pose horizontale

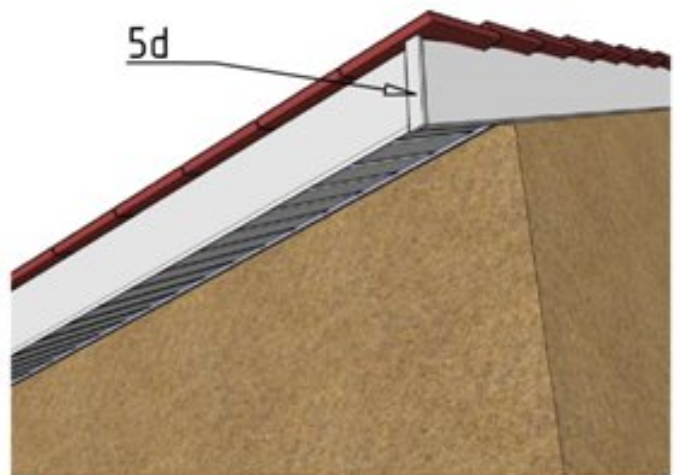


Figure 9b – pose en rampant

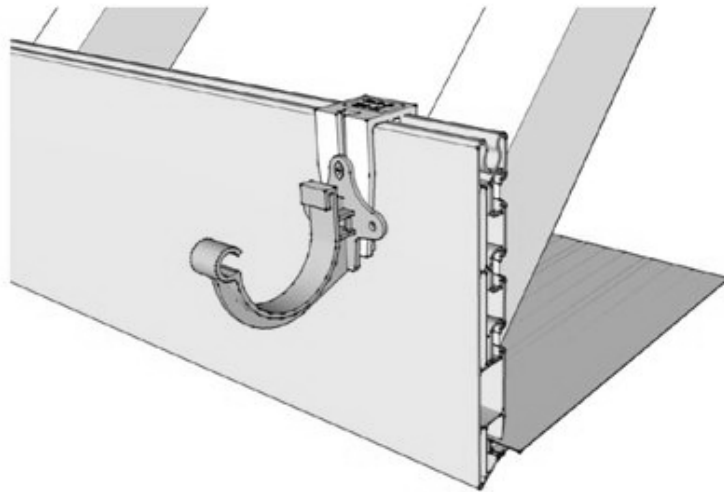


Figure 10 – Principe de fixation du support de gouttière avec patte

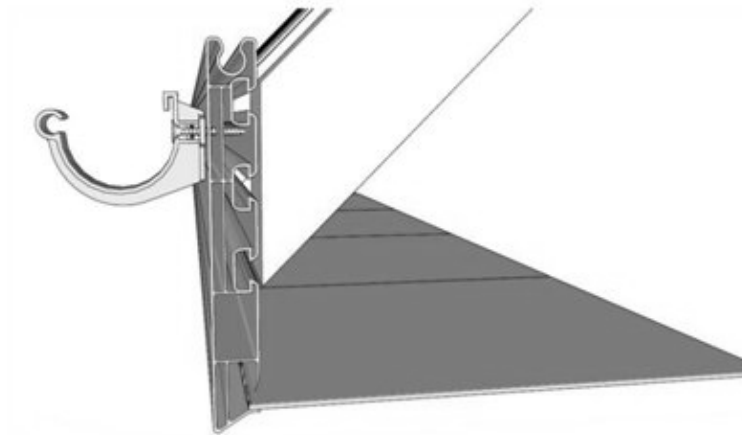


Figure 11 – Principe de fixation du support de gouttière par vissage au travers du bandeau