

Avis Technique 5/15-2482

Dispositif d'écartement en tête des eaux de ruissellement

Accessoires de toitures

Roofing

Dachdeckung

Profils Sedis System

Titulaire : Sedis System
375 avenue du Mistral
Athelia IV Mistral B
FR-13600 La Ciotat
Tél. : 04 42 01 26 49
Fax : 04 42 01 96 76
Courriel : philippe.david@sedis-system.fr
Internet : www.sedis-system.fr

Usine : FR-81000 Albi

Distributeur : Sedis System

vu pour enregistrement :

29 MARS 2016

Charles BALOCHE

Commission chargée de formuler des Avis Techniques

(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 5.2

Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage

Vu pour enregistrement le

CSTB
le futur en construction

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° 5.2 « Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage » a examiné, le 25 novembre 2015, le procédé « Profilés Sedis System » présenté par la Société Sedis System. 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 (réf. 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 (réf. 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 comportent 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

2.2.1 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 System.

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.

Aspects sanitaires

Le présent AVIS est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux substances dangereuses, pour

leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent AVIS. Le titulaire du présent AVIS conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Isolation thermique

Les bandes porte-solin ne sont pas adaptées à 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 privées accessibles aux piétons.

Emploi en climat de montagne

Ce procédé peut être employé en partie courante dans les conditions prévues par la norme NF DTU 43.11.

Emploi dans les Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM)

Ce procédé n'est pas revendiqué pour une utilisation dans les Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM).

2.2.2 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.

Comme pour tous les procédés en bandes métalliques aluminium, une évolution de l'aspect de l'aluminium n'est pas exclue du fait de la circulation de l'eau ayant ruisselé sur le béton.

La durabilité du joint mastic (cf. § 3.64 du Dossier Technique) est conditionnée à son entretien et à son remplacement si nécessaire par le maître d'ouvrage.

Entretien et réparations

Ce procédé peut être facilement démonté donc réparé.

2.2.3 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.

2.2.4 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 System 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) est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 novembre 2022.

Pour le Groupe Spécialisé n° 5.2
Le Président

Franois Richa
Fruel

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

- a) Ces bandes métalliques ne visent pas le franchissement d'un joint de dilatation, qui sera défini au cas par cas.
- b) En terrasses accessibles protégées par des dalles sur plots dans le cas du solin porte-dalles, les fixations seront en acier inoxydable.
- c) Comme pour tous les éléments en bandes métalliques aluminium, le contact direct ou par ruissellement des eaux de pluie avec des métaux de type, plomb, cuivre, ou acier non protégé, est à éviter.
- d) Par ailleurs, une évolution de l'aspect de l'aluminium du fait de la circulation de l'eau ayant ruisselé sur le béton, est possible.
- e) La hauteur de relevés par rapport au niveau supérieur de la protection lourde ou de revêtement d'étanchéité de partie courante, selon le type de destinations de la terrasse présentée dans le Dossier Technique, est celle prescrite par le DTU 20.12 dans le cas de toiture-terrasse, ou par le Document Technique d'Application du revêtement d'étanchéité de parois enterrés, sans tenir compte de la présence de la bande solin. Cette dernière vient alors recouvrir la tête du relevé en se fixant au-dessus de lui et au plus près de celui-ci (cf. tableau 2).

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé
n° 5.2

J. Gilliot

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 est adaptée à différents systèmes d'étanchéité ; ils s'utilisent sans isolation thermique rapportée du relief (cf. *tableau 1*).

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 écarte les eaux de ruissellement.

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 : bord de mer < 3 km et entre 3 et 10 km du bord de mer : il est impératif de mettre en œuvre des profilés laqués avec label Qualimarine 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 (réf. 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.

3.5 Cintrage

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.

3.6 Accessoires

3.6.1 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 System de fabriquer à la demande, des fourreaux d'angle sur mesure.

3.6.2 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 la Société Sedis System.

3.6.3 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.

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

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

Dans le cas de climat atmosphérique marin < 3 km du bord de mer, la visserie sera en inox de qualité A4.

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.

3.6.4 Mastic

Le mastic de calfeutrement sera titulaire du label SNJF et de classe F 25E (mastic élastique de façade), 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.

3.65 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. Il est utilisé en terrasses accessibles aux piétons et au séjour, terrasses accessibles aux véhicules légers, et terrasses jardins

Pour les toitures-terrasses inaccessibles, terrasses techniques, terrasses et toitures végétalisées et parois enterrés, on réalise un calfeutrement au joint mastic de la partie en contact avec le support.

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 (cf. § 3.66 et figure 21).

3.66 Joint de compression Société Olivé Quimica.

On utilise un joint de type mousse polyéthylène à cellules fermées adhésive une face. Le joint est monté en usine à Albi.

3.67 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.

3.68 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 (réf. DTU 20.12 P1) en ce qui concerne la conception et la stabilité, et à la norme NF P 18-201-1 (réf. 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 régle 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 (réf. DTU 43 P1) et aux Documents Techniques d'Application (*) des revêtements.

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

4.3 Organisation de la mise en œuvre des solins et plinthes

La Société Sedis System 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, dépoussiéré, 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 en 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 (réf. 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 24).

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 mallet, 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 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 de la norme NF DTU 43.11.

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 System.

Les Profilés Sedis-System sont fabriqués à Albi en France.

Les filières de fabrication sont la propriété de la Société Sedis System, 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. 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

C1. Données Environnementales et Sanitaires ⁽¹⁾

Le procédé 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 (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Références de chantier

Les Profils Sedis System sont utilisés depuis 1990 et porte sur plus de 10 000 000 m².

(1) Non visé par l'AVIS.

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 privées	Terrasses accessibles recevant du public	Terrasses parkings véhicules légers avec protection asphalte ou enrobés	Parois enterrées
Solin L 60 contour avec joint mastic	X	X	X		X				X
Solin L 60 contour avec joint mousse	X	X	X	X	X	X (•)	X (•)	X	X
Solin L 65 avec joint mastic	X	X	X		X				X
Solin L 65 avec joint mousse	X	X	X	X	X	X (•)	X (•)	X	X
Plinthe XL 90 avec joint mastic									X
Plinthe XL 90 avec joint mousse						X	X	X	X
Plinthe XL 148 avec joint mastic									X
Plinthe XL 148 avec joint mousse						X	X	X	X
Solin Porte-dalles avec joint mastic						X (•)	X (•)		
Solin Porte Dalles avec joint mousse									

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.

Les bandes Solin L 60 contour et Solin Porte-dalle ne peuvent pas être cintrées (tous les autres admettent le cintrage).

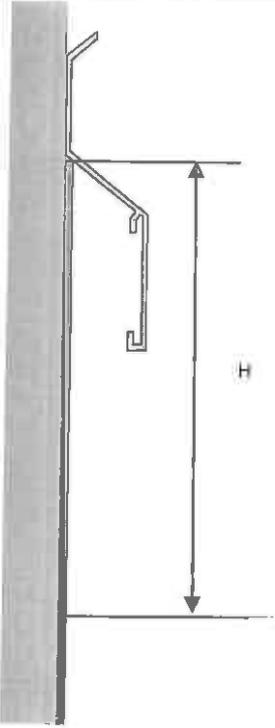
Tableau 1bis - Type de revêtement d'étanchéité compatible avec le procédé Profilés Sedis System

	Membrane monocouche synthétique	Revêtement monocouche bitumineux	Revêtement bicouche bitumineux
Solin L 60 contour	X		
Solin L 65 avec joint mastic	X	X	X
Plinthe XL 90	X	X	X
Plinthe XL 148	X	X	
Solin Porte-dalles	X	X	

Les cases grisées correspondent à des exclusions d'emploi.

X : signifie destination possible.

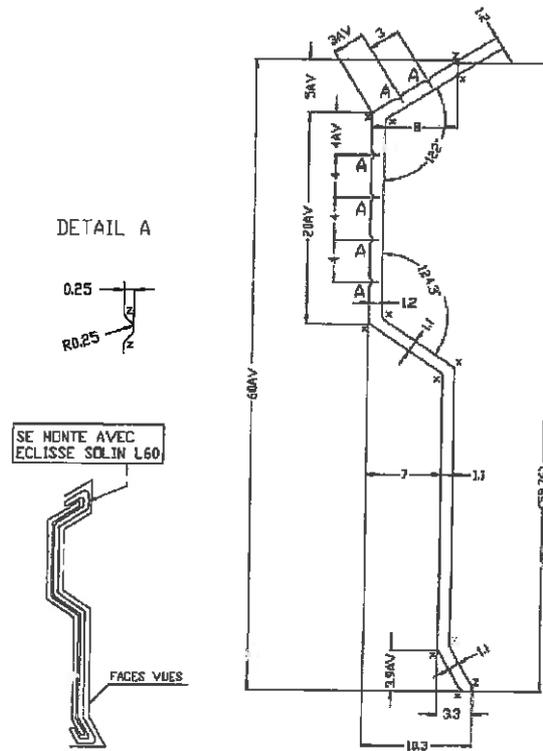
Tableau 2 – Hauteur des relevés en fonction de l'utilisation, sur élément porteur en maçonnerie en climat de plaine et de montagne



Type de toiture	Pente (%)	Valeur mini de H (mm) plaine	Valeur mini de H (mm) montagne
Inaccessible	Nulle (1)	150	
	de 1 à 5 %	100	- 100 sans porte-neige - 200 avec porte-neige
	> 5	100 : cas général	- 100 sans porte-neige - 200 avec porte-neige
		150 : pour reliefs de noue située en pied de versant de pente ≤ 20 % 200 : pour reliefs de noue située en pied de versant de pente ≤ 20 % sans porte-neige avec porte-neige	- 150 : pour reliefs de noue située en pied de versant de pente ≤ 20 % sans porte-neige - 200 : pour reliefs de noue située en pied de versant de pente ≤ 20 % sans porte-neige avec porte-neige
Technique	Nulle (1)	150	
	De 1 à 5	100	- 100 sans porte-neige - 200 avec porte-neige
Accessible au séjour et aux piétons avec protection de l'étanchéité autre que dalles sur plots	1,5 à 5	100	200
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 callebotis 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	200
Jardin	0 (1) à 5	150 au-dessus de la terre végétale	200 au-dessus de la terre végétale
Terrasse et toiture végétalisée	0 à 20	150 au-dessus du substrat ou de la zone stérile	

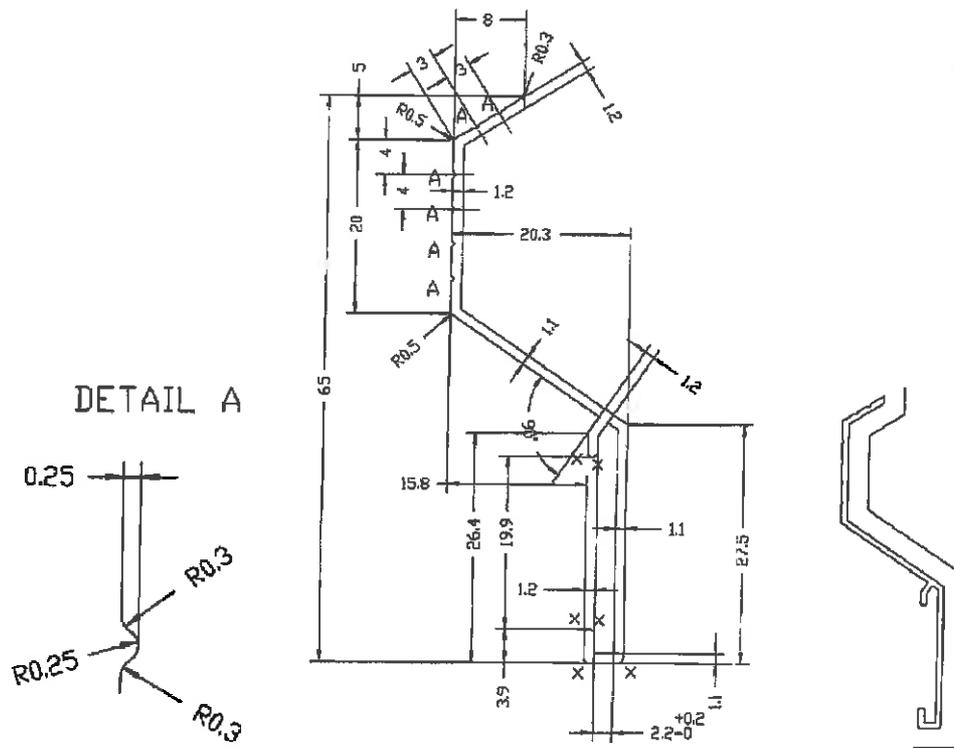
Les cases grisées correspondent à des exclusions d'emploi.

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



Cotes en millimètre

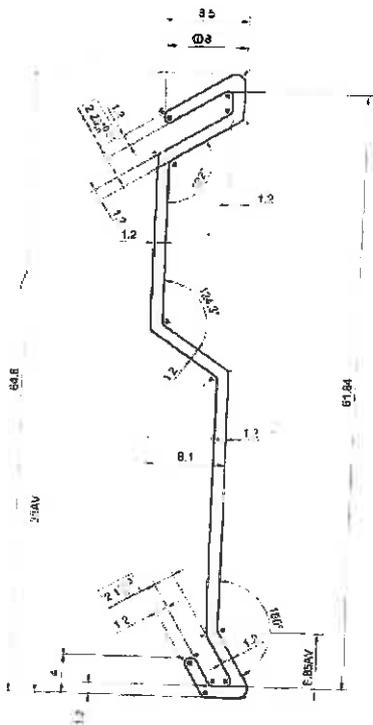
Figure 1 - Solin L 60 contour pour membrane synthétique



Cotes en millimètre

Figure 2 - Solin L 65

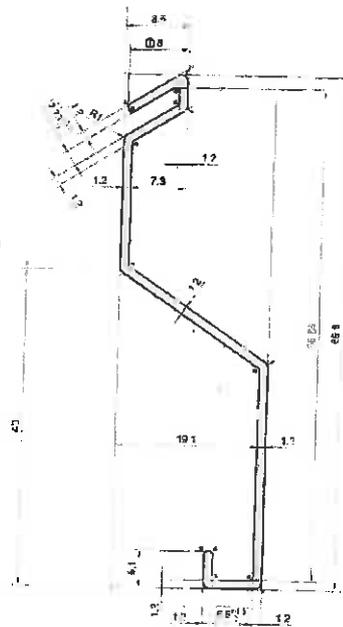
SE MONTE AVEC
SOLIN L60 (12488)



Cotes en millimètre

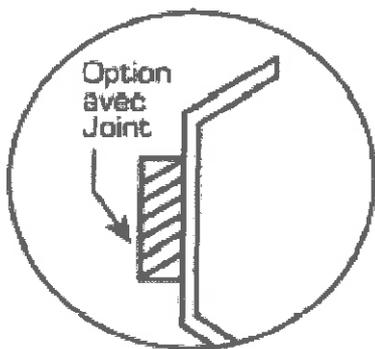
Figure 3 – Éclisse pour le Solin L 60 contour

SE MONTE AVEC
SOLIN L65 ECD (11476)

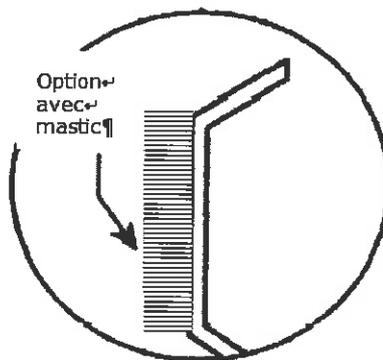


Cotes en millimètre

Figure 4 – Éclisse pour le Solin L 65

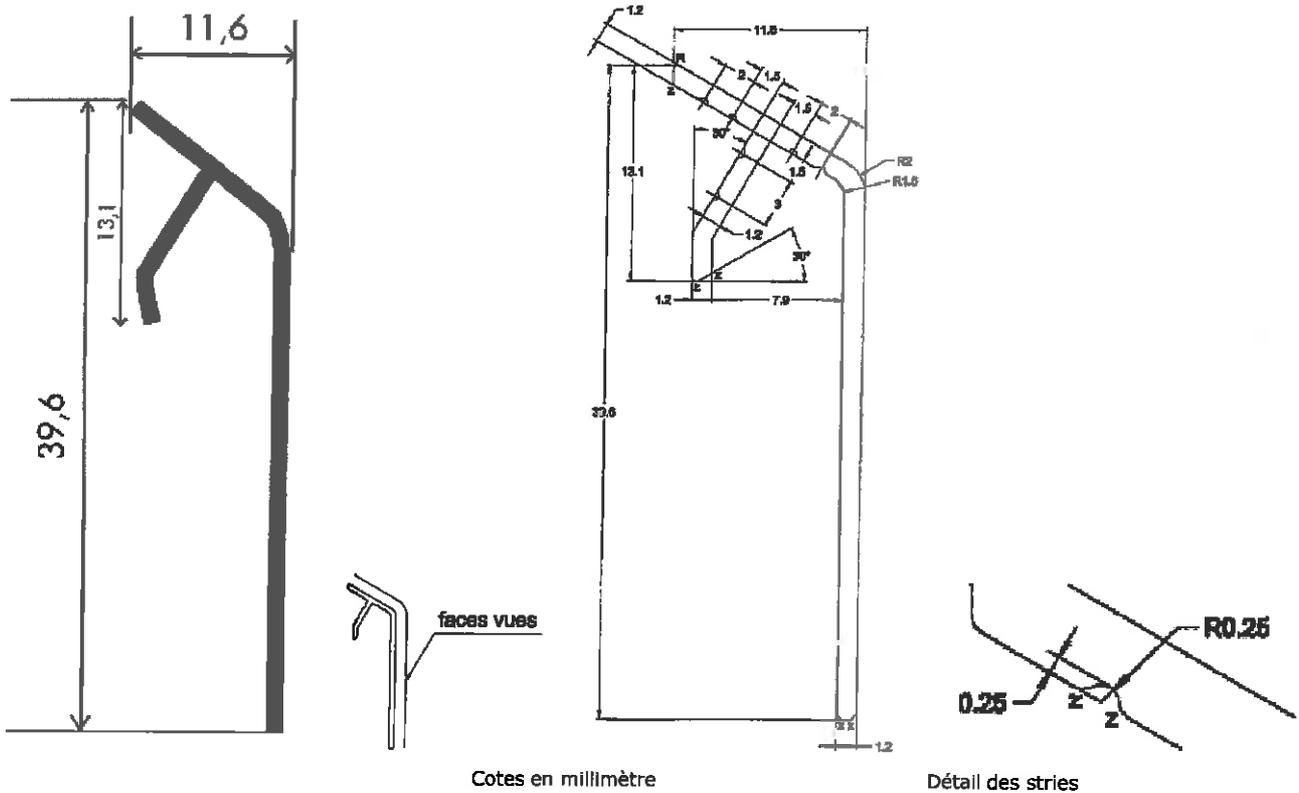


Le joint en compression est collé en usine



Sur prescriptions du *tableau 1*, la partie arrière est enduite de mastic (cf. § 3.55a)

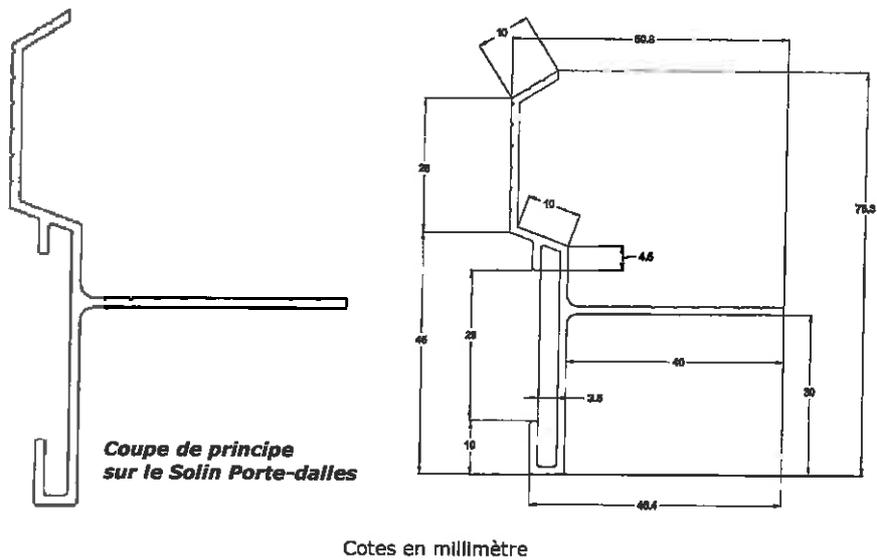
Figures 5 – Joints à l'arrière des bandes (cf. *tableau 1*)



Cotes en millimètre

Détail des stries

Figure 11 - Accessoire Protect-Alu



Cotes en millimètre

Figure 12 - Solin Porte-dalles

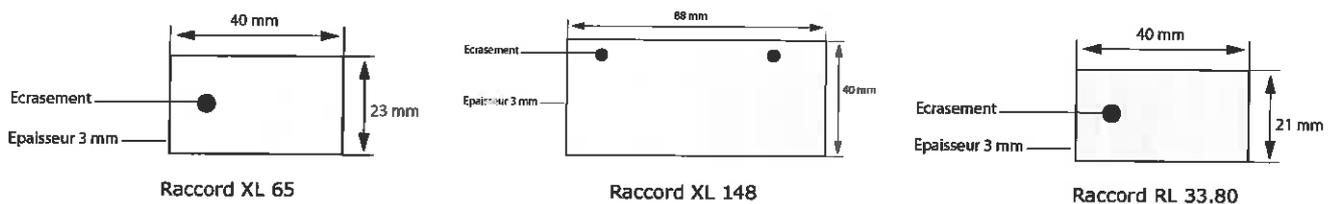


Figure 13 - Raccords

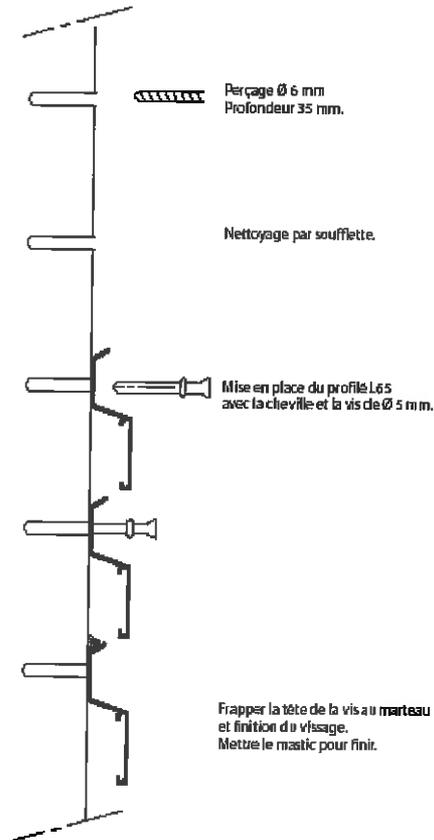


Figure 16 – Mise en œuvre de principe du solin avec une fixation de Ø 6 mm

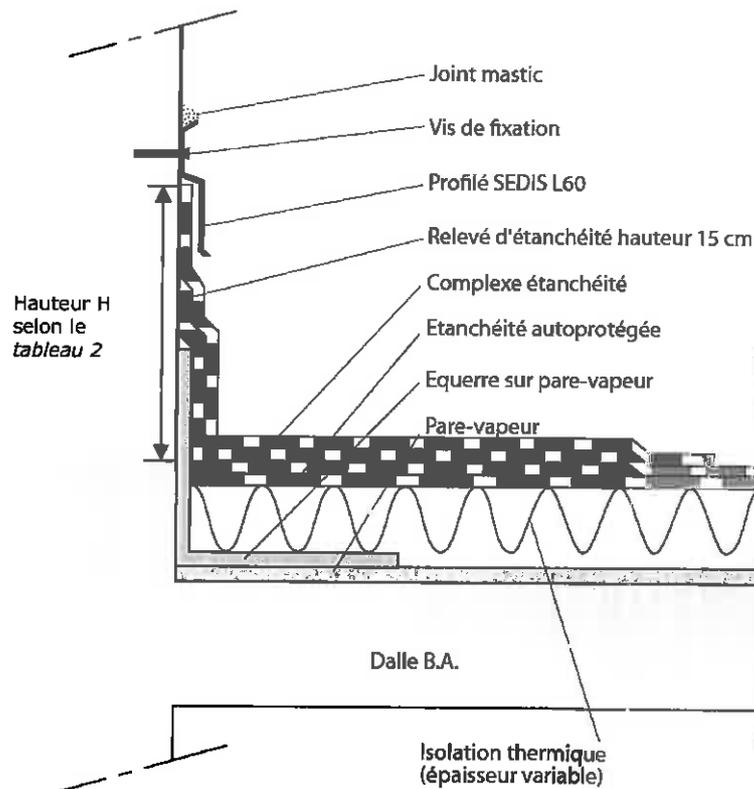


Figure 17 – Toiture inaccessible à pente nulle sur maçonnerie

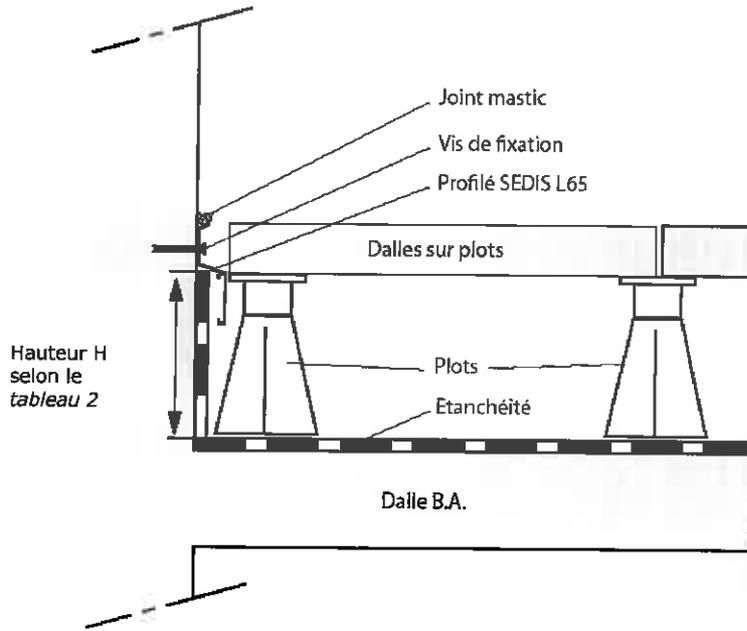


Figure 18 – Toiture accessibles avec dalles sur plots

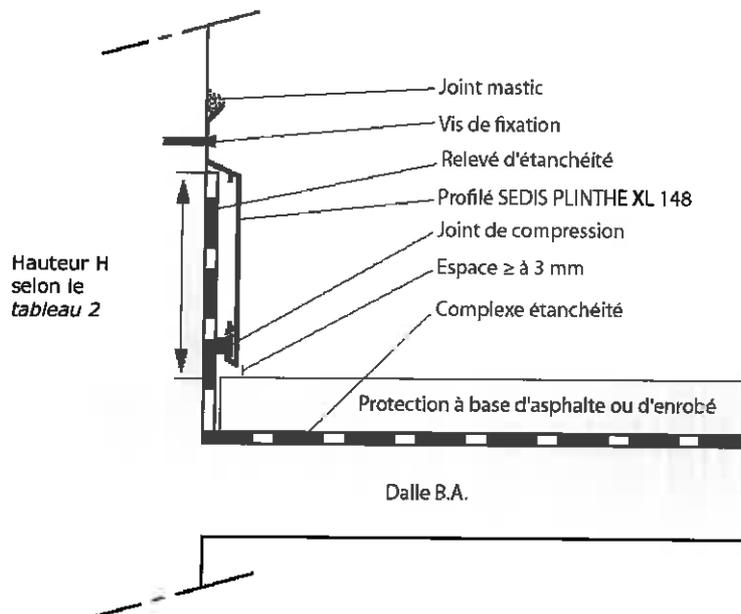


Figure 19 – Toiture accessibles aux véhicules (parking)

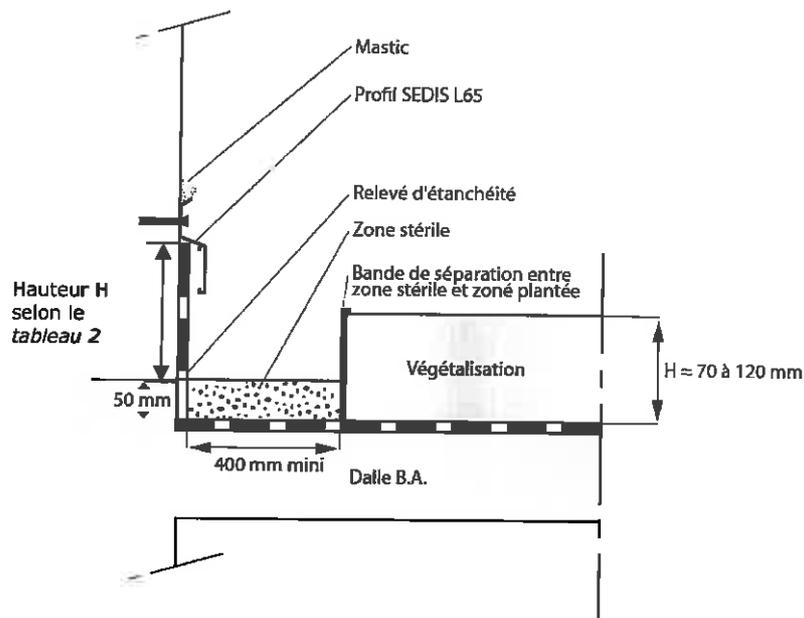


Figure 20 – Terrasse végétalisée avec zone stérile

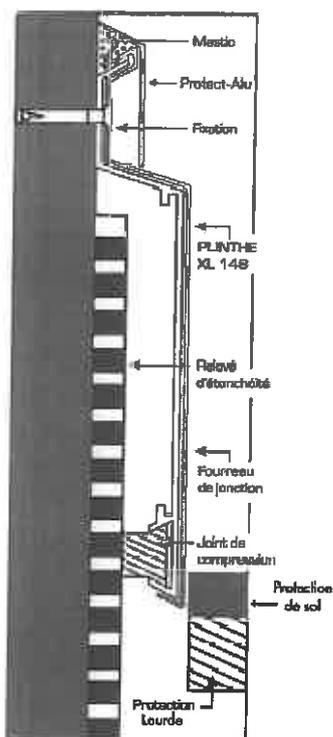


Figure 21 – Coupe de principe avec la Plinthe XL 148 (cf. § 3.66)

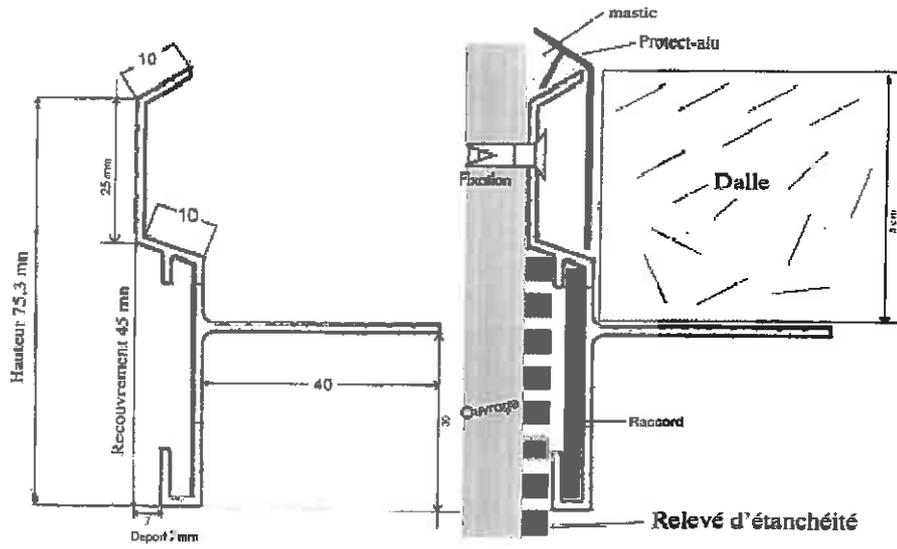


Figure 22 – Coupe de principe avec le Solin Porte-dalles Protect Alu sur demande des DPM

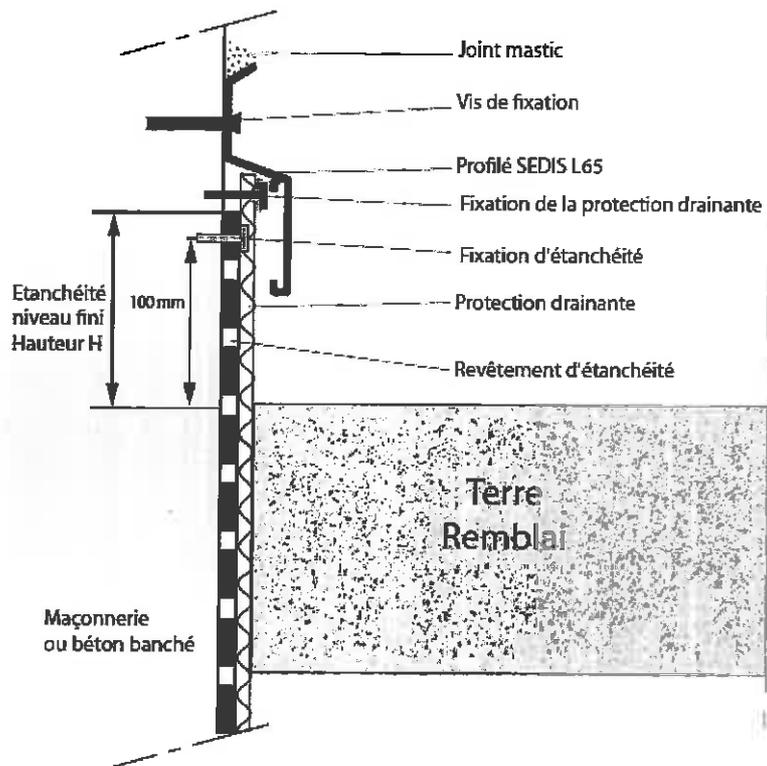
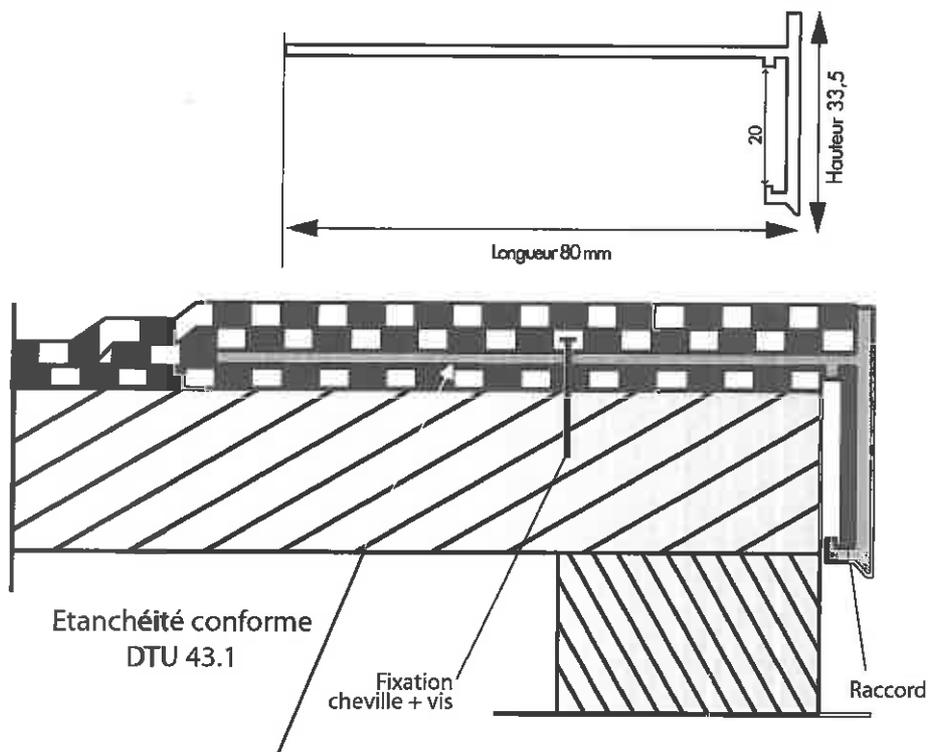


Figure 23 – Exemple d'une protection en tête de paroi enterrée



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

Figure 24 – Exemple d'une rive avec la Bande de Rive RL 33.80