

Avis Technique 5/10-2122

Édition corrigée du 1^{er} octobre 2010

Accessoires de toitures

Roofing

Dachdeckung

*Bandes de solin métallique pour protection en tête
des relevés d'étanchéité*

Profils Sedis System

Titulaire : Sedis SAS
Immeuble le Garlaban
ZA de la Plaine de Jouques
250 avenue du Château de Jouques
FR-13420 Gemenos
(Bouches du Rhône)

Tél. : 04 42 01 26 49
Fax : 04 42 01 96 76
Courriel : philippe.david@sedis-system.fr
Internet : www.sedis-system.fr

Usine : Code ET0995201

Distributeur : Sedis SAS

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

Groupe Spécialisé n° 5

Toitures, couvertures, étanchéités

Vu pour enregistrement le 28 juillet 2010

Le Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » a examiné, le 28 juin 2010, le procédé Profilés Sedis System fabriqué pour et commercialisé par la société Sedis SAS. 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

Le procédé Profilés Sedis System forme une gamme de profilés en aluminium de longueur 3 m, de finition brut ou anodisé ou thermolaqué :

- De bandes porte-solin métallique destinées 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 la norme NF P 10-203 (référence DTU 20.12), de référence : Solin L 60 contour, Solin L 65, Plinthe XL 90, Plinthe XL 148 et Solin Porte-dalles ;
- D'une Bande de Rive RL 33.80, dont la longueur d'utilisation est coupée sur site (≤ 2 m), à insérer dans un revêtement d'étanchéité sur acrotère dans les conditions définies par la norme NF P 84-204-1 (référence DTU 43.1 P1).

Les Profilés Sedis System sont à destination :

- Des toitures-terrasses et toitures inclinées, inaccessibles et terrasses-techniques ou à zones techniques, terrasses accessibles aux piétons - au séjour et aux véhicules, toitures-terrasses jardins et terrasses et toitures végétalisées ;
- Aux murs enterrés revêtus d'un système de drainage vertical et/ou d'un revêtement étanchéité titulaire d'un Avis Technique visant favorablement ces emplois ;
- Sur des relevés non isolés thermiquement pour les bandes de porte-solin.

Les fixations mécaniques et les dispositifs de calfeutrement en têtes des bandes porte-solin ne sont pas commercialisés avec les profilés en aluminium, sur des parois planes et courbes.

1.2 Identification

Les Profilés Sedis System sont livrés conditionnés en emballage carton au nom du produit.

Les profilés en aluminium compote un marquage spécifique (un faisceau de lignes parallèles).

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé par le Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

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

Elle peut être normalement assurée.

Les fiches de données de sécurité sont disponibles à la société Sedis.

Isolation thermique

Les bandes porte-solin ne sont pas compatibles avec une isolation thermique du relief.

Résistance mécanique

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

Accessibilité des relevés

Les relevés autoprotégés par une feuille métallique en inox, laissés apparents avec les Solin L 60 contour - Solin L 65 et Plinthe XL 90, ne sont pas conformes aux normes - DTU et peuvent être dégradés par vandalisme ou inadvertance. Cela introduit un risque supplémentaire, sachant que les emplois donnent satisfaction en terrasses privatives accessibles aux piétons.

Emploi en climat de montagne

Ce procédé peut être employé en partie courante dans les conditions prévues par le chapitre IX de la norme NF P 84-204 : 1994 (référence DTU 43.1), et dans les conditions prévues par le « Guide des toitures en climat de montagne » (Cahier du CSTB 2267-2 de septembre 1988).

2.22 Durabilité – entretien

Dans le domaine d'emploi proposé, la durabilité des Profilés Sedis System peut être appréciée comme satisfaisante, avec un entretien régulier du mastic des bandes porte-solin qui pourra être remplacé si nécessaire.

Entretien et réparations

Ce procédé peut être facilement démonté donc réparé.

2.23 Fabrication

Effectuée en usine, la fabrication relève de techniques classiques comprenant l'autocontrôle nécessaire, elle ne comporte pas de risque particulier touchant la constance de qualité. Cette usine est identifiée sous le code ET0995201.

2.24 Mise en œuvre

Les qualifications nécessaires à la pose des bandes métalliques Profilés Sedis System type sont celles requises dans la profession des couvreurs, étancheurs ou du gros œuvre. Sous cette condition, elle ne présente pas de difficulté.

Les Bandes de Rive RL 33.80 sont à recouper sur site, pour un emploi d'une longueur de 2 m maximum.

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

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 30 juin 2015.

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

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

- a) Les bandes porte-solin métalliques susceptibles d'être en contact avec de l'eau ruisselante d'une façade composée de matériaux interdits au contact de l'aluminium, comme le cuivre ou le plomb, devront être protégées.
- b) Ces bandes métalliques ne visent pas le franchissement d'un joint de dilatation, qui sera défini au cas par cas.
- c) En terrasses accessibles protégées par des dalles sur plots, les fixations seront en acier inoxydable.
- d) Les relevés en feuille métallique inox laissés apparents, comme il est signalé au *paragraphe 2.21* de l'AVIS, peuvent être dégradés par vandalisme ou inadvertance. Il convient en conséquence de n'avoir recours à cette technique que si le maître d'ouvrage a été averti de cette technique sur information de son maître d'œuvre.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5
E. SALIMBENI

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les Profilés Sedis System sont des bandes de solins en aluminium extrudé et des accessoires destinés à empêcher les eaux de ruissellement et de rejaillissement de s'infiltrer derrière les relevés établis sur des reliefs en béton (travaux neufs) ou en maçonnerie (travaux de réfection ou pour parois enterrées), dans les conditions définies par la norme NF P 10-203-1 (référence DTU 20.12 P1).

L'utilisation de ces profilés n'est limitée à aucun système d'étanchéité ; ils s'utilisent sans isolation thermique rapportée du relief.

Les Profilés Sedis System sont destinés aux toitures inaccessibles, terrasses techniques ou à zones techniques, terrasses accessibles aux piétons et au séjour, terrasses accessibles aux véhicules légers, terrasses jardins, terrasses et toitures végétalisées, et aux parois enterrées.

Le Solin Porte-dalles remplit la double fonction de protection des relevés et de support de dalles dans le cas des terrasses avec protection par dalles sur plots.

Les Bandes de Rive RL 33.80, sont destinées au raccordement du relevé d'étanchéité en tête d'acrotères. De par sa conception la bande de rive empêche le ruissellement des eaux sur la façade.

2. Destination

Les Profilés Sedis System s'appliquent sur des ouvrages comportant :

- Un relief en béton, plans ou courbes, des toitures (en travaux neufs) et des parois enterrées ;
- Des maçonneries d'éléments pleins enduits d'un liant hydraulique pour les toitures (travaux de réfection) et des parois enterrées comportant un système de drainage vertical et/ou un revêtement étanchéité titulaire(s) d'un Avis Technique visant favorablement cet emploi.

Les bandes de solins sont destinées aux classes d'accessibilités indiquées au *tableau 1* en annexe du Dossier Technique.

Elles sont destinées aux classes de parties courantes suivantes :

- toiture plate et de pente nulle,
- toiture inclinée ;

Elles sont destinées aux classes de climat suivantes :

- climat de plaine,
- climat de montagne ;

Elles sont destinées aux expositions atmosphériques suivantes :

- rurale non polluée,
- industrielle ou urbaine,
- marine : il est impératif de mettre en œuvre des profilés laqués dans les zones exposées aux embruns.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Matériaux

Les Profilés Sedis System sont réalisés par extrusion d'alliage d'aluminium de type 6060 T6 selon les normes NF EN 755.

3.2 Finitions

Les profilés sont proposés en éléments de 3 m et en finition brute, anodisée avec label Qualanod, ou laquée au four avec labels Qualicoat ou QualiMarine.

La Bande de Rive RL 33.80 doit être préalablement recoupée par l'entreprise de mise en œuvre ; la longueur maximum en place est de 2 m conformément à la norme NF P 84-204-1-1 (référence DTU 43.1 P1-1).

3.3 Tête du profilé des bandes de solins

La tête de tous les modèles est caractérisée par une forme qui permet de recevoir la quantité de mastic (5 mm x 8 mm) nécessaire à une bonne étanchéité.

Le mastic n'est pas fourni.

3.4 Perçage

Le diamètre des percements en usine est de 4 x 7 mm. L'entraxe de perçage est de 30 cm.

Si les bandes de solin doivent être cintrées, les éléments sont à percer sur place.

Le rayon de cintrage minimum est de :

- 1 000 mm pour le Solin L 65,
- 1 400 mm pour la Plinthe XL 90,
- 2 000 mm pour la Plinthe XL 148.

Les bandes Solin L 60 contour et Solin Porte-dalle ne peuvent pas être cintrées.

3.5 Accessoires

3.51 Fourreau de jonction et fourreau d'angle

La jonction entre éléments est assurée par des fourreaux droits d'une largeur de 60 mm, dans lesquels sont insérées les extrémités des profilés.

Les angles droits, d'une largeur de 60 mm pour les bandes de Solin L 60 contour et Solin L 65 et 80 mm pour les Plinthe XL 90 et Plinthe XL 148, sont réalisés avec des fourreaux d'angle standards de 90° (rentrants et sortants) dans lesquels sont insérées les extrémités des profilés.

Il est possible pour la société Sedis SAS de fabriquer à la demande, des fourreaux d'angle sur mesure.

3.52 Protecteur des bandes de solins

Les profilés peuvent recevoir, en tête, dans le cas des terrasses accessibles, un Protect-Alu qui fait fonction de protection contre :

- le vandalisme,
- les UV,
- les intempéries,
- les volatiles (mouettes, pigeons,...).

Le Protect-Alu est de nature et longueur identiques au § 3.1 ci-avant ; il est fourni par l'entreprise Sedis SAS.

3.53 Visserie

Les fixations à utiliser sont des chevilles à frapper de diamètre 5 ou 6 mm et de longueur minimale 35 mm avec collerette d'appui.

Dans le cas de la maçonnerie d'éléments, les fixations seront choisies en accord avec le fabricant de fixations.

Dans le cas de climat de montagne, la visserie sera en inox de qualité A2.

Dans le cas de climat atmosphérique marin, la visserie sera en inox de qualité A2 ou A4 selon l'exposition (brouillard salin ou non).

Les Profilés Sedis System peuvent être montés avec chevilles (tape-vis) en acier électrozingué, quelque soit la destination de toiture (1).

Choix des fixations dans le béton

Hilti : HPS 5/15 ou 6/15 Acier électrozingué ou inox nuance A2 ;

LR Étanco : TAPCO 5/40 ou 6/40 Acier électrozingué ;

SPIT : H5/40 ou 6/40 Acier électrozingué ou inox.

(1) Se reporter à la remarque complémentaire du Groupe Spécialisé, au § 3c de l'AVIS.

3.54 Mastic

Le mastic de calfeutrement sera titulaire du label SNJF Façades 1^{ère} catégorie / 25E, adhérent sans primaire sur aluminium et verre.

Il devra être lissé en veillant à ne pas générer de formes favorables à la rétention d'eau.

Pour les profilés laqués un « essai de convenance », selon la procédure du S.F.J.F., est nécessaire pour s'assurer de la bonne tenue du mastic sur l'aluminium laqué.

3.55 Joint de compression

Dans tous les cas, un joint est mis en œuvre entre le relevé du gros œuvre et la face arrière des solins et plinthes.

a) Pour les Solin L 65, Solin L 60 contour, Plinthe XL 90, Plinthe XL 148 et Solin Porte-dalles : il s'agit d'un joint de compression.

Ce joint est alors collé en usine sur la partie verticale en contact avec la paroi.

Pour les toitures-terrasses inaccessibles, terrasses techniques, terrasses et toitures végétalisées, les documents particuliers du marché (DPM) pourront prévoir de ne pas poser ce joint (cf. figures 5). Dans ce cas, il est nécessaire de calfeutrer la partie en contact avec le support par du mastic.

b) Pour les terrasses accessibles aux véhicules (parking), il est nécessaire de poser un joint de compression au bas de la Plinthe XL 148 dans l'emplacement prévu à cet effet.

3.56 Bouchons

Pour la Plinthe XL 148, il est nécessaire d'emboîter un bouchon droit et gauche dans le rail prévu à cet effet, afin de fermer l'extrémité du profilé se trouvant en fin d'ouvrage.

3.57 Raccord

C'est un méplat qui assure la jonction entre deux profilés, et qui se glisse dans le rail prévu à cet effet : Solin L 65, Plinthe XL 148, Solin Porte-dalles et Bande de Rive RL 33.80.

4. Mise en œuvre

La mise en œuvre des Profilés Sedis System s'effectue après la réalisation du relevé d'étanchéité.

4.1 Prescriptions relatives au support

Les supports sont conformes aux prescriptions de la norme NF P 10-203-1 (référence DTU 20.12 P1) en ce qui concerne la conception et la stabilité, et à la norme NF P 18-201-1 (référence DTU 21 P1) pour leur mise en œuvre.

Les tolérances de planéité correspondent au parement courant au sens du DTU 21 :

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

En parking, prévoir un vide ≥ 3 mm entre le bas de la plinthe et la protection.

4.2 Prescriptions relatives aux relevés

Les relevés d'étanchéité sont conformes aux prescriptions de la norme NF P 84-204-1 (référence DTU 43 P1) et aux Documents Techniques d'Application (2) des revêtements.

La tolérance sur l'alignement des têtes de relevé est de (± 10 , 0) mm.

4.3 Organisation de la mise en œuvre des solins et plinthes

La société Sedis Sas apporte son assistance technique, sur demande, à l'entreprise de pose.

4.31 Solins et plinthes

La mise en œuvre est réalisée par les entreprises d'étanchéité, de couverture, de gros-œuvre.

En l'absence du joint de compression collé selon le § 3.55a ci-dessus, il est nécessaire de calfeutrer la partie en contact avec le support par du mastic.

Positionner le profilé.

Aux extrémités et aux angles la distance du percement ne doit pas excéder 10 cm (repercer le profilé si nécessaire).

Percer le support au travers de chaque percement du profilé, diamètre de perçage 6 mm.

Fixer le profilé à l'aide de chevilles à frapper.

Appliquer au pistolet le mastic dans la gorge en tête du profilé en réalisant un chanfrein.

Masticage des bandes de solins :

Compléter l'étanchéité des profilés avec un mastic élastomère de façade disposé dans la gorge de tête du profilé, le mastic est appliqué, en chanfrein, sur un support : propre, sec, dépolvé, et dégraissé.

4.32 Bande de Rive RL 33.80

La mise en œuvre du revêtement d'étanchéité est réalisée par les entreprises d'étanchéité.

Les Bandes de Rive RL 33.80 sont préalablement recoupées par l'entreprise de mise œuvre à la longueur de 2 m au maximum ; puis les bandes de rive sont fixées au support par des chevilles à frapper de diamètre 5 ou 6 mm selon le § 3.53.

La mise en œuvre du revêtement d'étanchéité est réalisée conformément au chapitre 8 de la norme NF P 84-204-1-1 (référence DTU 43.1 P1-1) :

- Cas du revêtement en asphalte : la bande de rive est insérée dans deux couches d'asphalte pur.
- Cas d'un revêtement d'étanchéité bicouche bitumineux : la bande de rive est insérée entre la première couche et une bande de renfort placée sous la deuxième couche (cf. figure 25).

Pour tout autre revêtement bénéficiant d'un Document Technique d'Application, la mise en œuvre est faite conformément au Document Technique d'Application du revêtement d'étanchéité.

4.4 Fixations

La cheville à frapper est mise en place dans le support au travers de tous les emplacements pré-perçés.

Achever la mise en place à l'aide d'un maillet, puis si nécessaire serrer définitivement par vissage.

4.5 Alignement

Chaque profilé comporte un fourreau de jonction assurant l'alignement et l'étanchéité à l'eau.

Avant la mise en place par coulissement latéral on prendra soin de combler le jeu à l'aide d'un mastic sur tout le développé de la jonction.

L'exigence usuelle d'alignement est : désaffleure maximal, 1 mm entre éléments.

4.6 Angles et fourreaux d'angles

4.61 Fourreaux d'angles, pour Solin 60 contour - Solin L 65, Plinthes XL 90 - Plinthes XL 148

Les angles sont formés à l'aide de fourreaux d'angles préfabriqués entrants et sortants, 60 x 60 mm.

Les fourreaux d'angle sont fixés par coulissement latéral, après extrusion du mastic destiné à compléter l'étanchéité.

4.62 Angles pour Bande de Rive RL 33.80

Les angles entrants et sortants 100 x 100 mm sont fabriqués en usine.

Les angles sont fixés par coulissement latéral à l'aide des raccords de rive RL 33.80 prévus à cet effet.

4.7 Franchissement des joints de dilatation

Au franchissement des joints de dilatation, le profilé est bridé à 5 cm environ sur un côté du joint, et laissé libre de l'autre sur 10 cm environ. La jonction se fait à l'aide d'un fourreau de jonction (3).

4.8 Entretien et réparation

Les Profilés Sedis System sont démontables, le Protect-Alu n'est pas réutilisable.

En cas de dégradation du mastic, remplacer celui-ci.

5. Prescriptions particulières au climat de montagne

L'emploi des Profilés Sedis System est possible en climat de montagne.

On se reportera aux prescriptions du chapitre IX de la norme NF P 84-204 : 1994 (référence DTU 43.1), à celles du « Guide des toitures en climat de montagne » (*Cahier du CSTB 2267-2*, septembre 1988) et aux Documents Techniques d'Application des revêtements d'étanchéité.

(2) Ou Avis Technique dans la suite du document.

(3) Se reporter à la remarque complémentaire du Groupe Spécialisé, au § 3b de l'AVIS.

6. Fabrication - contrôle - distribution

Le système de management de la qualité de l'usine de fabrication des profilés est certifié ISO 9001 : version 2008 pour le compte de la société Sedis SAS.

Les coordonnées de l'usine ont été déposées au CSTB ; elle y est enregistrée sous le code ET0995201.

Les filières de fabrication sont la propriété de la société Sedis SAS, qui assure la distribution des Profilés Sedis System.

Les profilés sont livrés sous emballage carton, scotché au nom du produit.

Chaque profilé est reconnaissable par un marquage spécifique (cf. le détail A sur les *figures*).

B. Résultats expérimentaux

Essais effectués dans l'usine certifiée ISO 9001 - version 2008 :

- Résistance au choc : résilience 6060 T6 > 25 j/mm² (selon norme NF A 03-011) ;
- Tolérances sur dimensions et les rayons de courbure minimaux réalisés suivant la norme NF A 50-710.

Rapport du CSTB n° RSET 10-26028038 du 9 juillet 2010, résistance au choc pour le Solin L65 et la Plinthe XL 148 (norme NF EN 12691 : 2006), résistance mécanique du Solin Porte-dalles.

C. Références

Les Profilés Sedis System sont utilisés depuis 1990 et porte sur plus de 2 000 000 ml.

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Destination des bandes de solin

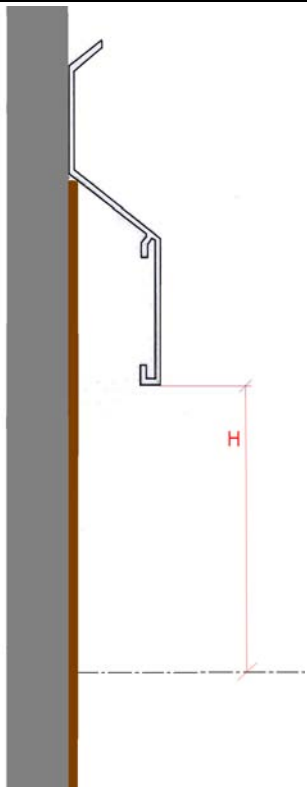
	Terrasses inaccessibles autoprotégées	Terrasses inaccessibles avec protection meuble	Terrasses techniques ou à zones techniques	Toitures-terrasses jardins	Terrasses et toitures végétalisées	Terrasses accessibles privatives	Terrasses accessibles recevant du public	Terrasses parkings véhicules légers avec protection asphalte ou enrobés	Parois enterrées
Solin L 60 contour	X	X	X	X	X	X (●)	X (●)	X	X
Solin L 65	X	X	X	X	X	X (●)	X (●)	X	X
Plinthe XL 90						X	X	X	X
Plinthe XL 148						X	X	X	X
Solin Porte-dalles						X (●)	X (●)		

Les cases grisées correspondent à des exclusions d'emploi.

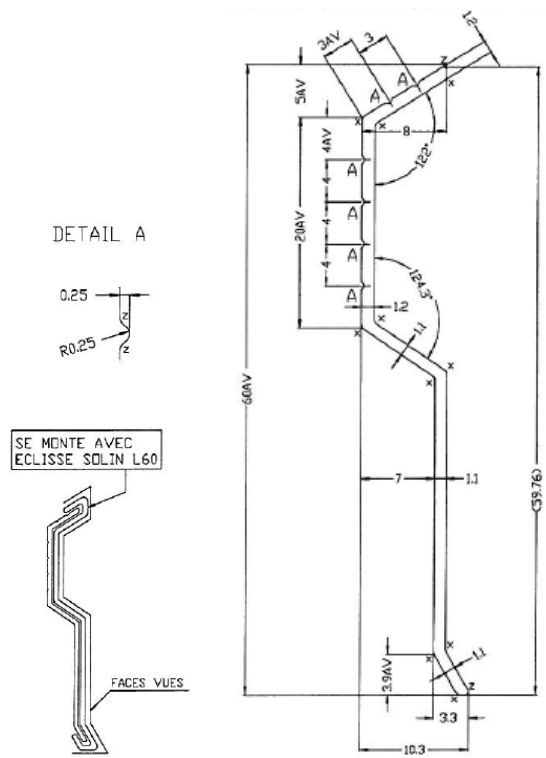
(●) Dalles sur plots (cas du relevé en dessous du niveau de la sous-face de la dalle).

X : signifie destination possible.

Tableau 2 – Hauteur des relevés en fonction de l'utilisation, sur élément porteur en maçonnerie

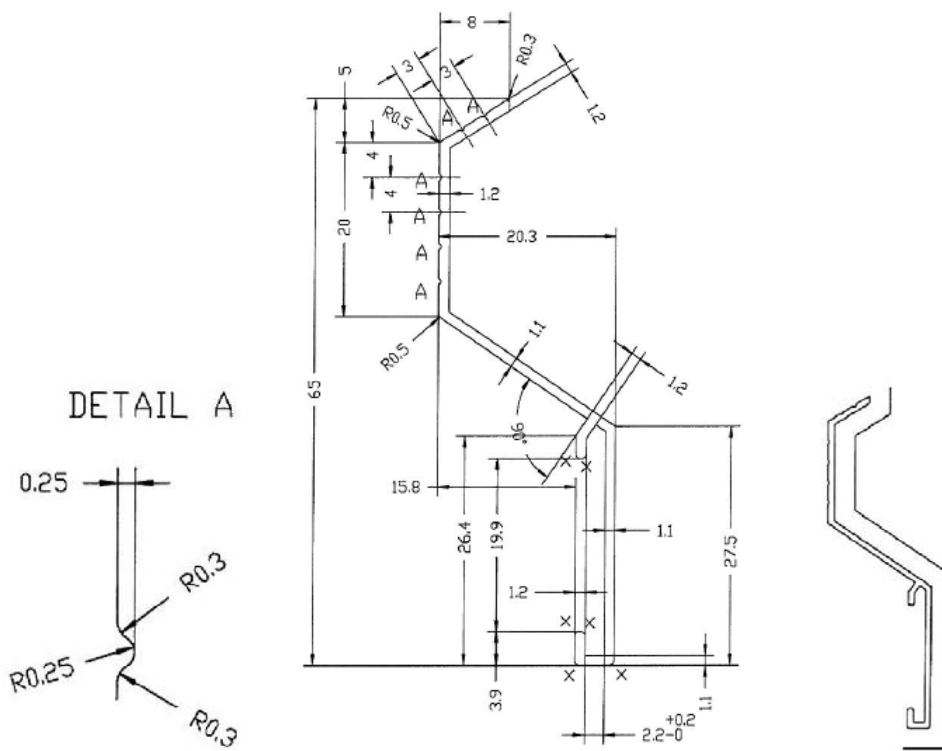
	Type de toiture	Pente (%)	Valeur mini de H (mm)
	Inaccessible		Nulle (1)
de 1 à 5 %			100
> 5			100 : cas général 150 : pour reliefs de noue située en pied de versant de pente ≤ 20 % 250 : pour reliefs de noue située en pied de versant de pente > 20 %
Technique		Nulle (1)	150
		De 1 à 5	100
Accessible au séjour et aux piétons avec protection de l'étanchéité autre que dalles sur plots		1,5 à 5	100
Accessible au séjour et aux piétons avec protection de l'étanchéité par dalles sur plots		0 (1) à 5	100 par rapport à l'assise des plots : - lorsque le niveau fini des dalles est au-dessus du haut des relevés - ou lorsqu'un caillebotis est disposé le long du relief 100 au-dessus du niveau fini des dalles lorsque ce dernier est au-dessous du haut des relevés
Accessible aux véhicules		2 à 5	100
Jardin		0 (1) à 5	150 au-dessus de la terre végétale
Terrasse et toiture végétalisée		0 à 20	150 au-dessus du substrat ou de la zone stérile

(1) Pente minimum 1 % en climat de montagne.



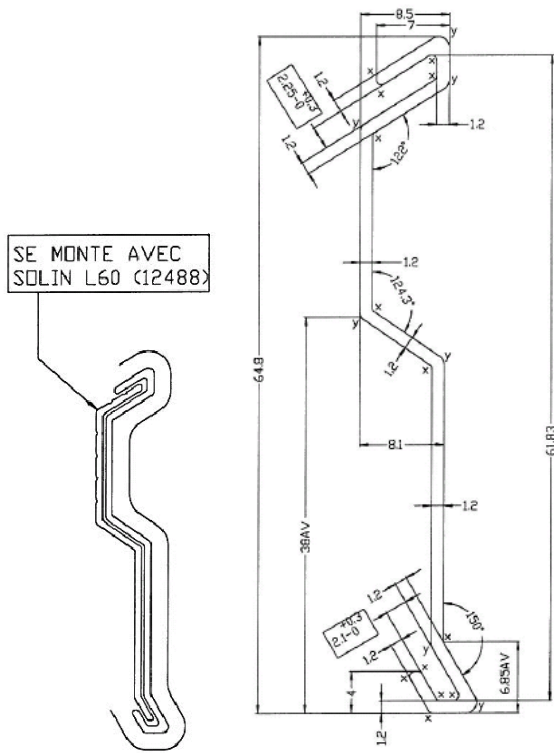
Cotes en millimètre

Figure 1 – Solin L 60 contour



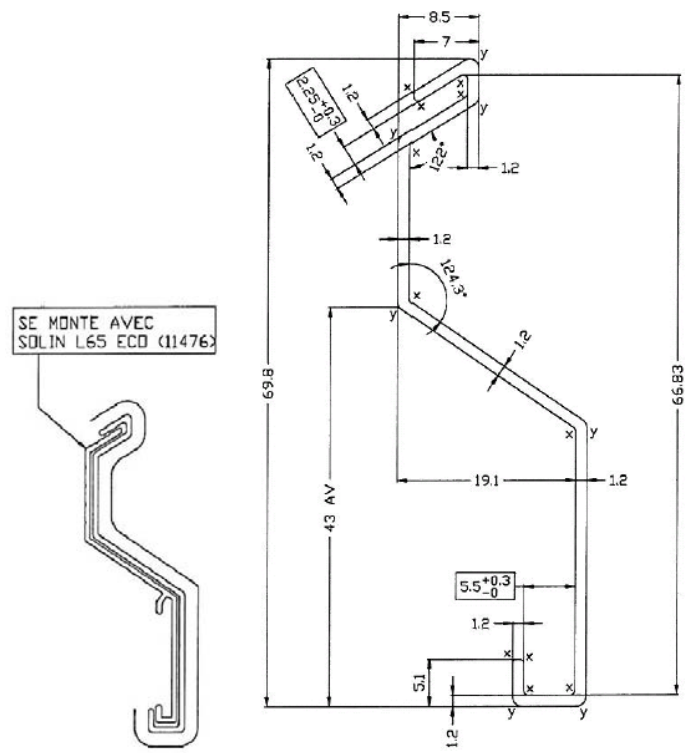
Cotes en millimètre

Figure 2 – Solin L 65



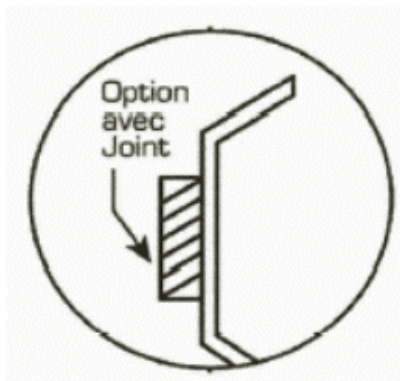
Cotes en millimètre

Figure 3 – Éclisse pour le Solin L 60 contour

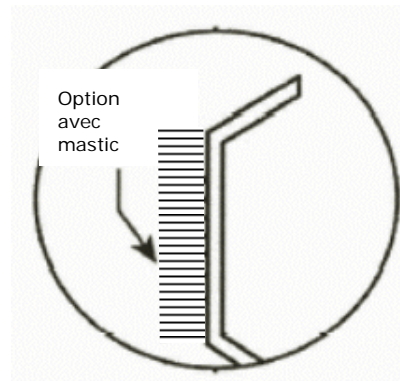


Cotes en millimètre

Figure 4 – Éclisse pour le Solin L 65



Le joint en compression est collé en usine



Sur prescriptions des DPM, la partie arrière est enduite de mastic (cf. § 3.55a)

Figures 5 – Joints à l'arrière des bandes

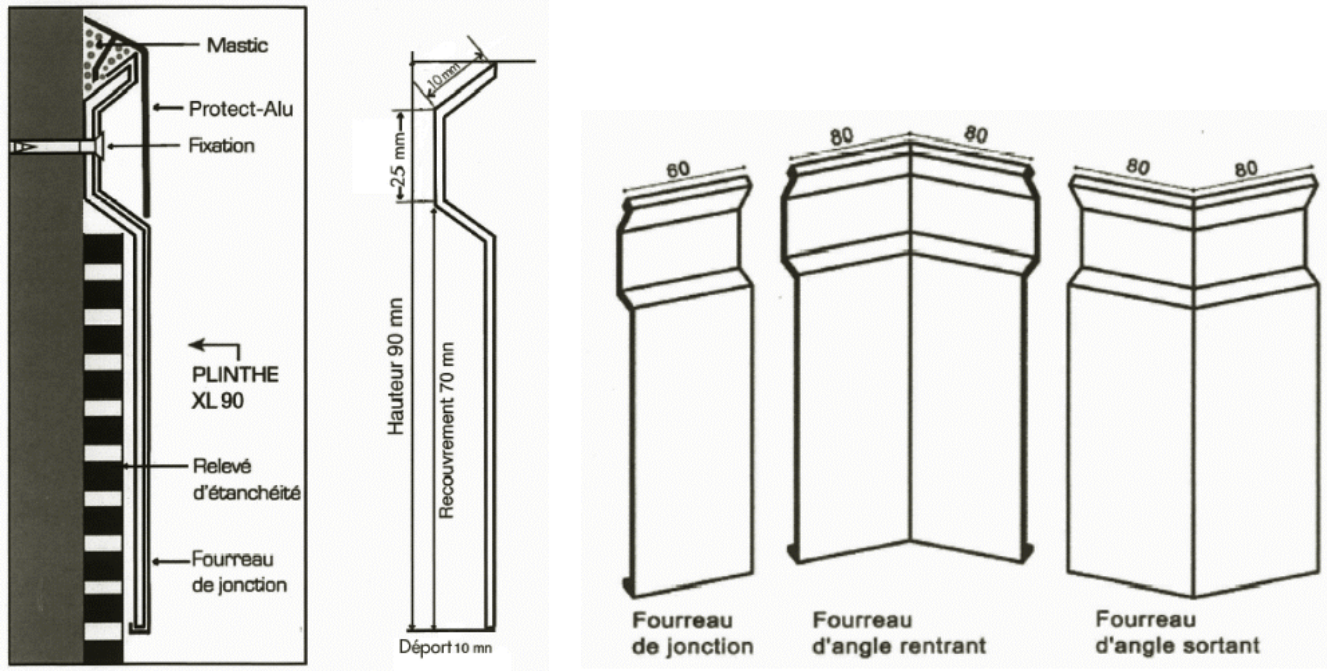
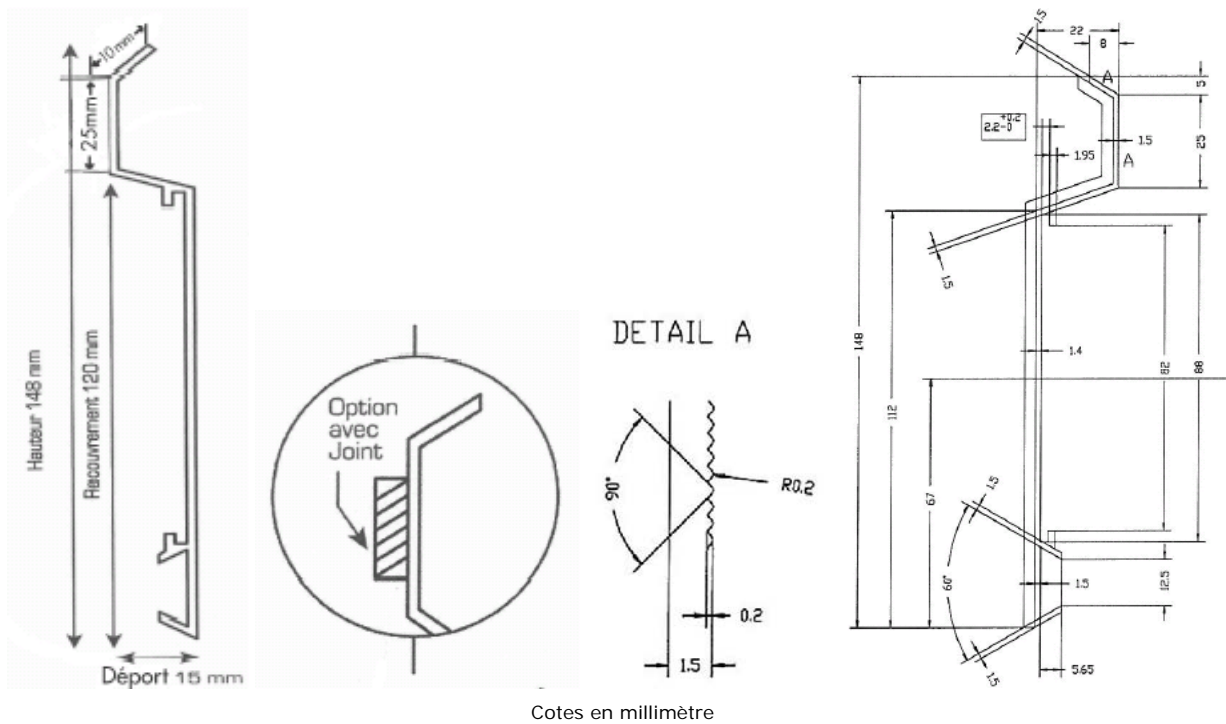


Figure 6 – Plinthe XL 90 et fourreau



Cotes en millimètre

Figure 7 – Plinthe XL 148

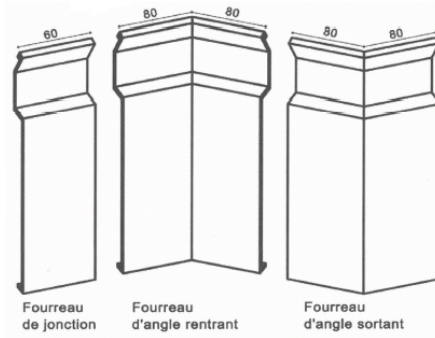
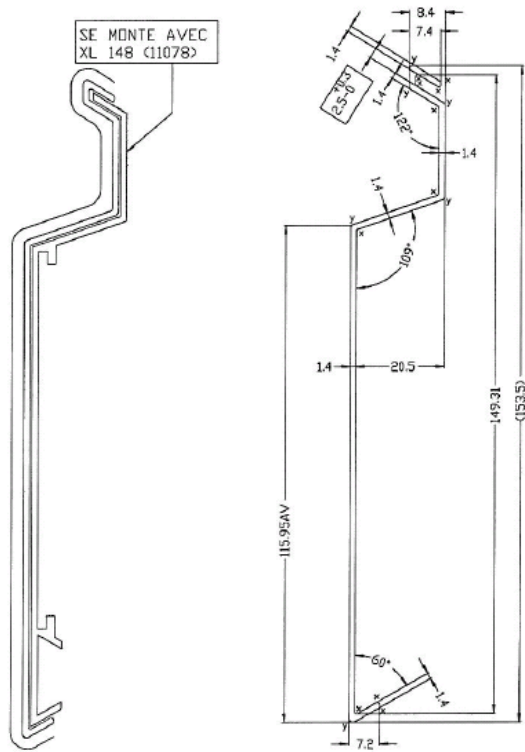


Figure 8 – Accessoires : fourreaux pour la Plinthe XL 148



Cotes en millimètre

Figure 9 – Éclisse pour la Plinthe XL 148

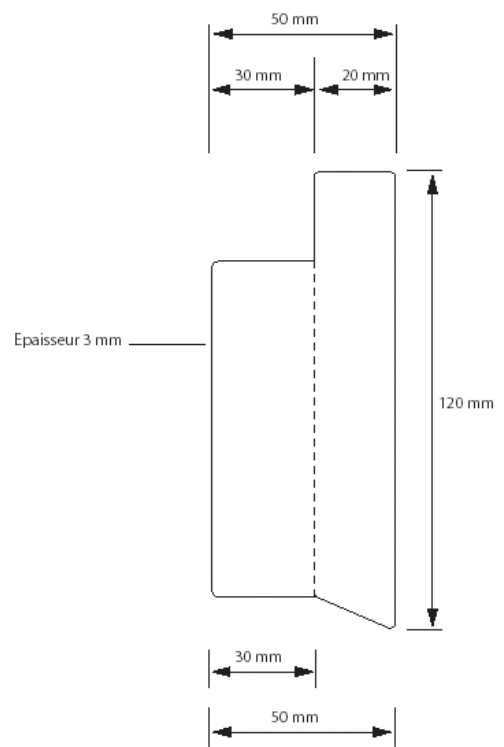


Figure 10 – Bouchon pour la Plinthe XL 148

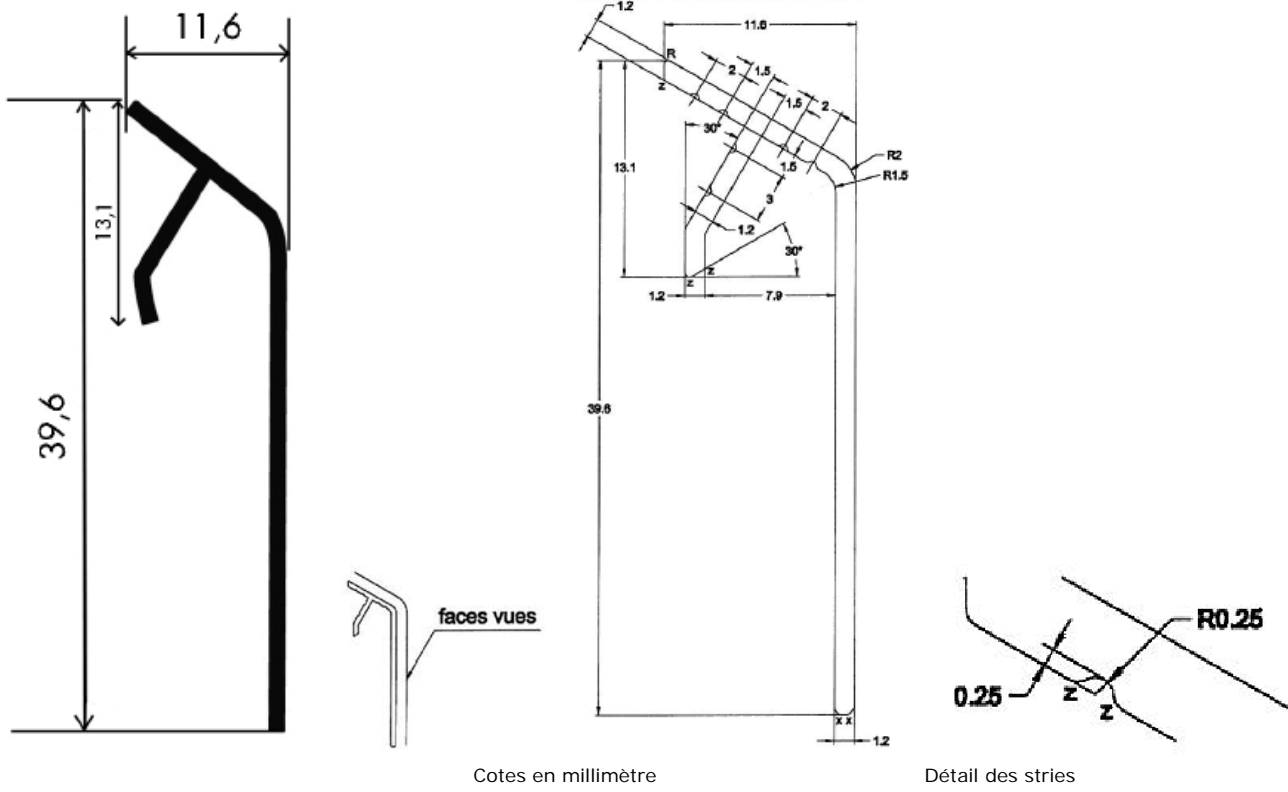


Figure 11 – Accessoire Protect-Alu

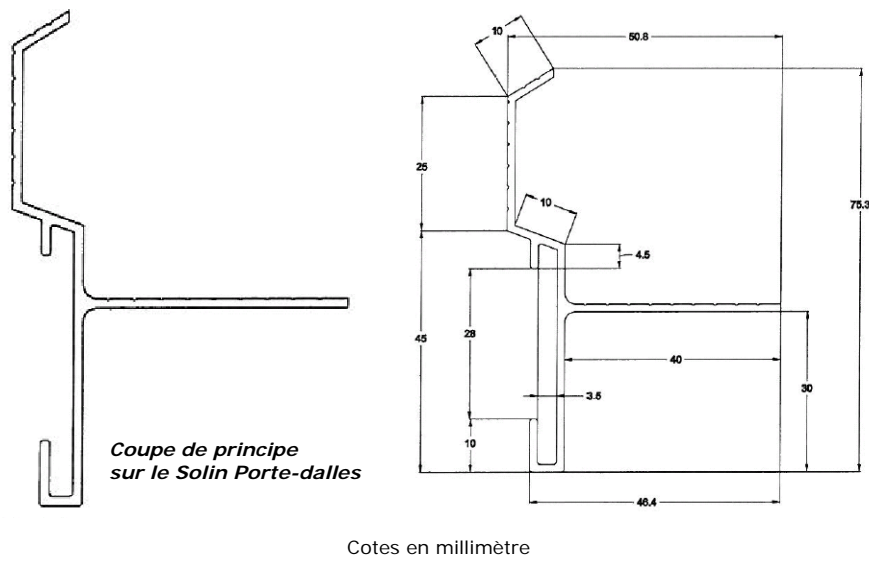


Figure 12 – Solin Porte-dalles

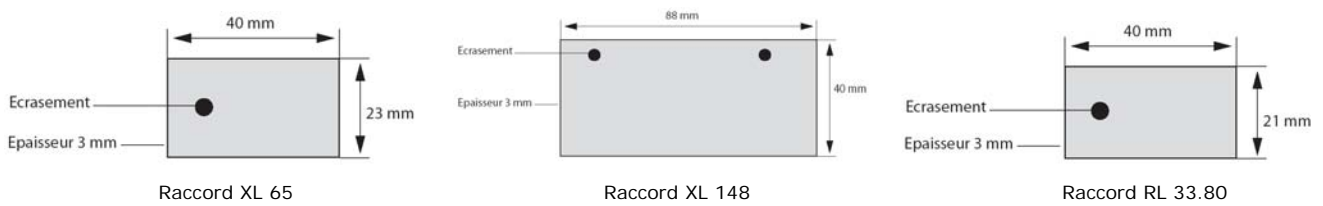
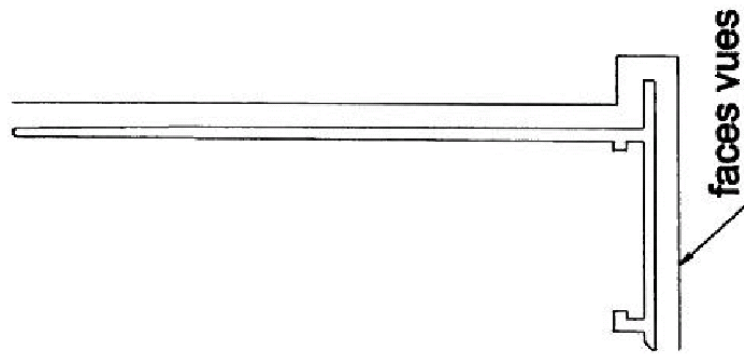
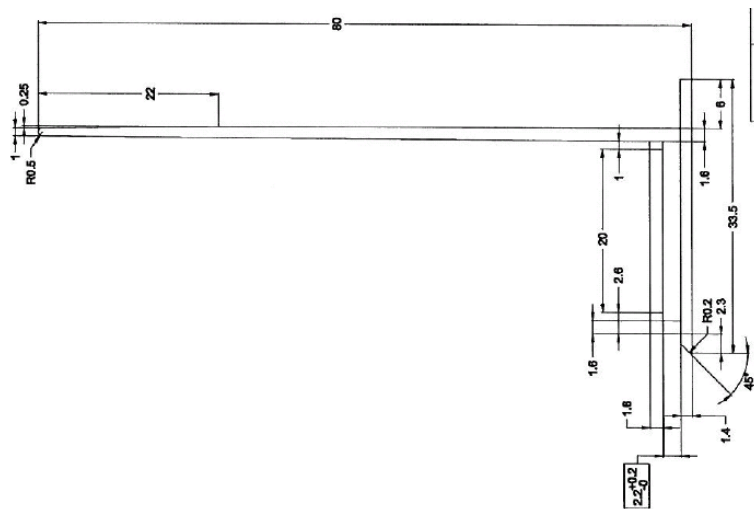


Figure 13 – Raccords



Coupe de principe sur la Bande de Rive RL 33.80



Cotes en millimètre

Figures 14 – Bande de Rive RL 33.80

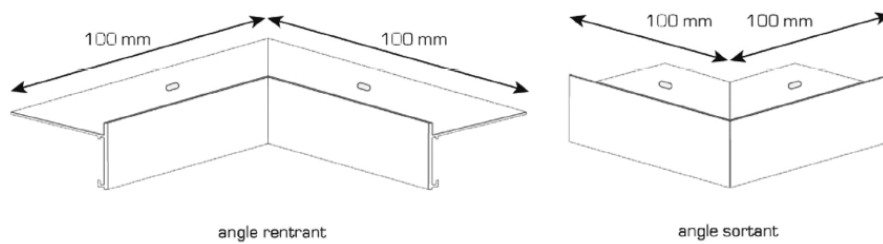


Figure 15 – Accessoires de rive pour la Bande de Rive RL 33.80

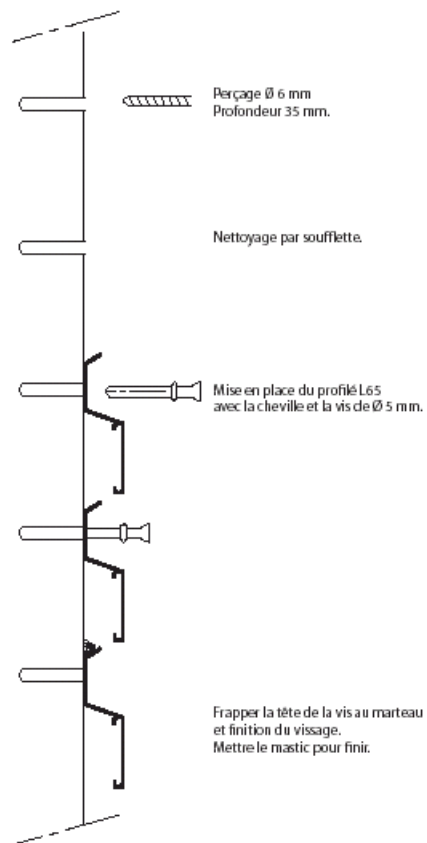


Figure 16 – Mise en œuvre de principe du solin avec une fixation de \varnothing 6 mm

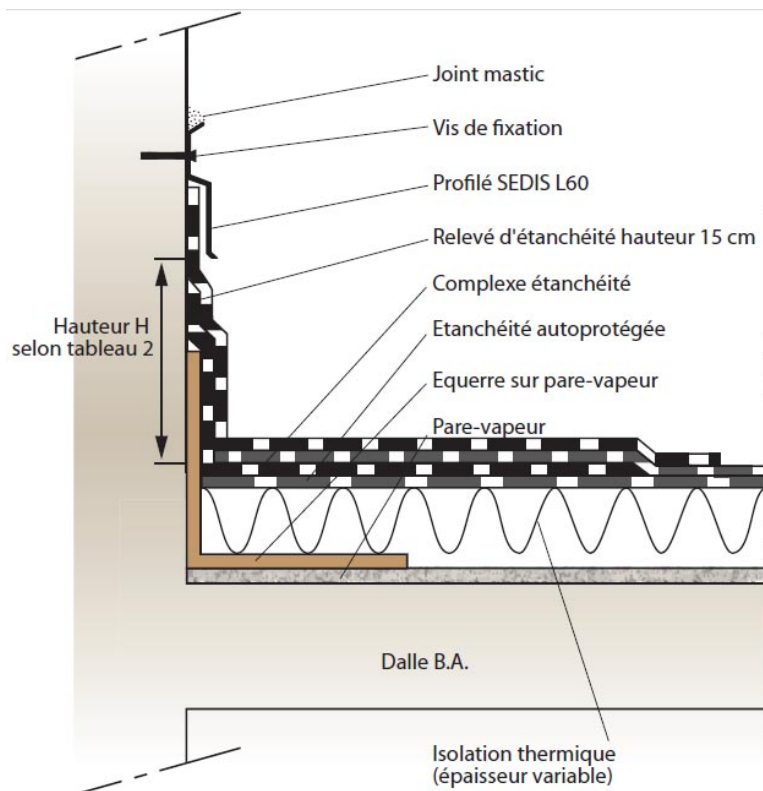


Figure 17 – Toiture inaccessible à pente nulle sur maçonnerie

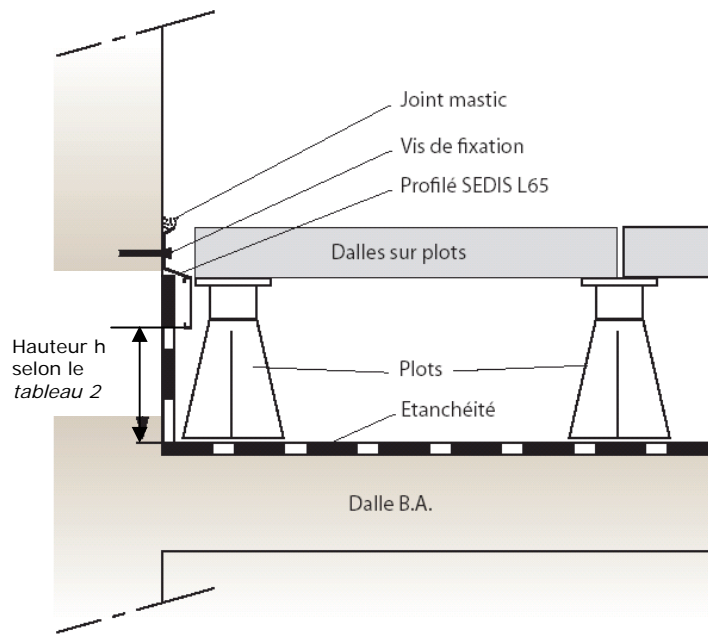


Figure 18 – Toiture accessibles avec dalles sur plots

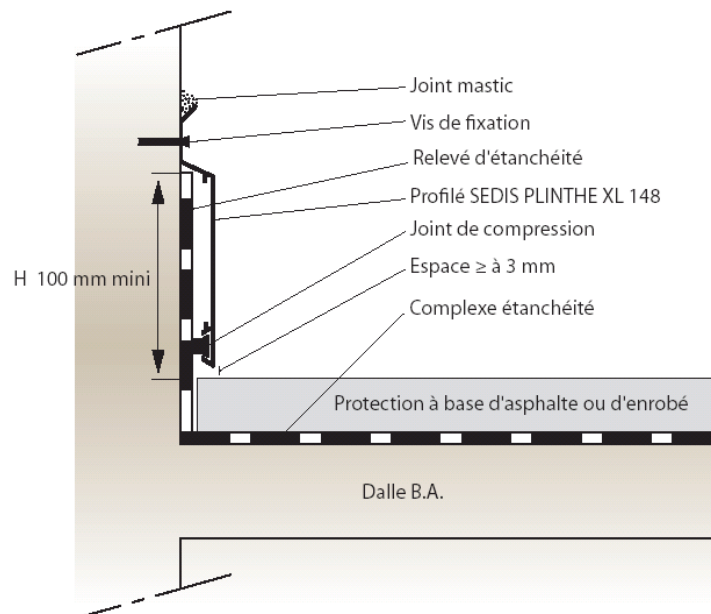


Figure 19 – Toiture accessibles aux véhicules (parking)

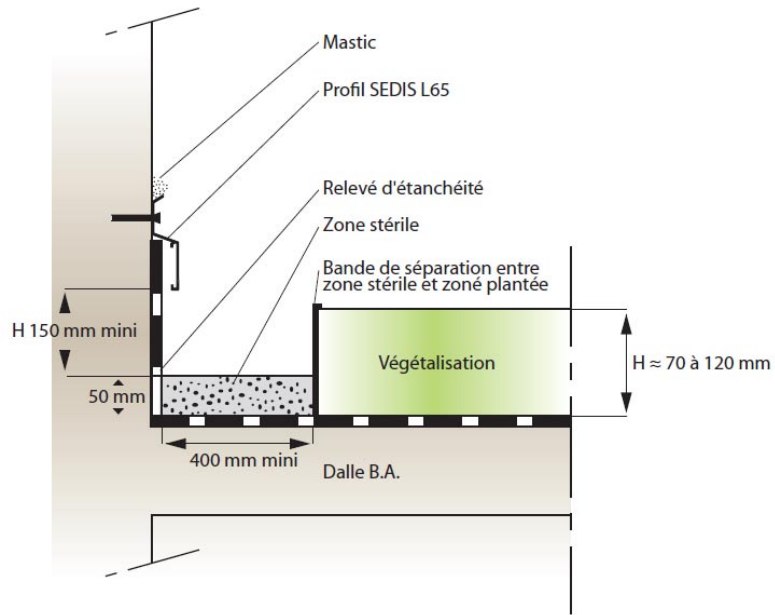


Figure 20 – Terrasse végétalisée avec zone stérile

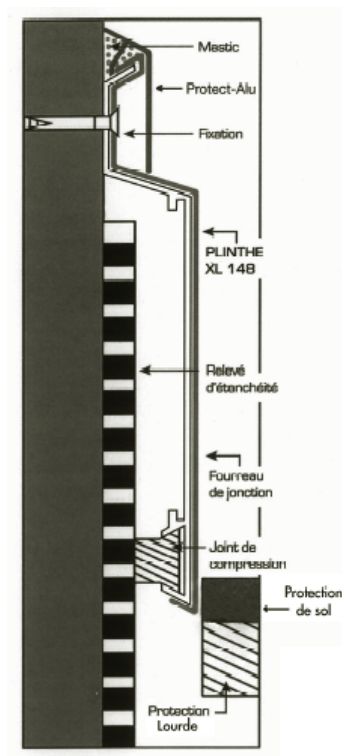


Figure 21 – Coupe de principe avec la Plinthe XL 148

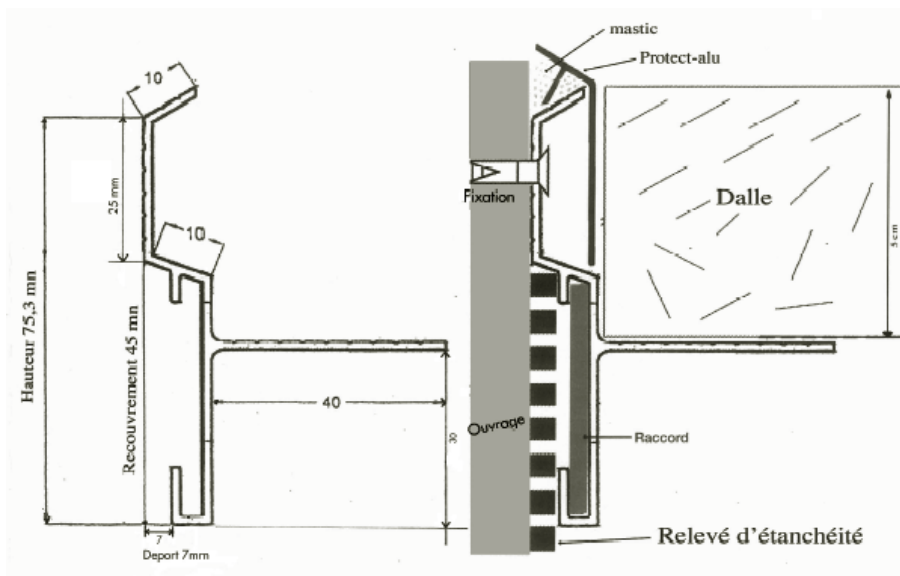


Figure 22 – Coupe de principe avec le Solin Porte-dalles

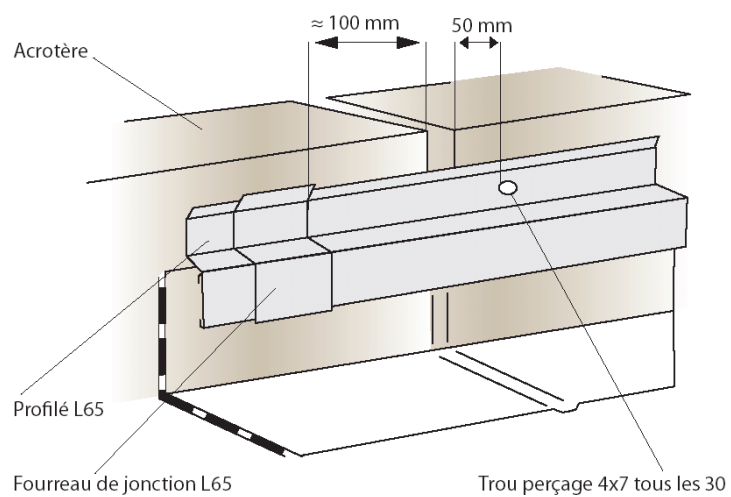


Figure 23 – Exemple de traitement d'un joint de dilatation avec le Solin L 65 (3)

(3) Se reporter à la remarque complémentaire du Groupe Spécialisé, au § 3b de l'AVIS.

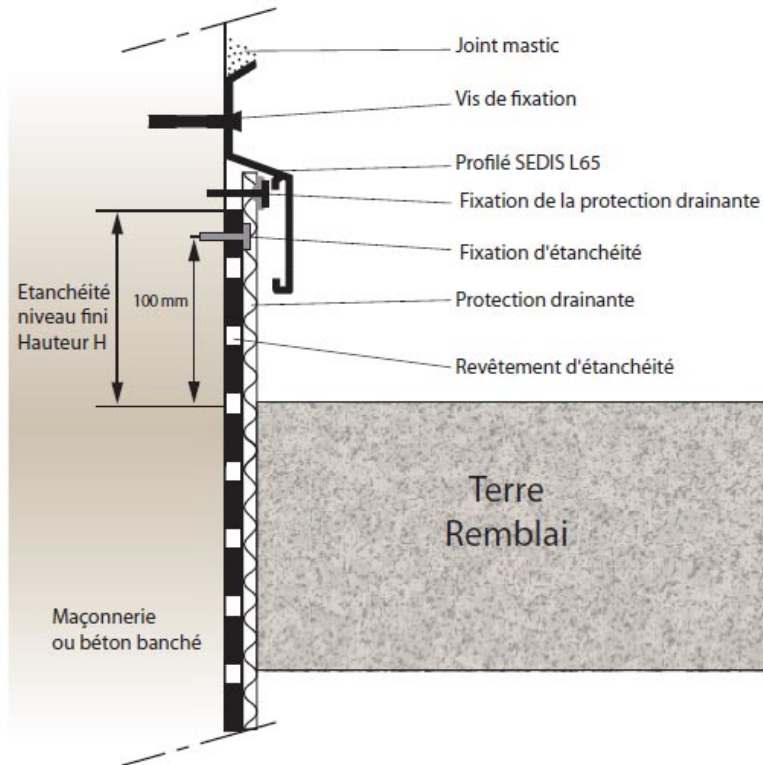
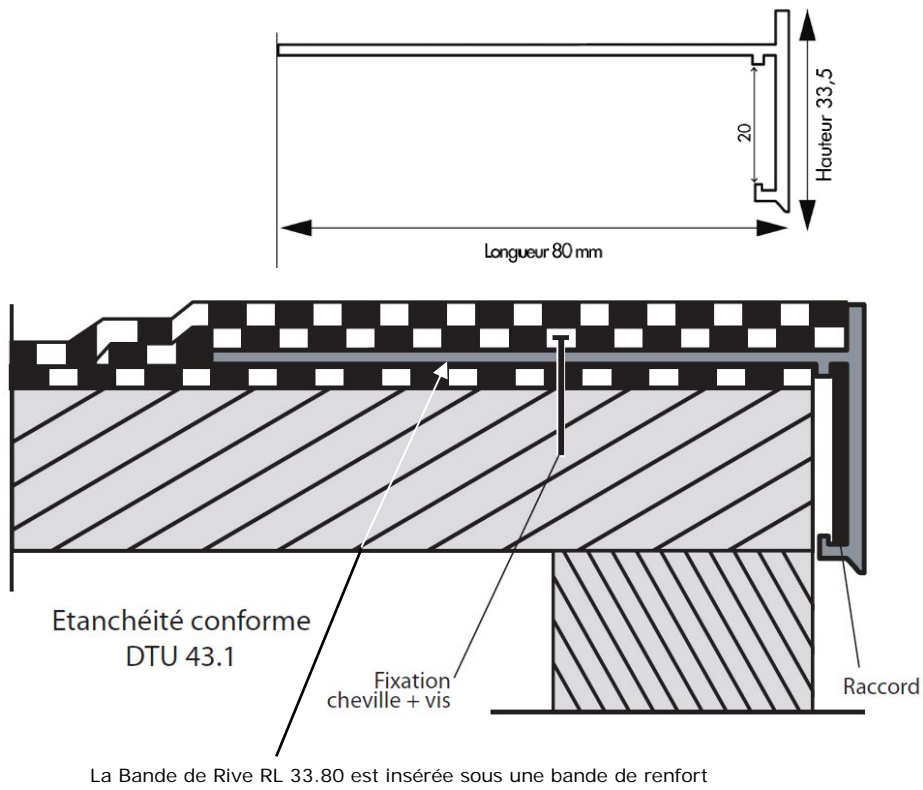


Figure 24 – Exemple d'une protection en tête de paroi enterrée



La Bande de Rive RL 33.80 est insérée sous une bande de renfort

Figure 25 – Exemple d'une rive avec la Bande de Rive RL 33.80