

# Avis Technique 5/07-1960

*Bandes de solin et plinthes métalliques  
pour protection en tête des relevés d'étanchéité*

Accessoires de toitures

Roofing

Dachdeckung

---

## Trial

---

**Titulaire :** BMVa  
83 avenue du 8 mai 1945  
F-69120 Vaulx en Velin (Rhône)

**Distributeur :** BMVa  
83 avenue du 8 mai 1945  
F-69120 Vaulx en Velin (Rhône)

Tél. : 0033 472 043 064

Fax : 0033 472 043 547

Courriel : [info@bmva.fr](mailto:info@bmva.fr)

Internet : [www.bmva.fr](http://www.bmva.fr)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n° 5**

Toitures, couvertures, étanchéités

Vu pour enregistrement le 14 janvier 2008



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

**Le Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » a examiné, le 9 juillet 2007, la gamme d'accessoires de toitures avec revêtement d'étanchéité Trial fabriqué pour et commercialisé par la société BMVa. Il a formulé, sur ce système, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Trial est une gamme de profilés métalliques, bandes de solin et de plinthes, destinée à empêcher les eaux de ruissellement ou de rejaillissement de s'infiltrer derrière les relevés d'étanchéité établis sur reliefs en maçonnerie dans les conditions définies par les normes NF P 10-203 (réf. DTU 20.12) et NF P 84-204-1 (réf. DTU 43.1).

La gamme de profilés Trial comprend :

- le solin 60 (S 60),  
et
- les trois plinthes 80 - 150 et 170 (P 80, P 150, P 170).

Elle est destinée aux toitures :

- non accessibles : toitures inaccessibles, toitures techniques ou à zones techniques,
- terrasses et toitures végétalisées,
- terrasses accessibles : piétons - séjour, et véhicules légers.

Les profilés Trial sont livrés en longueur 3 m ; ils sont en aluminium brut, ou anodisés ou laqués. Les profilés sont fixés mécaniquement au support. Un mastic élastique extrudé à la pompe complète le système en partie supérieure de ces profilés.

Le mastic et les fixations ne sont pas commercialisés avec les profilés en aluminium.

### 1.2 Identification

Les profils sont conditionnés sous emballage plastique. Chaque profilé est estampillé de la marque TRIAL.

Les fixations et les cartouches de mastic comportent une référence de fabrication.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé par le Dossier Technique.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Aptitude à l'emploi

#### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre ou de l'entretien

Elle peut être normalement assurée.

#### Isolation thermique

Le procédé Trial n'est pas compatible avec une isolation thermique du relief.

#### Résistance mécanique

Elle est considérée comme suffisante pour le domaine d'emploi accepté.

#### Emploi en climat de montagne

Ce procédé peut être employé dans les conditions prévues par les normes NF P 10-203 (réf. DTU 20.12) - NF P 84-204 : 1994 (réf. DTU 43.1), et par le « Guide des toitures en climat de montagne » (*Cahier du CSTB 2267-2* de septembre 1988).

#### 2.2.2 Durabilité – entretien

Dans le domaine d'emploi proposé, la durabilité du procédé Trial peut être appréciée comme satisfaisante, sous réserve de l'entretien régulier du mastic avec remplacement si nécessaire.

Plus de 145 km de chantiers de références ont été présentés par la société BMVa. Cette société possède une expérience reconnue dans ce domaine.

#### Entretien

Le procédé Trial peut être facilement démonté donc réparé.

#### 2.2.3 Fabrication

Effectuée en usines sous la surveillance du titulaire de l'AVIS ; la fabrication relève des techniques classiques d'extrusion, d'anodisation et de laquage comprenant l'autocontrôle nécessaire.

#### 2.2.4 Mise en œuvre

Les qualifications nécessaires à la pose du procédé Trial sont celles requises dans la profession des couvreurs, étancheurs ou du gros œuvre. Sous cette condition, elle ne présente pas de difficulté particulière.

La société BMVa apporte son assistance technique sur demande de l'entreprise de pose.

### 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

Les tolérances de planéité des relevés prescrites au Dossier Technique (*paragraphe 4.1*) sont :

- 7 mm sous la règle de 2 m,
- 2 mm sous le réglet de 0,2 m.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. *paragraphe 2.1*) et complété par le Cahier des Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

### Validité

Cinq ans, venant à expiration le 31 juillet 2012.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 5*  
*Le Président*  
C. DUCHESNE

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est rappelé que les mastics élastiques doivent faire l'objet d'essais de convenance lorsqu'ils sont en contact avec l'aluminium laqué.

Ce procédé ne vise pas le franchissement d'un joint de dilatation, qui sera défini au cas par cas.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5*  
E. SALIMBENI

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Domaine d'application

### 1. Principe

La gamme Trial consiste en bandes de solin et de plinthes en aluminium extrudé destinées à la protection mécanique des relevés d'étanchéité ainsi qu'à empêcher l'infiltration des eaux de ruissellement derrière ces mêmes relevés établis sur reliefs en maçonnerie dans les conditions définies par la norme NF P 10-203 (réf. DTU 20.12).

### 2. Destination

Le procédé s'applique sur un ouvrage comportant essentiellement :

- Un relief en béton (banché, ou en panneaux préfabriqués, plans ou courbes) ou en maçonnerie d'éléments pleins enduits (enduit hydraulique exclusivement) ;
- Des maçonneries d'éléments creux enduits avec fixations spéciales adaptées et choisies en accord avec la société BMVa,
- Des maçonneries en béton cellulaire enduites avec fixations spéciales adaptées et choisies en accord avec la société BMVa.

Ces ouvrages ne comportent pas d'isolation thermique support de relevé d'étanchéité.

Le système Trial est destiné aux classes d'accessibilité, indiquées au *tableau 1*, toitures :

- inaccessibles (*figure 5*),
- techniques ou à zones techniques (*figure 5*),
- accessibles aux piétons et au séjour à usage privatif avec protection dalles sur plots (*figures 6 et 6 bis*),
- accessibles aux piétons à usage public avec protection accessoire du mastic et des fixations (*figure 7*),
- accessibles aux véhicules légers (*figure 7*),
- terrasses et toitures végétalisées (*figure 8*).

Pour des travaux neufs, et des travaux de réfection après une vérification préalable du support (reprise des fissures, par exemple).

Il est destiné aux classes de pente de partie courante suivantes :

- Toitures-terrasses plates et de pente nulle,
- Toitures inclinées.

Il est destiné aux climats suivants :

- de plaine,
- de montagne.

Il est destiné aux expositions atmosphériques suivantes :

- rurale non polluée,
- industrielle ou urbaine,
- marine <sup>(1)</sup>,
- climat de montagne.

### 3. Description

#### 3.1 Composition

*Tableau 2, figure 5*

Les profils Trial sont en alliage d'aluminium extrudé selon les normes ci-dessous :

- alliage 6060 suivant la norme NF EN 573.3,
- tolérances T6 suivant la norme NF EN 755.2,
- tolérances non cotées suivant la norme NF EN 755.9.

Ils peuvent être anodisés ou thermolaqués à la demande.

#### 3.2 Formes (fournis par BMVa)

*Figures 1, 2, 3 et 4*

Les éléments à l'état brut sont présentés en longueur de 3 mètres, en épaisseur de 1,2 à 1,8 millimètres, pré-perçés au diamètre de 6 millimètres avec un entraxe de 300 millimètres (1<sup>er</sup> trou à 150 millimètres).

Chaque profil est composé en partie haute d'une gorge triangulaire recevant le mastic nécessaire au calfeutrement du système.

La société BMVa propose une assistance technique pour les profilés cintrés.

#### 3.3 Accessoires (fournis par BMVa)

*Figures 1, 2, 3 et 4*

Ils sont fournis par la société BMVa et sont de même nature que les profils (cf. § 3.1).

##### 3.31 Raccords

La jonction entre les éléments est assurée par des fourreaux coulissants droits (largeur 60 mm) placés à l'extérieur du profil.

##### 3.32 Angles

La jonction des angles est assurée par des fourreaux d'angle coulissant (60 mm × 60 mm) rentrants ou sortants à 90°. Un mastic sur leur face supérieure est réalisé après la pose des pièces d'angle.

Pour les angles avec des degrés autres que 90°, une fabrication spéciale peut être réalisée par la société BMVa.

##### 3.33 Visserie

*Figures 10 et 11*

Les fixations à utiliser dans le béton sont les chevilles à frapper de diamètre 5 mm, longueur de 40 au minimum.

Pour d'autres supports (béton cellulaire, par exemple), les vis ou chevilles seront adaptées à ces supports et toujours de diamètre 5 mm ; la société BMVa sera consultée pour ce choix.

**Tableau 1 – Choix des fixations dans le béton**

Fabricant	Référence	Nature
Hilti	HPS 5/15	Acier électrozingué ou inox nuance A2
LR Étanco	Tapco 5/40	Acier électrozingué
Spit	H 5/40	Acier électrozingué ou inox

En climat de montagne et en atmosphère marine, on utilisera de la visserie inox (nuance A2).

(1) Il est obligatoire de faire un traitement de surface des profils, soit par anodisation d'une épaisseur de 25 µm, soit par thermolaquage sur l'ensemble du profil y compris les accessoires

### 3.4 Mastic de calfeutrement

La tête du profil doit être calfeutrée par un mastic de façade de classe 25 E bénéficiant du label SNJF, classement mastic élastique de type silicone ou polyuréthane.

Le mastic silicone PERENNATOR FA 103 N, couleur blanc ou transparent, de chez Illbruck Joints et Systèmes, répond à cette caractéristique. Ce mastic élastique est utilisable sur les profilés Trial anodisés et thermolaqués.

Pour d'autres mastics, on consultera la société BMVa ; ces mastics seront au minimum :

- de la classe 25 E selon la norme NF P 85-210 (réf. DTU 44.1), et titulaire du label SNJF,
- avec essais de convenance selon les spécifications du SFJF dans le cas des profilés TRIAL thermolaqués.

---

## 4. Mise en œuvre

La mise en œuvre des profils TRIAL s'effectue après la réalisation du relevé d'étanchéité.

### 4.1 Prescriptions relatives aux supports

Les supports sont conformes aux prescriptions de la norme NF P 10-203 (réf. DTU 20.12) pour ce qui concerne leur conception et stabilité à la norme NF P 18-201 (réf. DTU 21) au niveau de leur mise en œuvre. Ce système nécessite un parement de type courant.

Les tolérances de planéité sont de :

- 7 mm sous la règle de 2 ml,
- 2 mm sous le réglelet de 0,2 ml.

### 4.2 Prescription relative aux relevés

Les relevés d'étanchéité sont conformes aux prescriptions de la norme NF P 84-204-1 (réf. DTU 43.1) ou de l'Avis Technique de référence. La tolérance sur l'alignement en tête de relevé doit être comprise entre 0 et 10 mm.

### 4.3 Fixation

La fixation par chevilles à frapper est constituée d'une cheville avec collerette d'appui, d'une vis. La mise en place dans le béton est faite dans les emplacements pré-percés, la vis est serrée définitivement par vissage.

### 4.4 Alignement

Les profils Trial possèdent un fourreau de jonction droit assurant un parfait alignement.

Au raccordement entre éléments de 3 ml, réserver un jeu d'environ 5 mm de large.

### 4.5 Angles

Les retours angulaires des profils utilisent des fourreaux d'angles rentrants ou sortants.

### 4.6 Joints de dilatation

Le franchissement d'un joint de dilatation se fait par fixation du profil à 5 cm environ sur un côté de joint, le profil reste libre sur 10 cm de l'autre côté du joint. La jonction avec le profilé est assurée par un raccord.

### 4.7 Masticage

Compléter le calfeutrement des profils Trial (partie haute du profil) à l'aide d'un mastic tel que défini au § 3.4.

Le mastic est appliqué obligatoirement en chanfrein sur le support de pose. Dans tous les cas, les supports devront être propres, secs, dépoussiérés, dégraissés et exempts de toutes les parties non adhérentes.

### 4.8 Entretien et réparation

Ce procédé peut facilement être démonté et donc réparé. Le mastic de calfeutrement doit être visitable pour un entretien régulier avec remplacement si nécessaire.

### 4.9 Procédure pour la mise en œuvre

- Positionner le profil sur le support aux extrémités et aux angles, la distance au bord du premier percement ne doit pas excéder 10 cm (repercer si nécessaire).
- Percer le support au travers des perforations du profil ; diamètre de forage : 5 mm.
- Fixer le profil à l'aide des fixations par clous et chevilles à frapper.
- Aux raccordements entre éléments, réserver un joint d'environ 5 mm de large et suivre ensuite en plaçant les coulisseaux de jonction droits et/ou les pièces d'angle.
- Mettre en œuvre le mastic sur la partie haute du profil réservée à cet effet.

---

## 5. Fabrication - contrôle - distribution

Les filières de fabrication sont la propriété de la société BMVa, qui assure le contrôle et la distribution des profils trial (solin, plinthe).

Les profils sont conditionnés sous emballage plastique, qui doivent être impérativement stockés à l'abri de l'humidité. Chaque emballage est étiqueté avec la référence du produit. Les profils portent l'estampille TRIAL.

Les références des sociétés d'extrusion des profilés, d'anodisation et de laquage ont été déposées au CSTB.

Sur demande, la société BMVa offre son assistance pour le choix de la protection de surface.

---

## 6. Organisation de la mise en œuvre

Les qualifications nécessaires à la pose des profils Trial sont celles reprises dans la profession des couvreurs, étancheurs et de gros œuvre.

La société BMVa apporte son assistance technique sur demande à l'entreprise de pose. Une assistance technique complémentaire est donnée pour le cintrage des profilés.

## B. Résultats expérimentaux

Rapport d'essai n° EMM/LY/00/0239 du 7 mars 2000 de Mecasem, essais de choc dur (normes P 08-302 - NF P 08-301).

## C. Références

La gamme Trial est distribuée depuis 1994 ; une liste de références récentes pour plus de 145 000 ml a été fournie dans le cadre de la demande de l'Avis Technique.

## Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 2 – Gamme Trial

Désignation	Solin 60	Plinthe 80	Plinthe 150	Plinthe 170
Référence du produit	(S 60)	(P 80)	(P 150)	(P 170)
Figure n°	1	2	3	4
Alliage d'aluminium	6060 T6			
Recouvrement (mm)	40	57	114	150
Hauteur visible (mm)	65	75	145	180
Épaisseur (mm)	1,2	1,5	1,8	1,8
Longueur (ml)	3			
Entraxe perçage (mm)	300			
Débord (mm)	15	6	15	15
Cintrabilité (1) Rayon min (mm)	OUI r = 1 000	NON	OUI r = 1 000	OUI r = 1 000
∅ perçage	∅ 5 mm			
<b>Destination</b>				
Toiture non accessible	OUI	OUI	OUI	OUI
Terrasse et toiture végétalisées	NON	NON	OUI	OUI
Toiture accessible privatif	OUI	OUI	OUI	OUI
Toiture accessible public	NON	NON	OUI	OUI
Accessibilité aux véhicules légers (parking)	NON	NON	OUI	OUI
Les cases grisées correspondent à des exclusions d'emploi.				
(1) La société BMVa propose une assistance technique pour les profilés cintrés				

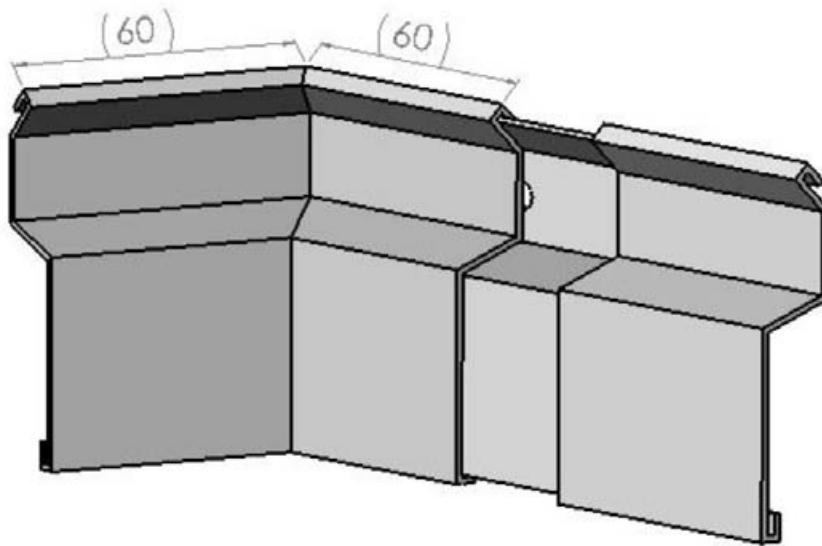
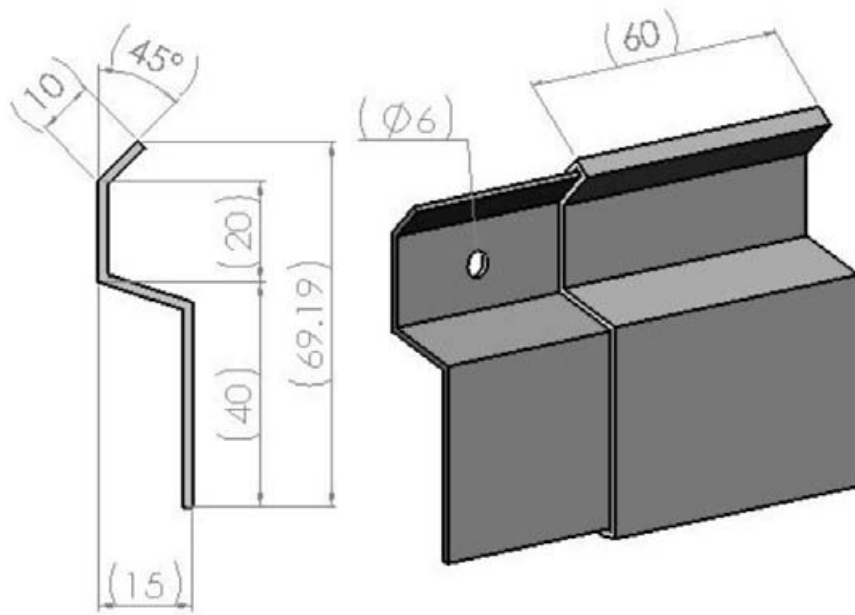


Figure 1 – Solin 60 (S 60)

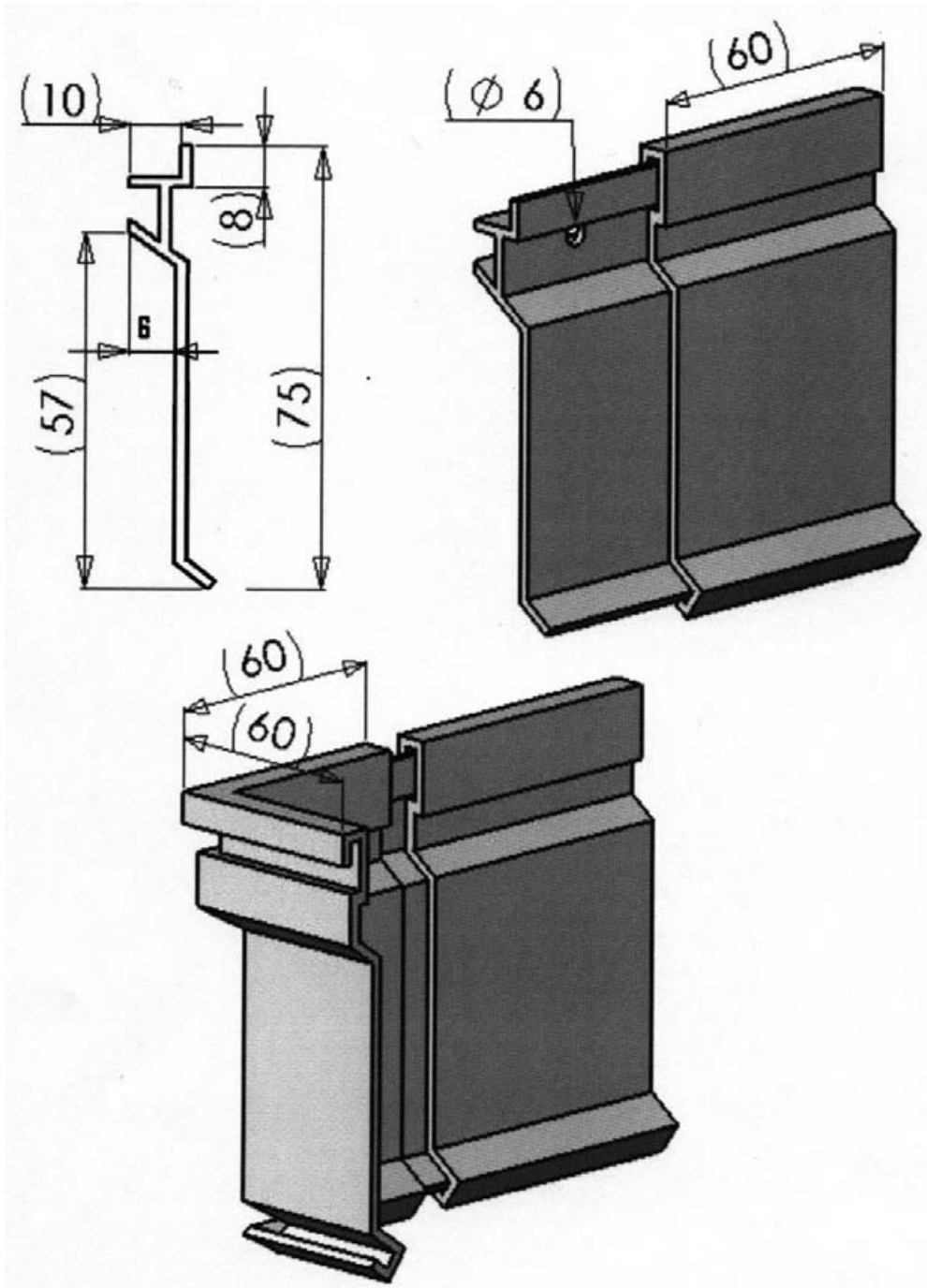


Figure 2 – Plinthe 80 (P 80)

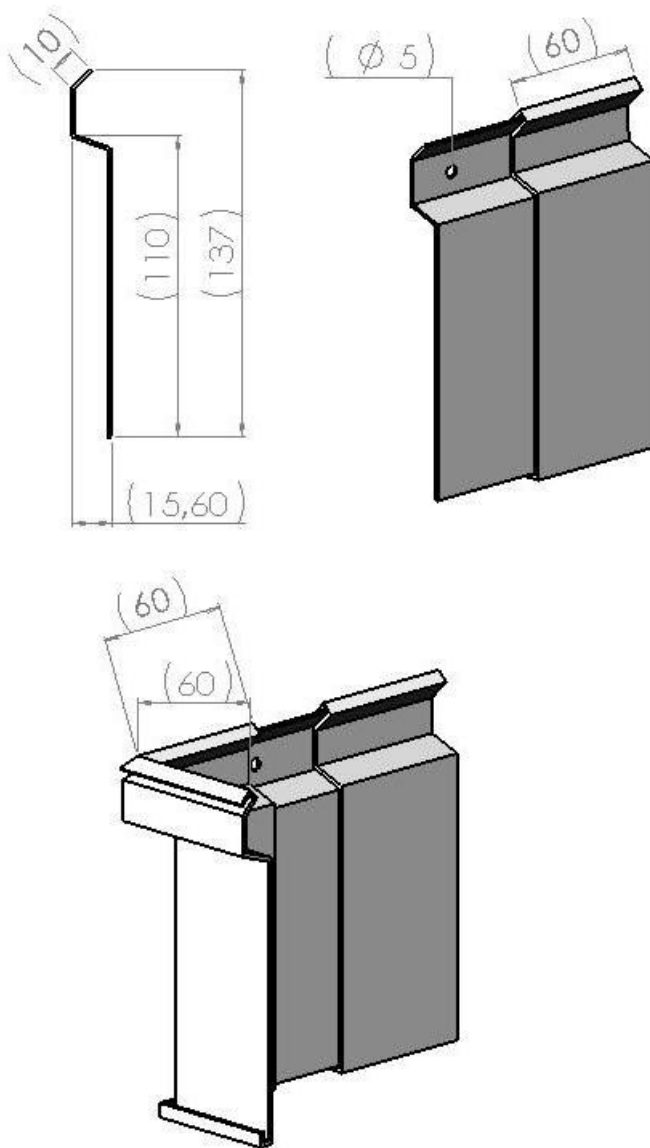


Figure 3 – Plinthe 150 (P 150)

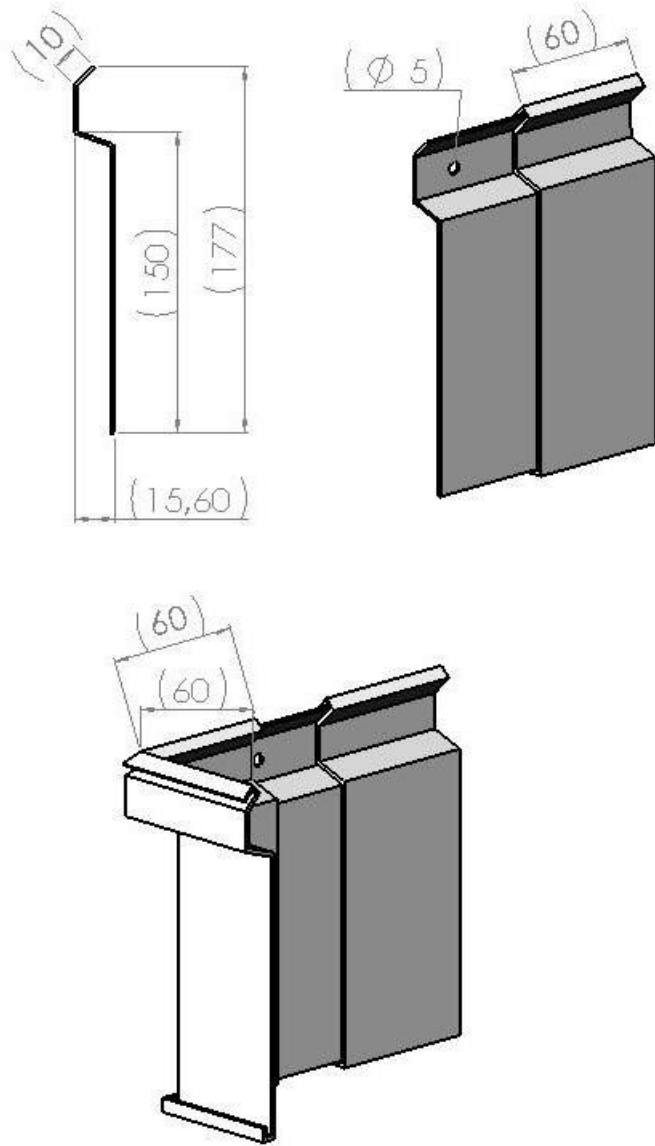
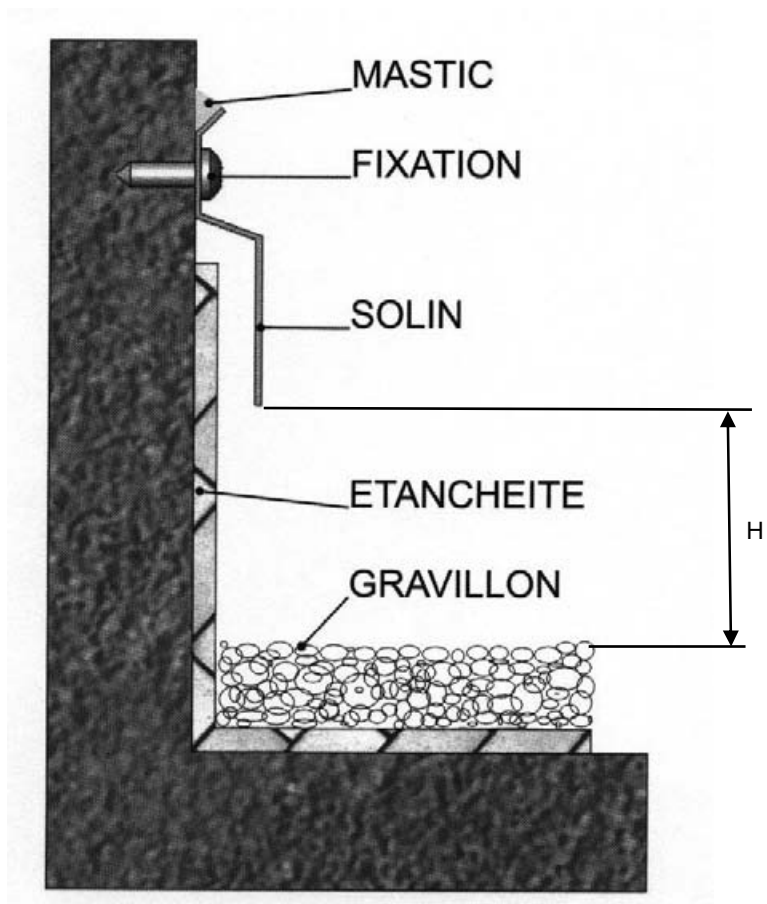
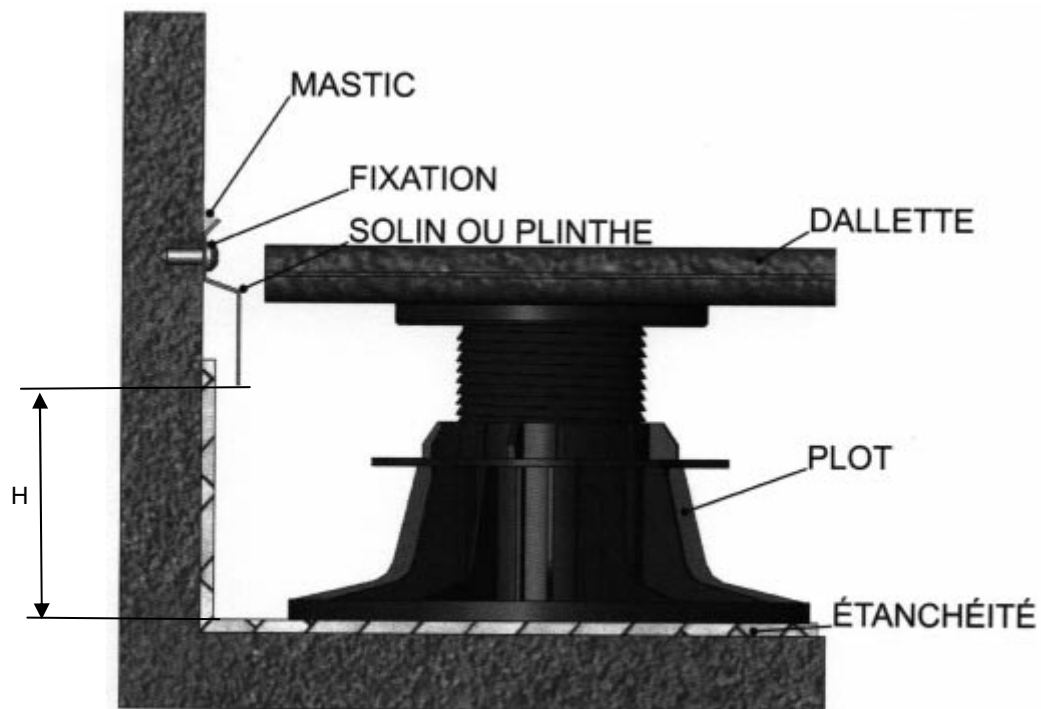


Figure 4 - Plinthe 170 (P 170)



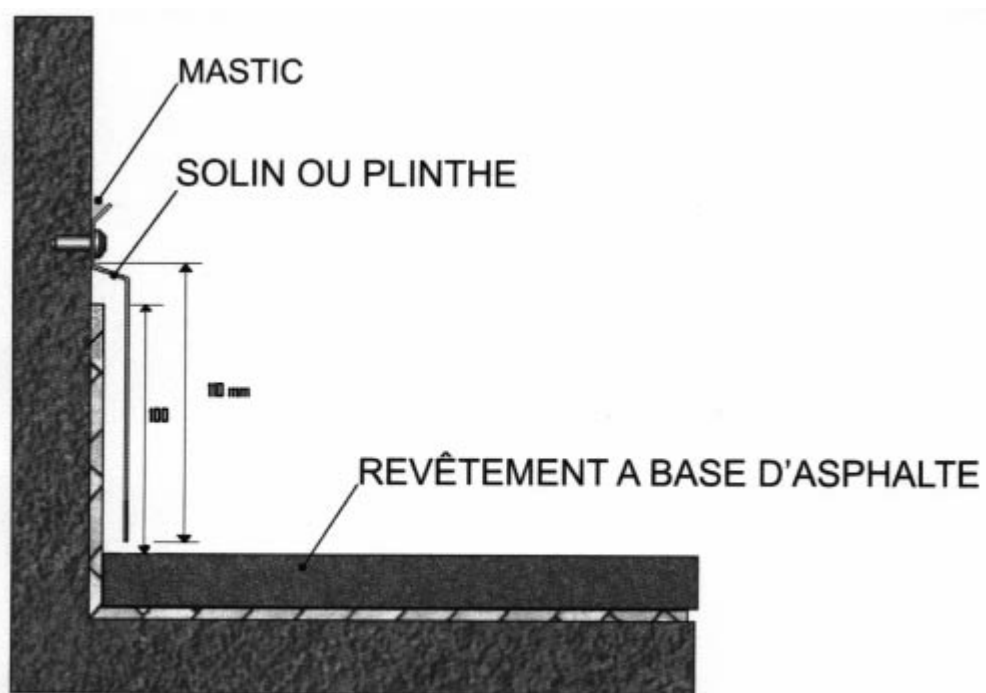
H : hauteur selon le *tableau 2* de la norme NF P 10-203-1 (DTU 20.12)

**Figure 5 – Terrasses inaccessibles, Solin 60**

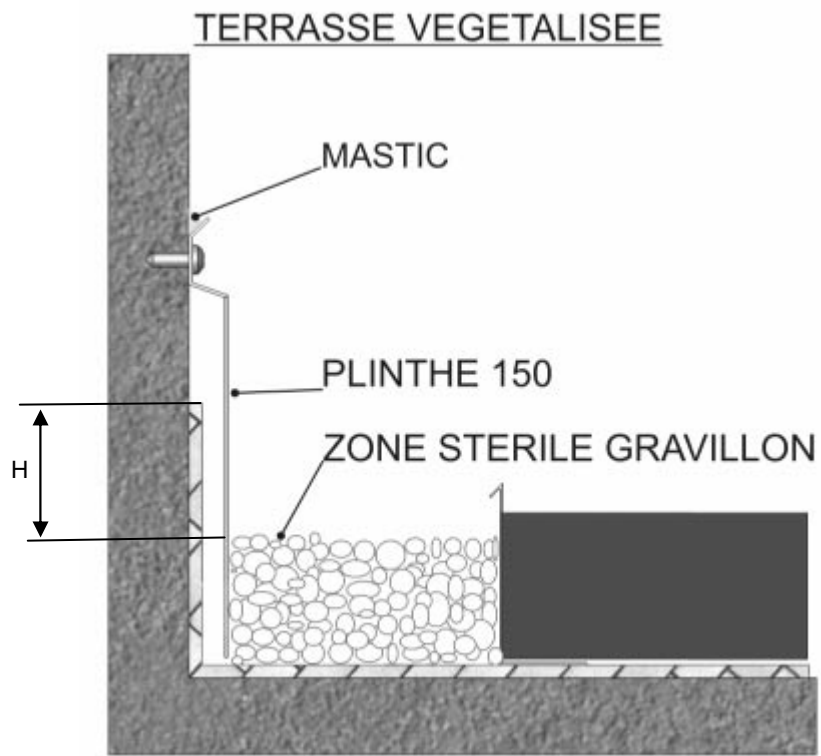


H : hauteur selon le *tableau 2* de la norme NF P 10-203-1 (DTU 20.12)

*Figure 6 – Terrasse accessible sur plots, Solin 60 ou Plinthe 150*



*Figure 7 – Terrasse accessible aux piétons et/ou aux véhicules légers*



H : hauteur selon le *tableau 2* de la norme NF P 10-203-1 (DTU 20.12)

**Figure 8 – Terrasses et toitures végétalisées**