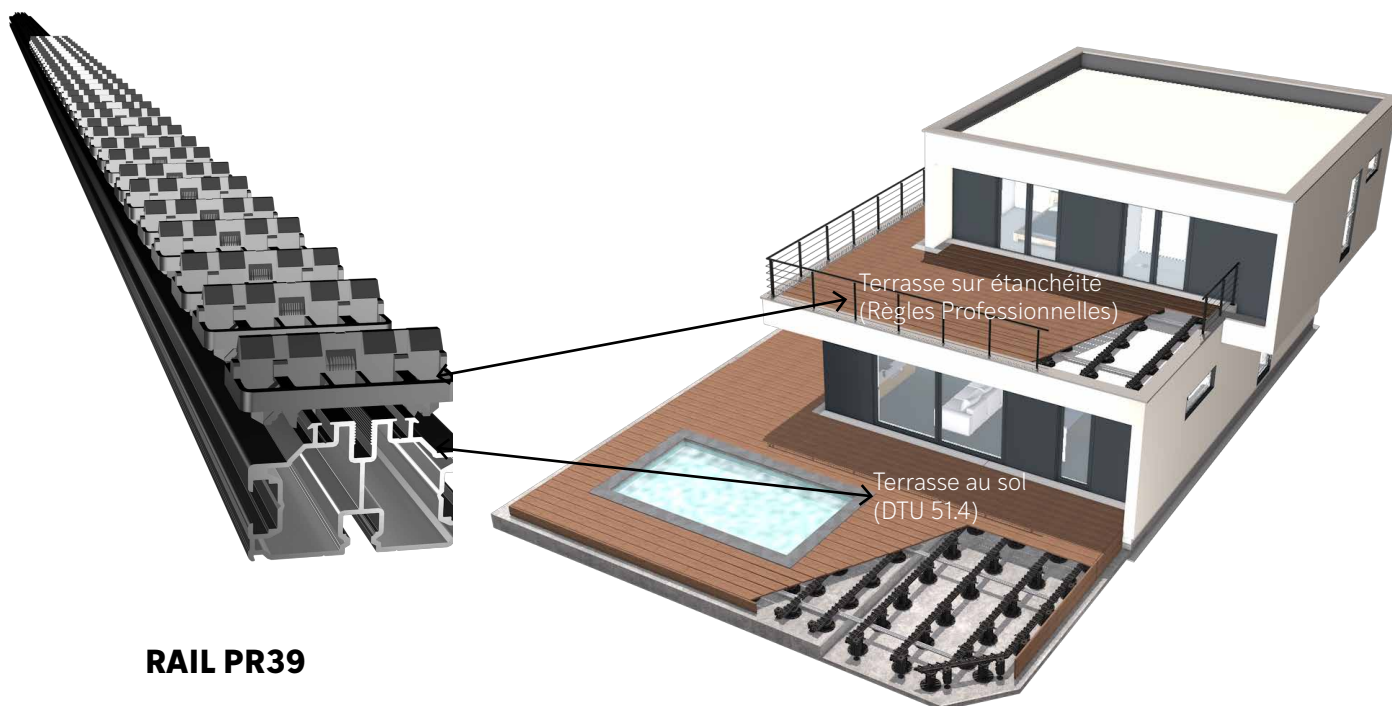
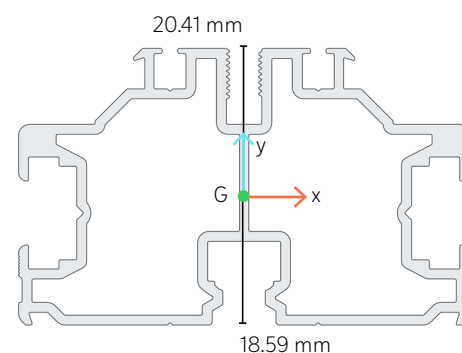
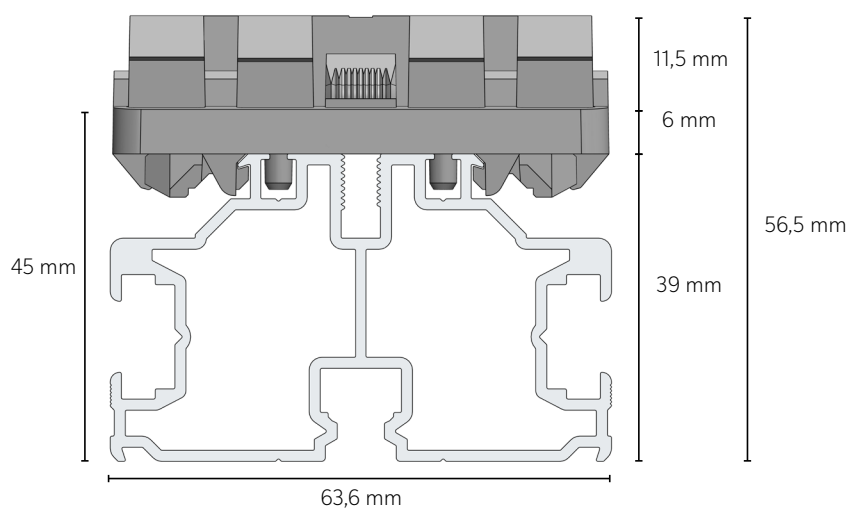


RAIL PR39 - TERRASSE



RAIL PR39

DIMENSIONS D'UN RAIL PR39 ÉQUIPÉ DE CLIPS



Positionnement du centre de gravité (G)

MOMENTS D'INERTIE :

$$I_{xx} = 75341 \text{ mm}^4$$

$$I_{yy} = 178425 \text{ mm}^4$$

$$I_{xx/v} = 3691 \text{ mm}^3$$

RAIL ALUMINIUM

Matière	Aluminium EN AW-6060
Masse au mètre du rail sans clip	1,242 kg
Couleur	Noir
Traitement Thermique	T6
Résistance de rupture (MPa)	190
Limite élastique (MPa)	150
Allongement minimum (%)	6
Module d'élasticité (MPa)	70000
Coefficient de dilatation linéaire (10 ⁻⁶ /K)	24
Température de fusion °C	585-655
Coefficient de transmission thermique (W/mK)	160



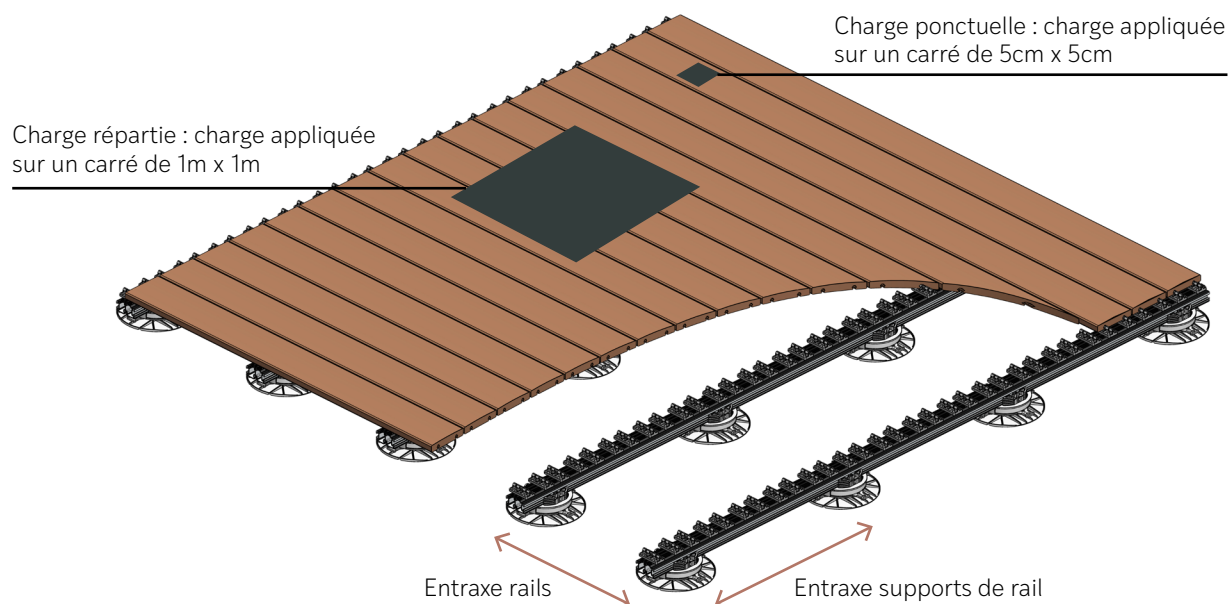
CLIP GRAD

Matière	Polyoxyméthylène
Densité (kg/m ³)	1410
Couleur	Noir
Limite élastique (MPa)	64
Température de fusion (C°)	190-220
Module d'élasticité (MPa)	2850
Coefficient de dilatation linéaire (10 ⁻⁶ /K)	110



CATÉGORIES D'USAGE SELON LE DTU 51.4 ET L'EUROCODE 1 EN 1991-1-1 POUR TERRASSE

Les entraxes rails et les entraxes de supports de rails sont définis suivant les charges réparties et ponctuelles des catégories d'usage du DTU 51.4 et de l'Eurocode 1 EN 1991-1-1.



CATÉGORIES D'USAGE	USAGE SPÉCIFIQUE	CHARGE RÉPARTIE (kN/m ²)	CHARGE PONCTUELLE (kN)	CLASSE DE SOLLICITATIONS DTU 51.4	RÈGLES PROFESSIONNELLES	
A	Habitations, résidentiel : pièces des bâtiments et maisons d'habitation, chambres et salles des hôpitaux, chambres d'hôtels et de foyers, cuisines et sanitaires. Terrasses et balcons.	Planchers	1,5	1	**	
		Escaliers	2,5			
		Balcons	3,5 ***			
B	Bureaux	2,5	4,0	3		
C	Lieux de réunion	C1 : Espaces équipés de tables (école, restaurant, salle de réception,...)	2,5	3,0	2	**
		C2 : Espaces équipés de sièges fixes (théâtre, cinéma, salle de conférence,...)	4,0	4,0	3	
		C3 : Espaces sans obstacles à la circulation des personnes (musée, salle d'exposition ; accès des bâtiments administratifs, hôtels, hôpitaux, gares, ...)	4,0	4,0	3	
		C4 : Espaces permettant des activités physiques (scène, dancing, salle de gymnastique,...)	5,0	7,0	*	
		C5 : Espaces susceptibles d'accueillir des foules importantes - Bâtiments destinés à des événements publics (concert, événement sportif y compris tribunes, terrasses et aires d'accès ; quais de gare,...)	5,0	4,5	3	
D	D1 : Commerces de détail courants	5,0	5,0	3	**	
	D2 : Grands magasins	5,0	7,0	*		

* Sollicitations mécaniques non-envisagées par le DTU 51.4.

** Sollicitations mécaniques envisagées par les Règles Professionnelles uniquement pour les catégories d'usage A, C1 et D1.

*** Charge maximale de la catégorie d'usage A

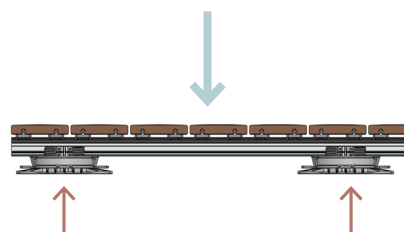
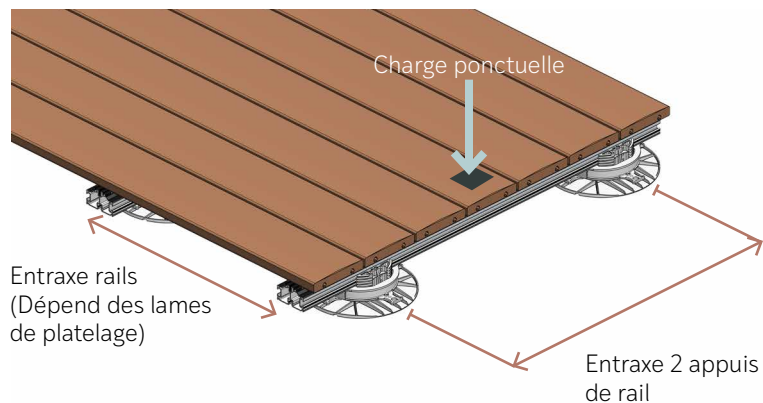
ENTRAXES APPUIS DE RAILS TERRASSE

HYPOTHÈSES DE CALCULS

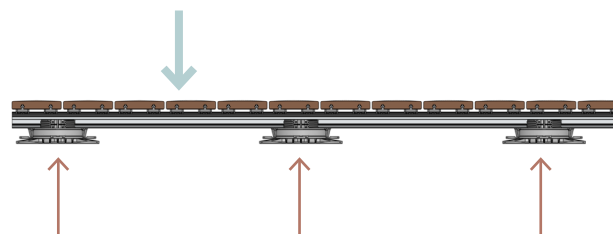
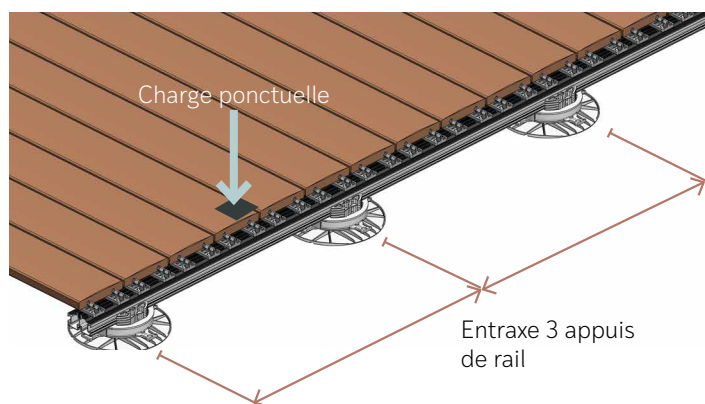
L'approche effectuée est celle définie dans :

- Le NF DTU 51.4 - terrasse ≤ 1 m du sol pour les terrasses avec 3 appuis et plus.
- Les Règles Professionnelles de la CSFE (Chambre Syndical Française d'Étanchéité) - conception et réalisation de toitures-terrasses et balcons étanchés pour les terrasses avec 2 appuis.

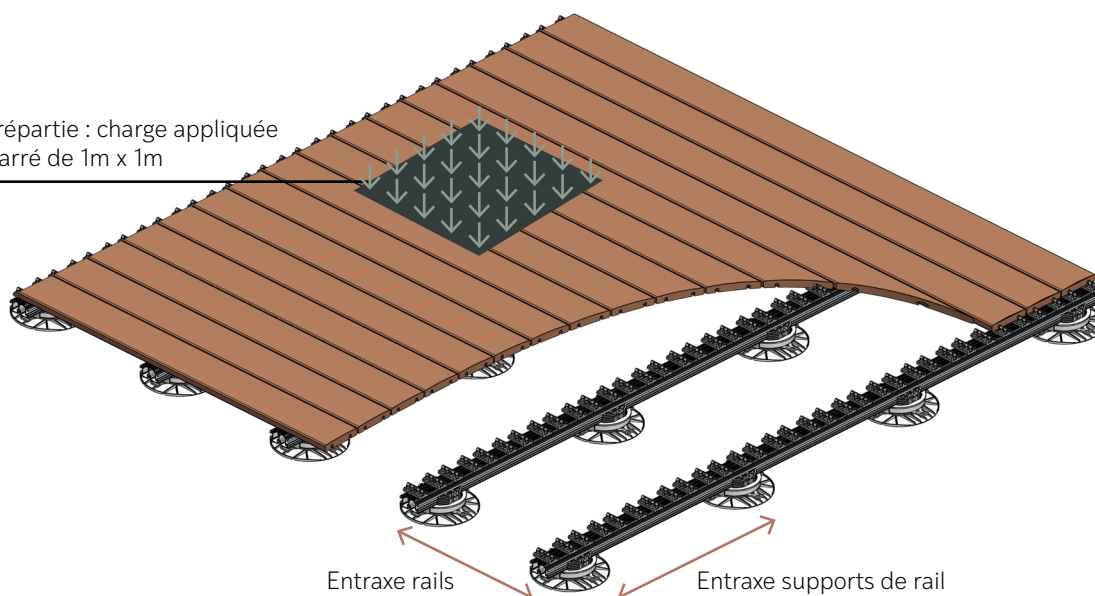
TERRASSE AVEC 2 APPUIS

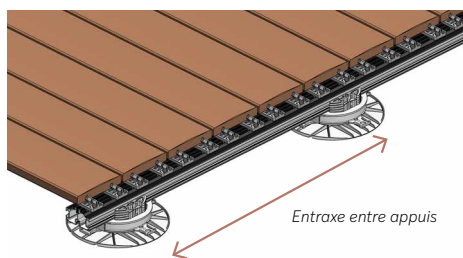


TERRASSE AVEC 3 APPUIS ET PLUS



Charge répartie : charge appliquée sur un carré de 1m x 1m



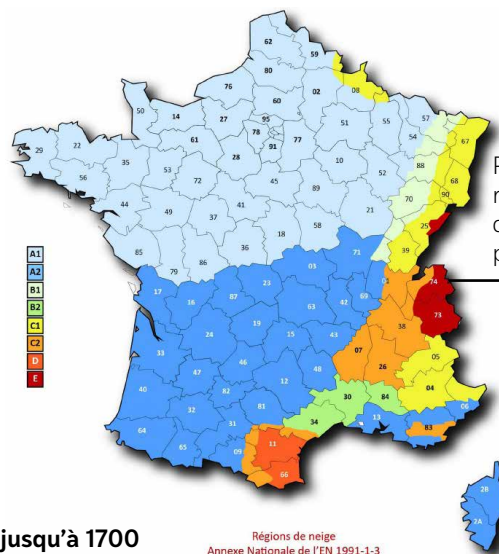

ENTRAXES DES APPUIS DE RAILS EN MM SELON NOTE DE CALCULS DU FCBA (VALEURS CALCULÉES)

Les entraxes maximaux des appuis de rails respectent les contraintes de flèche et de charge des catégories d'usage.

Les valeurs entre parenthèses des entraxes entre appuis de rails sont les valeurs maximales hors plafonnement à 700 mm du DTU 51.4 (paragraphe 5.2.1).

Catégorie d'usage	A	B	C1	C2/3	C4/D2	C5	D1
3 appuis selon DTU 51.4 pour des entraxes rails de 350 à 600 mm	700 (750)	540	620	540	380	510	480
2 appuis selon DTU 51.4 pour des entraxes rails de 350 à 600 mm	574 (615)	443	508	443	311	418	393
Selon Règles Professionnelles	550	390	450	390	Non retenu	370	350

Les entraxes du tableau ci-dessus sont valables selon les conditions de neige suivantes :

CHARGES DE NEIGE SELON LE DTU 51.4 ET L'EUROCODE 1 EN 1991-1-3 POUR TERRASSE


Pour les chantiers en altitude supérieure à 1000 m en région E, merci de nous consulter pour une étude plus approfondie

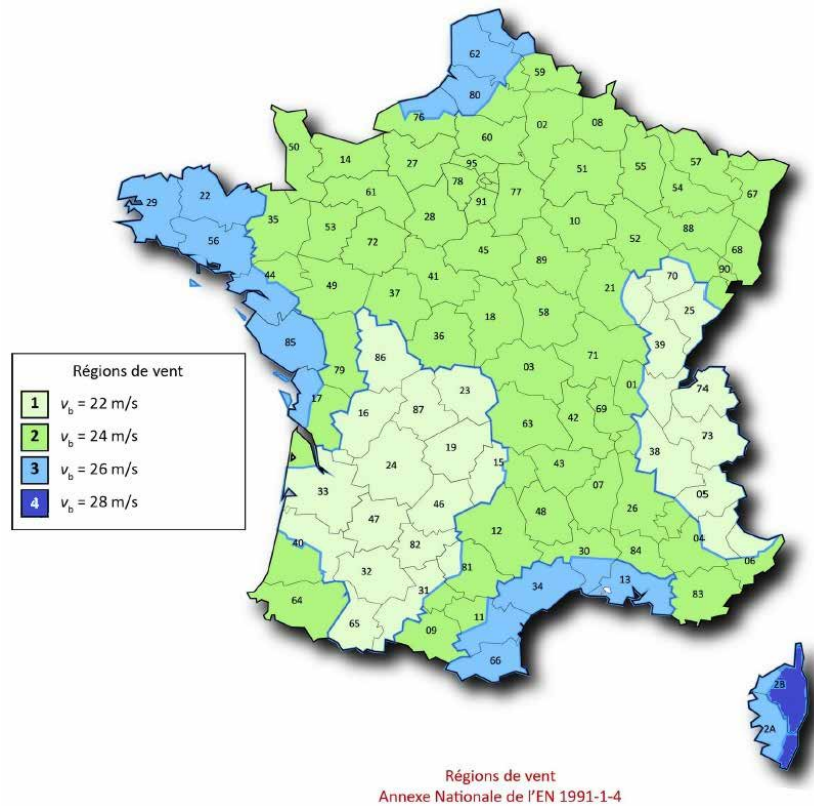
Charges de neige comprises dans les catégories **A à D jusqu'à 1700 m d'altitude** et pour la région **E jusqu'à 1000 m d'altitude**.

Régions de neige
Annexe Nationale de l'EN 1991-1-3

RÉGIONS	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
Valeur caractéristique (S_k en kN/m^2) de la charge de neige sur le sol à une altitude inférieure à 200m	0,45	0,45	0,55	0,55	0,65	0,65	0,9	1,4
Valeur de calcul (S_d en kN/m^2) de la charge exceptionnelle de neige sur le sol	0,45	1	1	1,35	0,65	1,35	1,8	1,4

Source : Charge de neige selon le DTU 51.4 et l'Eurocode 1 EN1991-1-3 pour terrasse

CONTRAINTES LIÉES AU VENT SELON LE DTU 51.4



RÉGIONS / ZONES DE VENT

DROM*

	1	2	3	4	GUYANE	MAYOTTE	MARTINIQUE	RÉUNION	GUADELOUPE
Vitesse de base $V_{b,0}$ (m/s)	22	24	26	28	17	30	32	34	36
Soulèvement caractéristique maximal $W_{k,max}$ (kN/m ²)	-0,94	-1,11	-1,31	-1,51	-0,56	-1,74	-1,98	-2,23	-2,50

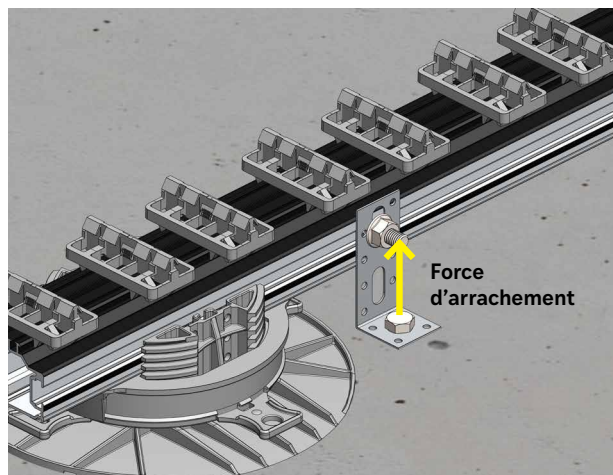
Pour certains projets, une justification de l'ancrage de la terrasse devra être faite en tenant compte des forces de soulèvement données dans le tableau ci-dessous.

* Une attention particulière doit être apportée pour les DROM, pour plus de renseignements consulter le §5.3.2.2 du DTU 51.4

SOLUTIONS TECHNIQUES D'ANCRAGES DE LA TERRASSE AU SOL PAR RAPPORT À LA CONTRAINTE DE SOULÈVEMENT LIÉ AU VENT

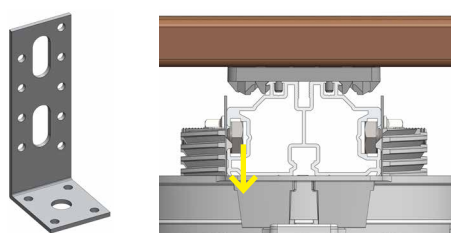
Une fixation au sol peut être envisagée sur un sol dur type dalle béton. Pour les terrasses sur étanchéité, des tiges filetées verticales peuvent être installées par l'étancheur. La société d'étanchéité assurera l'étanchéité autour de la tige par rapport à la membrane.

FIXATION AU SOL



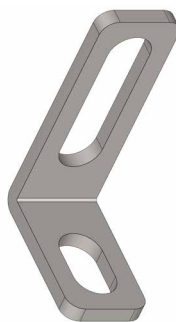
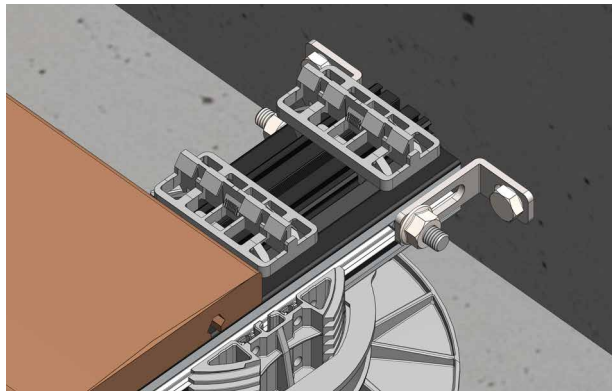
Utilisation d'une équerre ou feuillard avec boulons M8 pour ancrer la terrasse au sol. La fixation se fait en quinconce et le nombre d'ancrages par m² peut être déterminé en prenant en compte la force de soulèvement due au vent et au poids propre de la terrasse.

Il est possible de faire glisser les boulons M8 le long des rainures latérales des rails PR39.



La résistance caractéristique du boulon dans le rail est de:
Fax,Rd = 3383 N

FIXATION AU MUR



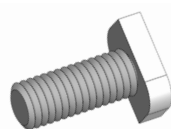
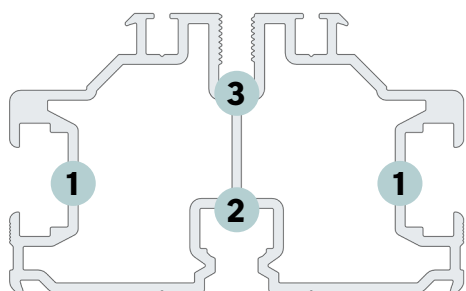
Une solution de fixation au mur est également réalisable suivant le même principe cité précédemment en mettant une équerre de chaque côté du rail.

Par exemple, les équerres Grad (réf. 70372, visserie non fournie) sont bien adaptées à cette utilisation.

Attention : Toute intervention sur le mur peut entraîner une perte de la garantie décennale.

D'autres possibilités d'ancrage peuvent encore être envisagées et ce, grâce aux multiples rainures du rail.

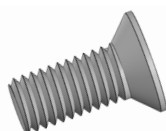
VISSERIE COMPATIBLE POUR ANCRAGE VIA LES RAINURES DU RAIL



1 Vis tête hexagonale ou tête marteau M8 ou écrou



2 Vis tête hexagonale M6 ou écrou



3 Vis tête fraisée M5