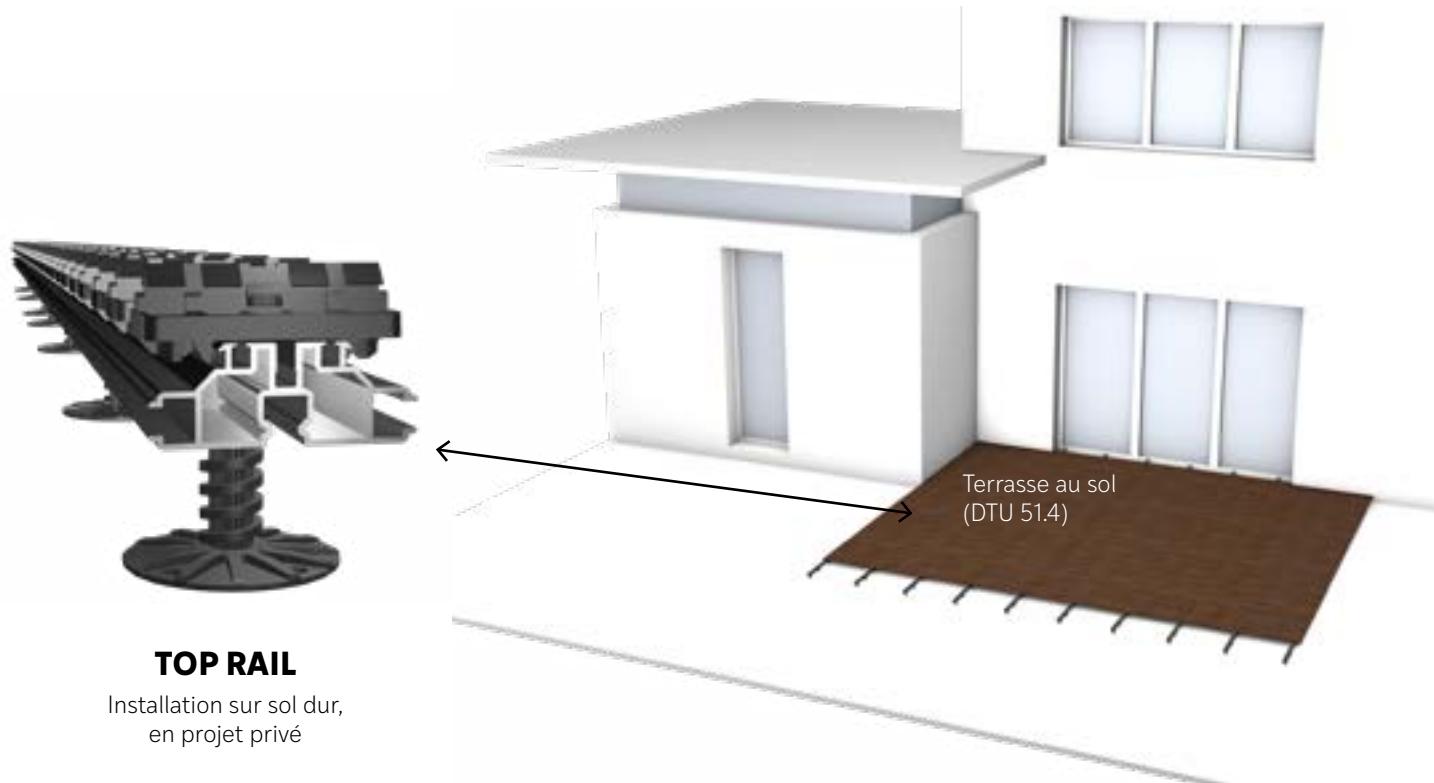
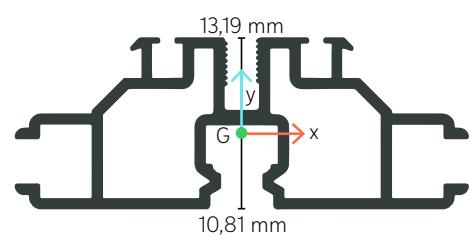
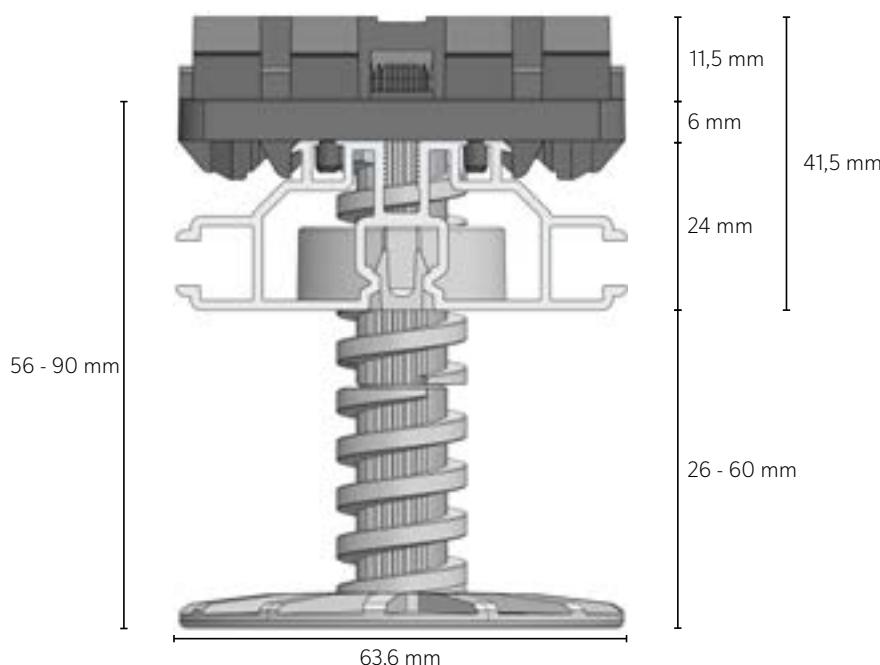


## TOP RAIL - TERRASSE



### DIMENSIONS D'UN TOP RAIL ÉQUIPÉ DE CLIPS



Positionnement du centre de gravité (G)

MOMENTS D'INERTIE :

$$I_{xx} = 19602 \text{ mm}^4$$

$$I_{yy} = 87737 \text{ mm}^4$$

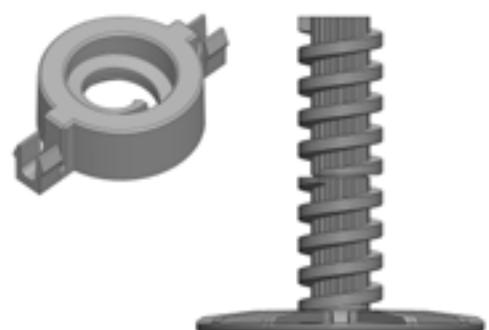
$$I_{xx}/v = 1486 \text{ mm}^3$$

**RAIL ALUMINIUM**

<b>Matière</b>	Aluminium EN AW-6060
<b>Masse au mètre du rail sans clips et sans patins</b>	0,878 kg
<b>Couleur</b>	Noir
<b>Traitement Thermique</b>	T6
<b>Résistance de rupture (MPa)</b>	190
<b>Limite élastique (MPa)</b>	150
<b>Allongement minimum (%)</b>	6
<b>Module d'élasticité (MPa)</b>	70000
<b>Coefficient de dilatation linéaire (<math>10^{-6}/K</math>)</b>	24
<b>Température de fusion °C</b>	585-655
<b>Coefficient de transmission thermique (W/mK)</b>	160

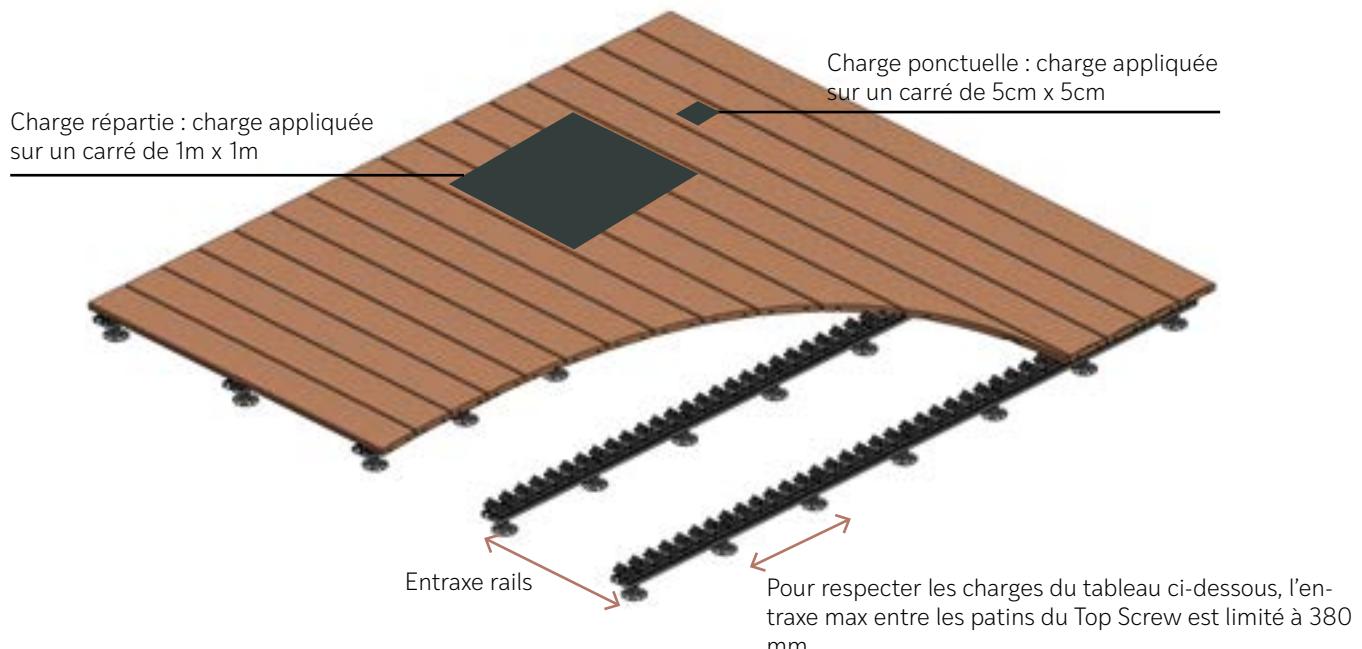
**CLIP GRAD + PATIN TOP SCREW**

<b>Matière</b>	Polyoxyméthylène
<b>Densité (kg/m³)</b>	1410
<b>Couleur</b>	Noir
<b>Limite élastique (MPa)</b>	64
<b>Température de fusion (C°)</b>	190-220
<b>Module d'élasticité (MPa)</b>	2850
<b>Coefficient de dilatation linéaire (<math>10^{-6}/K</math>)</b>	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 <sup>2</sup> )	CHARGE PONCTUELLE (kN)	CLASSE DE SOLICITATIONS DTU 51.4
<b>A</b>	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	
		Escaliers	2,5	2,0
		Balcons	<b>3,5</b> ***	1

Le Top Rail convient uniquement en catégorie d'usage A.

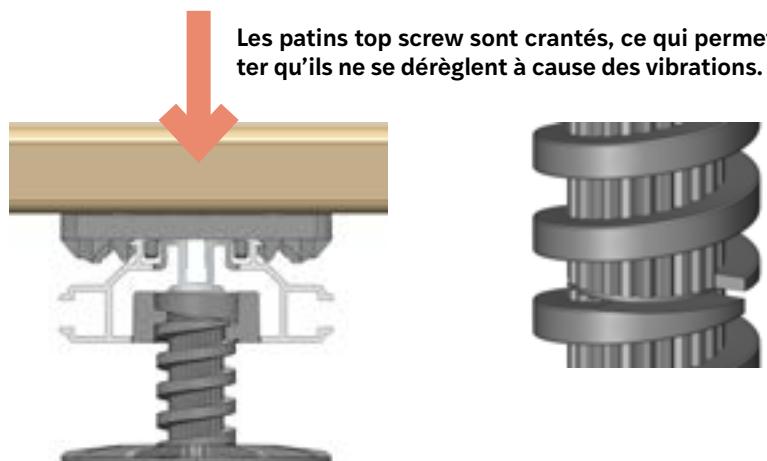
Les valeurs du tableau ci-dessus prennent en compte les charges de neige comprises dans les régions A à D jusqu'à 1700 m d'altitude et pour la région E jusqu'à 1000 m d'altitude.

L'approche effectuée est celle définie dans :

- Le NF DTU 51.4 pour les terrasses < à 1m du sol
- Les Règles professionnelles de la CSFE (Chambre Syndicale Française d'Étanchéité). Conception et réalisation de toitures-terrasses et balcons étanchés

La résistance caractéristique du patin Top Screw en compression est de **F<sub>max,k</sub>=3.67kN**

**Les patins top screw sont crantés, ce qui permet d'éviter qu'ils ne se dérèglent à cause des vibrations.**

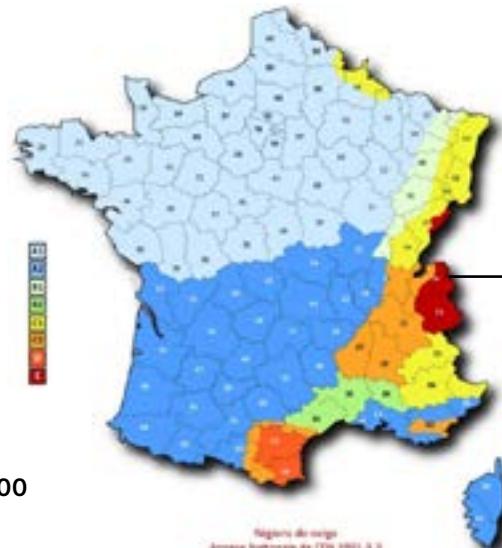


\* Sollicitations mécaniques non-envisionnées par le DTU 51.4.

\*\* 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

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



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	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
Valeur caractéristique ( $S_k$ en kN/m <sup>2</sup> ) 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 <sup>2</sup> ) 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

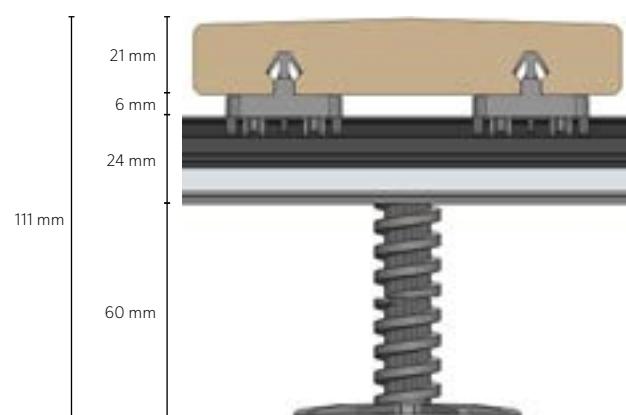
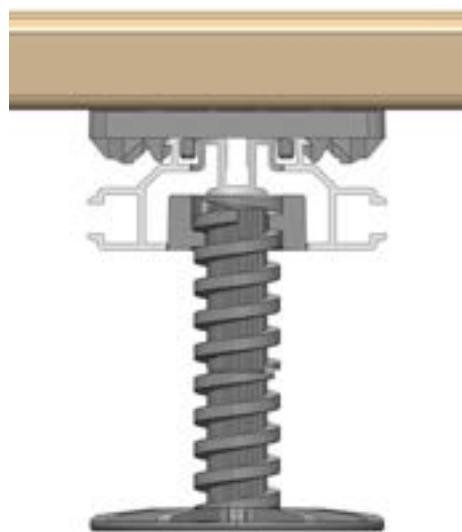
## CONTRAINTE LIÉES AU VENT SELON LE DTU 51.4



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 <sup>2</sup> )	-0,94	-1,11	-1,31	-1,51	-0,56	-1,74	-1,98	-2,23	-2,50	

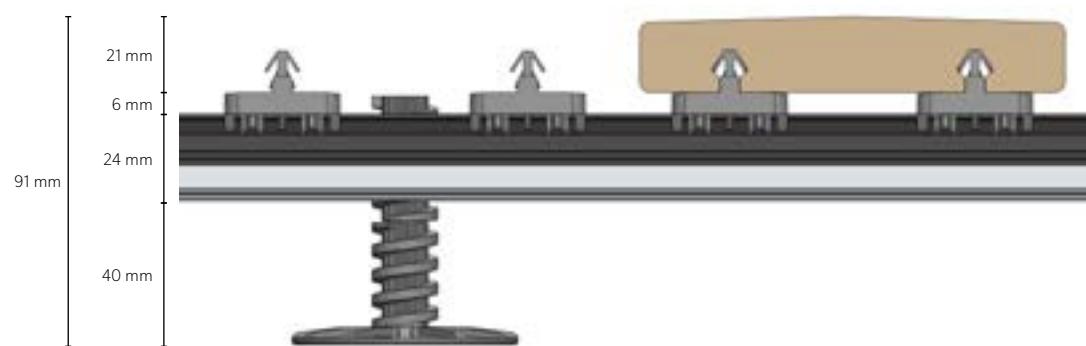
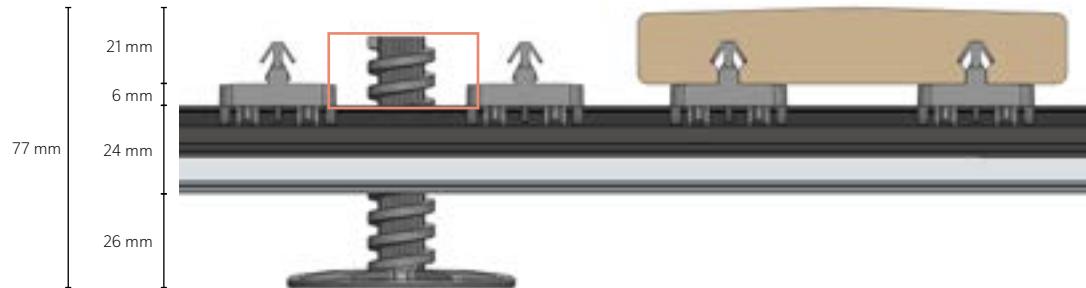
Pour certains projets, une justification de l'ancrage de la terrasse devra être faite en tenant compte des forces de soulèvement données dans le tableau ci-dessous.

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

**HAUTEUR MAXIMALE AVEC PATIN ENTIER :****HAUTEURS POSSIBLES AVEC PATIN ENTIER :**

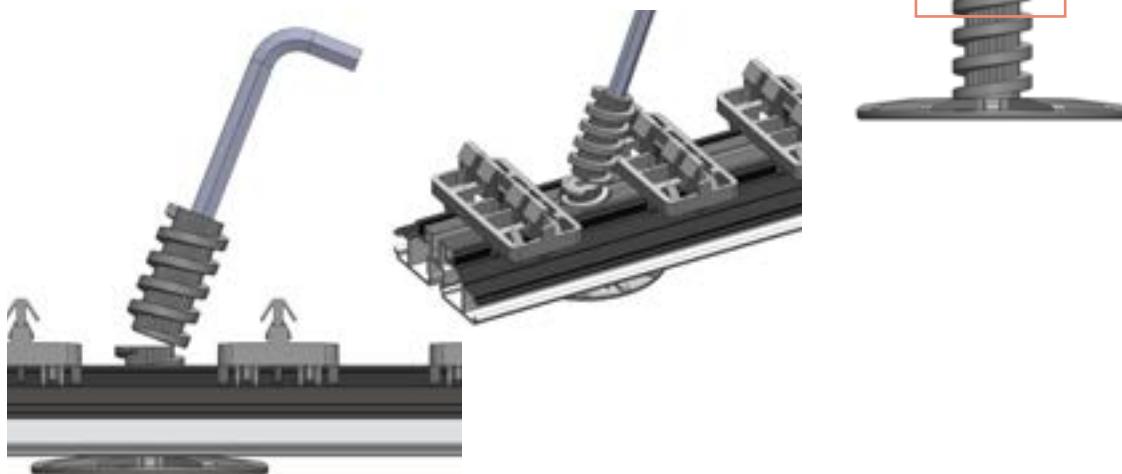
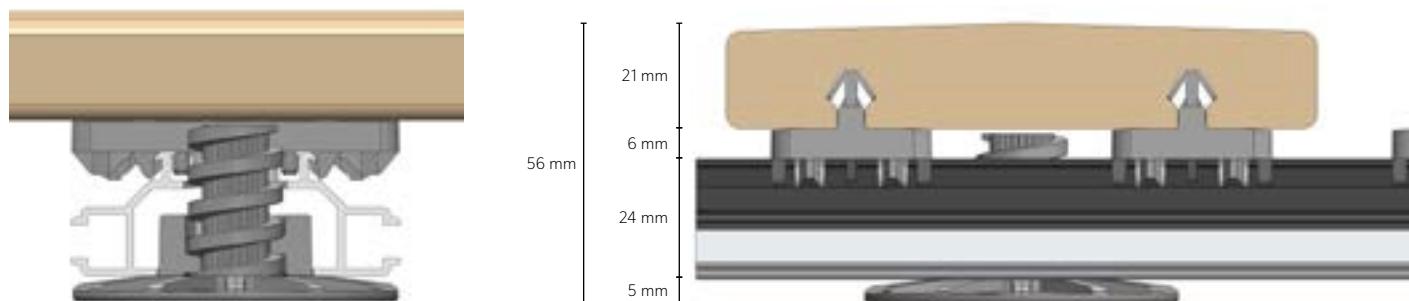
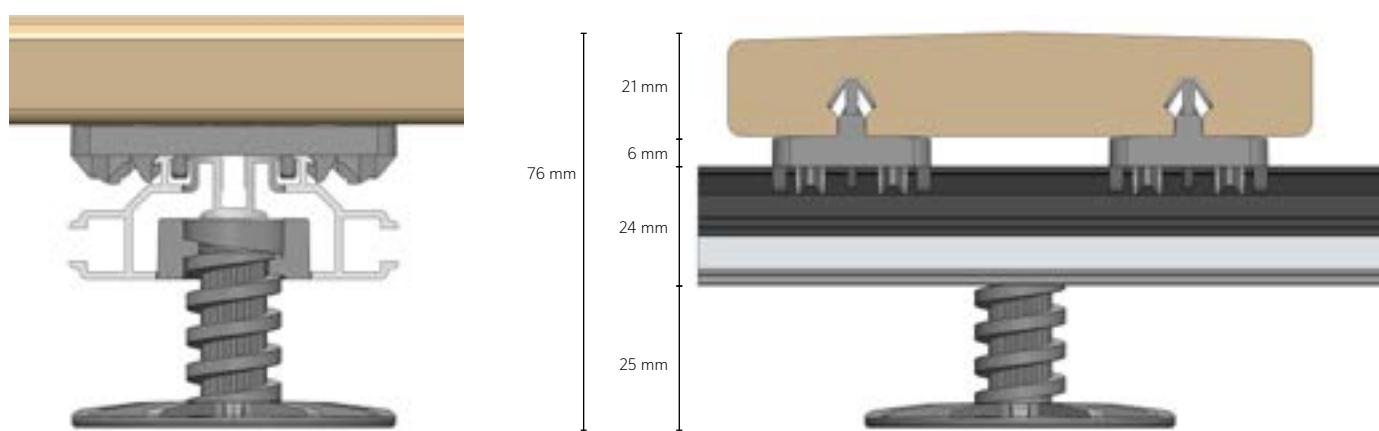
Pour les hauteurs comprises entre 77 et 91 mm, sectionner le haut du patin à l'aide:

- d'un marteau et ciseau à bois
- d'une scie sabre



**TRANSFORMATION DU PATIN ENTIER EN DEMI-PATIN**

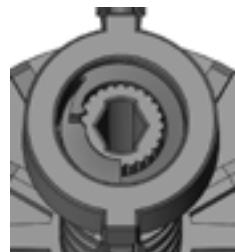
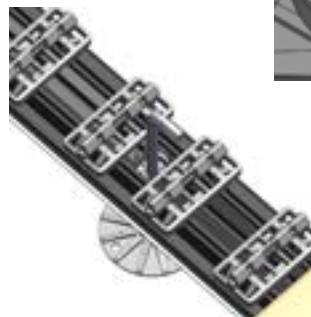
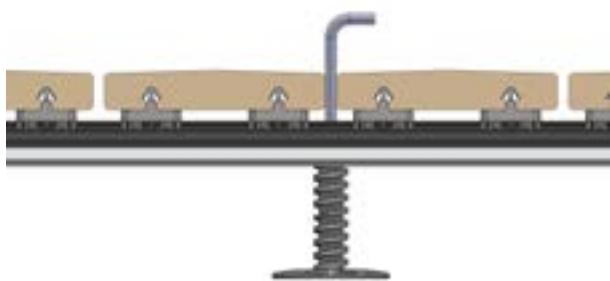
Sectionner la partie haute du patin à l'aide d'une clé 6 pans pour éviter les collisions entre la tige du patin et le plateau. Une amorce de rupture est visible sur la tige du patin.

**HAUTEUR MINIMALE AVEC ½ PATIN :****HAUTEUR MAXIMALE AVEC ½ PATIN :**

## RÉGLAGE EN HAUTEUR DU PATIN

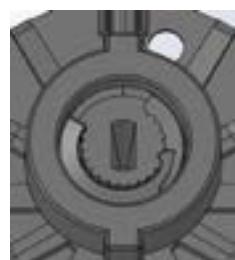
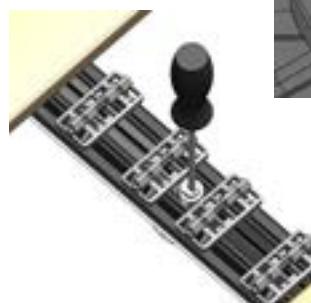
### AVEC PATIN ENTIER

Le réglage en hauteur du patin entier se fait à l'aide d'une clé 6 pans, le réglage peut se faire entre 2 lames.

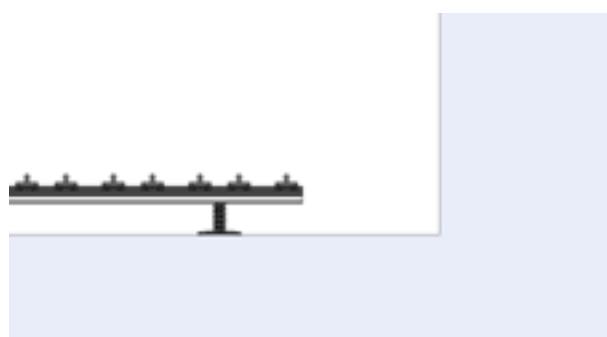
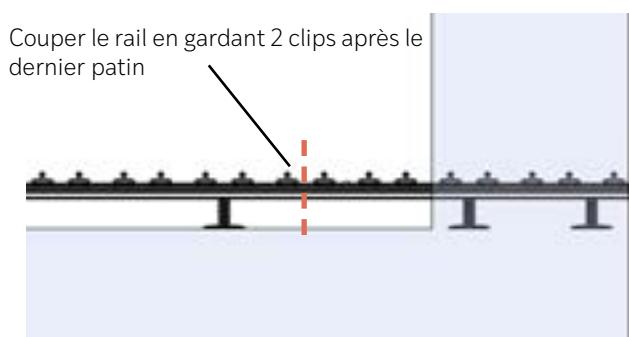
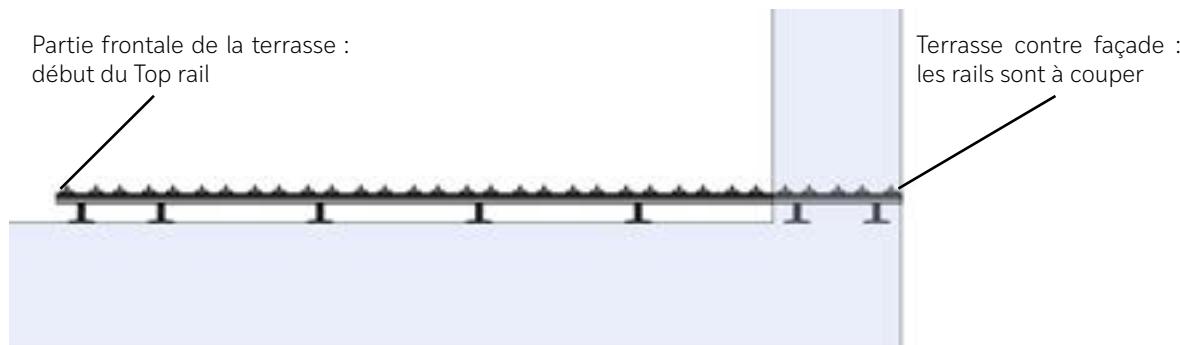


### AVEC DEMI-PATIN

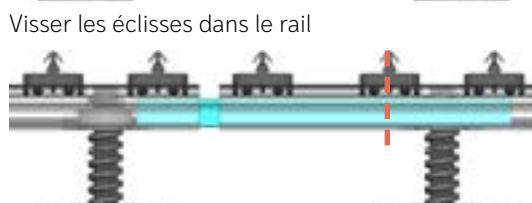
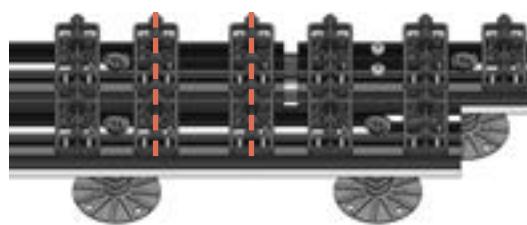
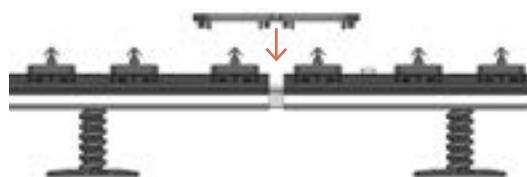
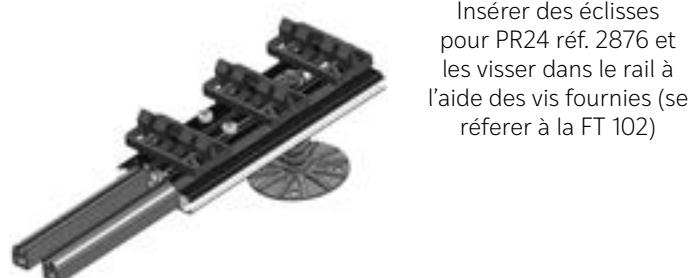
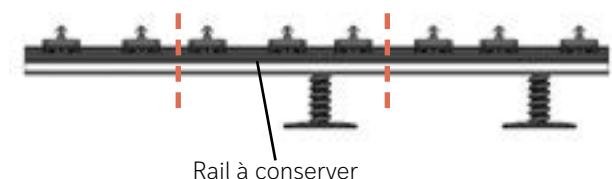
Le réglage en hauteur du demi-patin se fait à l'aide d'un tournevis plat, le réglage peut se faire entre 2 lames.



## RACCOURCISSEMENT DES RAILS CONTRE LA FAÇADE



Récupérer la chute et la couper pour combler le vide



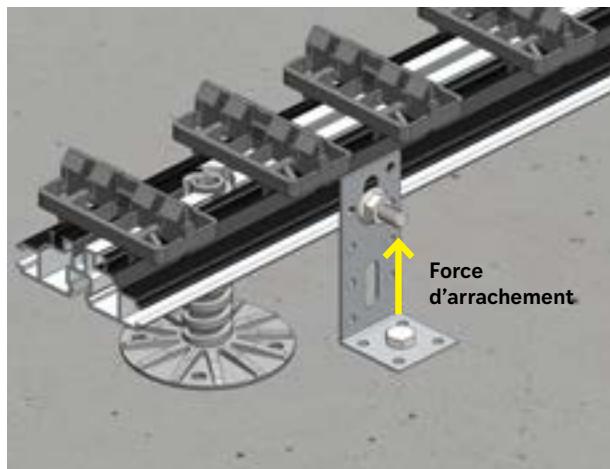
Si le rail n'est pas compatible avec un Top link l'aboutage peut se réaliser en plaçant un autre rail à côté et en alignant les clips des 2 rails.

Si les éclisses entrent en conflit avec les patins des top rails, il est possible de couper ces dernières.

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

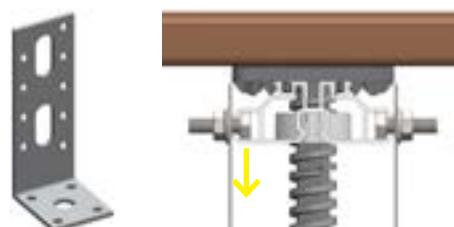
Une fixation au sol peut être envisagée sur un sol dur type dalle béton. Pour les terrasses sur étanchéité, des tiges filetées verticales peuvent être installées par l'étancheur. La société d'étanchéité assurera l'étanchéité autour de la tige par rapport à la membrane.

### FIXATION AU SOL



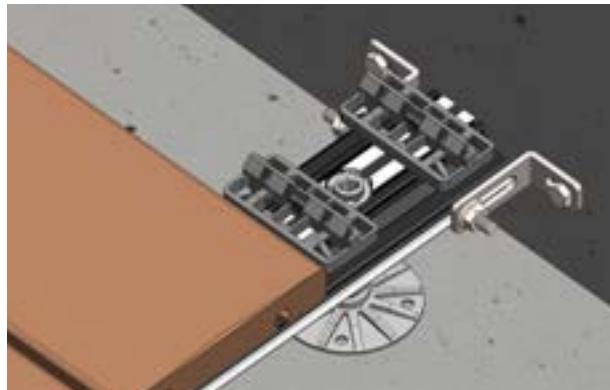
Utilisation d'une équerre ou feuillard avec boulons M6 pour ancrer la terrasse au sol. La fixation se fait en quinconce et le nombre d'ancrages par  $m^2$  peut être déterminé en prenant en compte la force de soulèvement due au vent et au poids propre de la terrasse.

Il est possible de faire glisser les boulons M6 le long des rainures latérales des rails Top Rail.



La résistance caractéristique du boulon dans le rail pourra être déterminée par des essais réalisés en laboratoire.

### FIXATION AU MUR



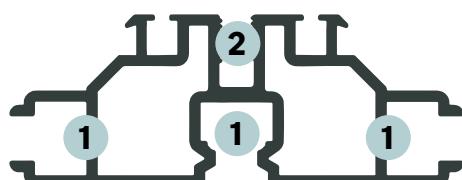
Une solution de fixation au mur est également réalisable suivant le même principe cité précédemment en mettant une équerre de chaque côté du rail.

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.**

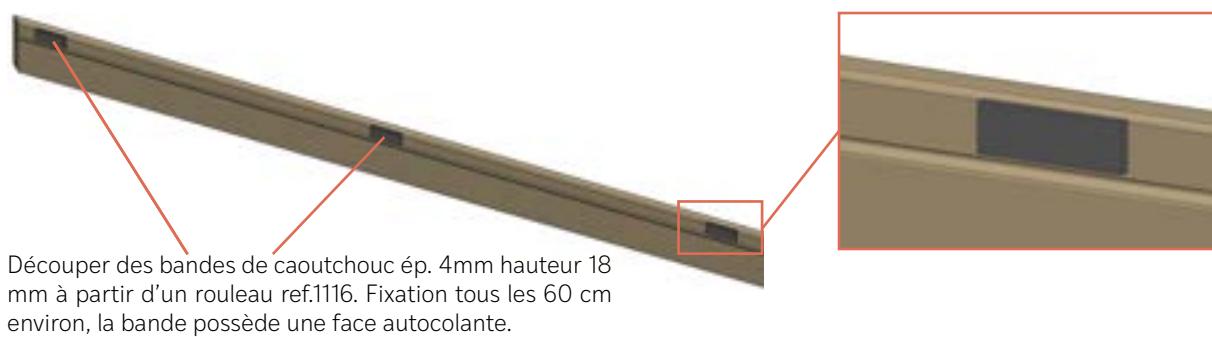
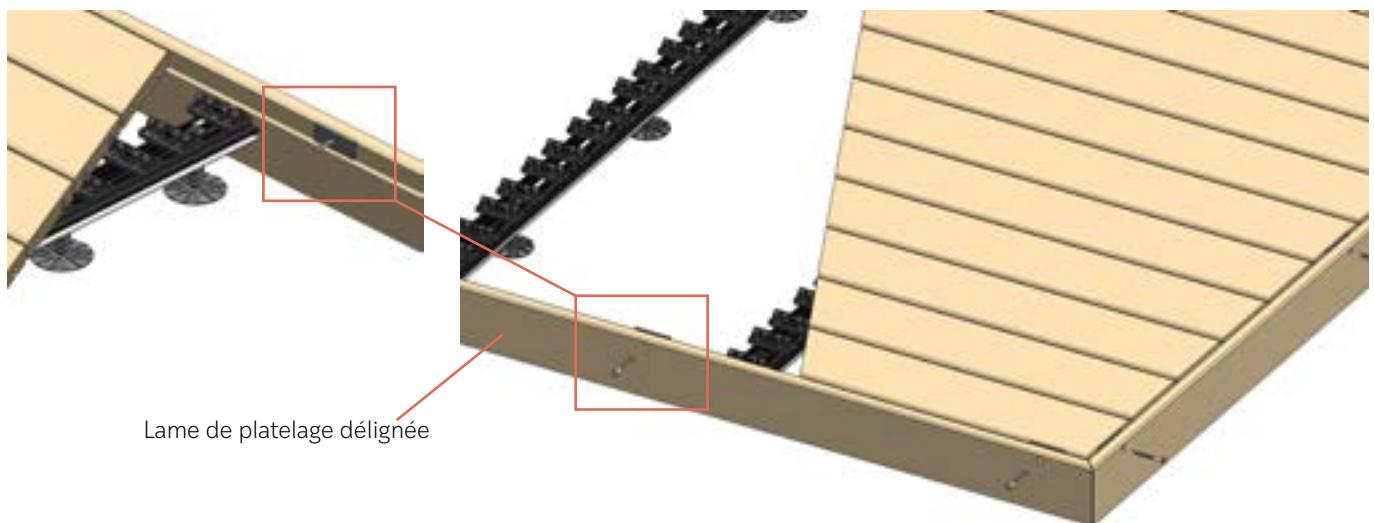
D'autres possibilités d'ancrage peuvent encore être envisagées et ce, grâce aux multiples rainures du rail.

### VISSEURIE COMPATIBLE POUR ANCRAGE VIA LES RAINURES DU RAIL



**1** Vis tête hexagonale M6 ou écrou

**2** Vis tête fraisée M5

**FIXATION DES BANDEAUX**

Pré-perçage dans le plafage  
Ø3 mm pour éviter les fissures

Vis inox 5/50 mm  
tête fraisée

3 à 4 mm d'espace entre les lames  
de plafages et le bandeau