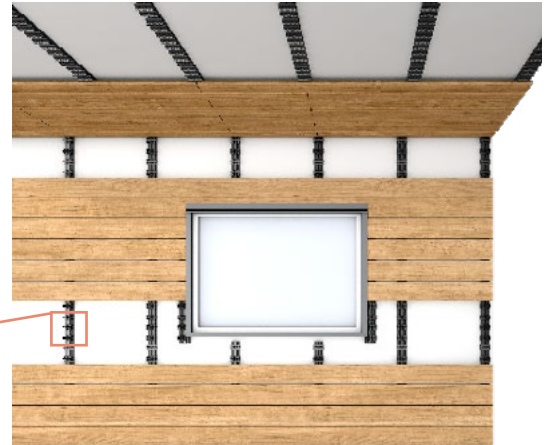
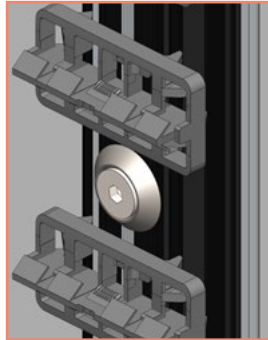
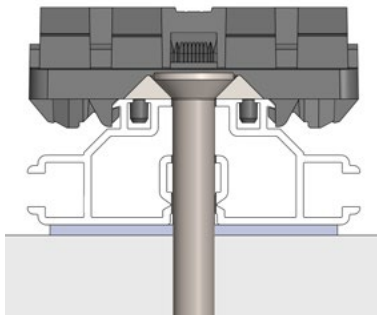
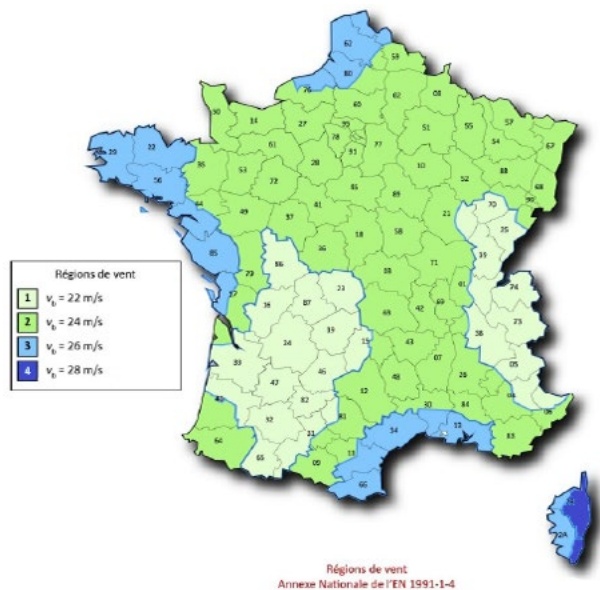


# DIMENSIONNEMENT DES ORGANES DE FIXATION

Exemple d'application pour le choix d'un organe de fixation



1. Déterminer la zone de vent



2. Relever la valeur d'arrachement en fonction de la zone de vent

EFFORT D'ARRACHEMENT MAX DE CALCULE  
(PONDÉRÉ ELU-STR) EN N

Terrain Plat (Co = 1)

RUGOSITÉ

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	756	687	587	517	500
2	834	759	646	567	542
3	913	828	702	615	587
4	998	903	763	665	634
Guadeloupe	1356	1222	1022	881	838
Guyane	575	526	460	414	400
Martinique	1171	1058	891	770	734
Réunion	1263	1140	954	824	783
Mayotte	1088	957	831	716	683

3. Calculer la résistance en traction avec coefficients modificateurs

$$\left( \frac{K_{mod}}{\gamma_m} \right) = 0.69$$

$$\left( \frac{\text{Valeur d'arrachement}}{0.69} \right) = \begin{matrix} \text{résistance en traction} \\ \text{minimum de l'organe} \\ \text{de fixation} \end{matrix}$$

4. Choix d'un organe de fixation (vis, goujon, patte équerre...) avec valeur Ftens K > à la résistance en traction minimum.

Organe de fixation ayant un agrément technique Européen



Définitions:

- Ftens K: Résistance caractéristique en traction de l'organe de fixation
- $\gamma_m$ : défini l'incertitude des propriétés du matériau 1,3
- Classe de service  $K_{mod}$ : Humidité moyenne du bois lorsqu'il est mis en œuvre 0,9

## EXEMPLE DE CALCULS

1. Déterminer la zone de vent et la rugosité selon le canton où le chantier se situe.
2. Récupérer la valeur minimum d'arrachement en consultant le tableau à la page 7 selon l'orographie.
3. Calculer la résistance en traction minimale de l'organe de fixation.
4. Choix du ou des organe(s) de fixation(s) avec exemple de catalogue fournisseur.

### EXEMPLE AVEC UN CHANTIER SITUÉ DANS LE DOUBS(25) À SOCHAUX :

1. En observant la carte des zones de vent on détermine que ce chantier est dans une région de vent 2.

2. Récupérer l'effort max d'arrachement dans le tableau de la fiche du rail en prenant en compte la zone de vent, la rugosité et l'orographie

Dans le cas présent, 565 N

Dans le cas présent:

- Hauteur inférieure à 10 mètres
- Rugosité IIIb
- Zone de vent 2



EFFORT D'ARRACHEMENT MAX DE CALCULE  
(PONDÉRÉ ELU-STR) EN N

Toute Orographie (Co = 1,15)

ZONE	RUGOSITÉ				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	810	722	592	499	476
2	910	814	669	565	533
3	1009	902	741	628	592
4	1116	997	819	693	654
Guadeloupe	1561	1394	1146	969	915
Guyane	576	510	421	356	336
Martinique	1332	1191	981	828	783
Réunion	1445	1293	1061	897	845
Mayotte	1228	1065	906	760	717

3. Calcul de la résistance en traction minimale :

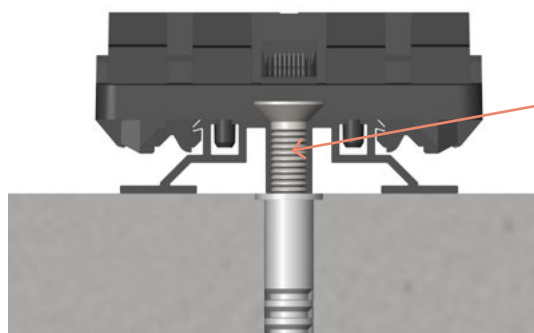
$$\text{Coeff modificateurs} = \left( \frac{0,9}{1,3} \right) = 0,69 \quad \left( \frac{565}{0,69} \right) = 818,8 \text{ N}$$

L'organe de fixation doit avoir une résistance à la traction supérieure à **818,8 N**.

Il ne reste plus qu'à choisir un organe de fixation ayant une valeur supérieure à celle que nous venons de trouver.

## EXEMPLE DE CATALOGUE DE VISSERIE AVEC FLAT RAIL / START RAIL / MINI RAIL

Dans ce cas d'étude, l'organe de fixation permettant la liaison du rail au mur est le suivant:



La mise en contrainte de l'ensemble se fait par le biais de l'organe de fixation

Tirefond / Goujon d'ancrage/ vis béton

L'élément de fixation doit être capable de tenir la force de traction minimale calculée précédemment au point 3.

Rappel:  
**F<sub>tens,k</sub> = 818,8 N**

La résistance caractéristique des organes de fixation peut se trouver dans les catalogues fournisseurs ou la déclaration de performance de l'organe de fixation.

Ci-dessous un exemple de tableau reprenant les caractéristiques des organes de fixations

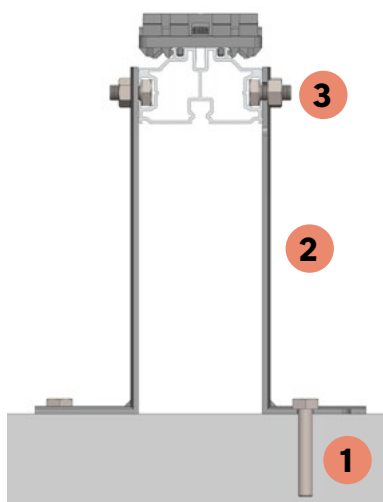


### PROPRIÉTÉS CARACTÉRISTIQUES

Références	Résistance caractéristique en traction [F <sub>tens,k</sub> ] [kN]	Résistance caractéristique au cisaillement en [kN]
Vis béton ø 6x60	2	2,8
Vis béton ø 8x80	2	2,8

## EXEMPLE DE CATALOGUE DE VISSERIE AVEC PR 24 / PR39

Dans ce cas d'étude, l'organe de fixation permettant la liaison du rail au mur sont les suivants:



La mise en contrainte de l'ensemble se fait par le biais de l'organe de fixation

- 1 : Tirefond / Goujon d'ancrage/ vis béton
- 2 : Equerre de bardage
- 3 : Boulons M6/M8 tête hexagonal (voir fiche dédié au rail)

Les éléments de fixation doit être capable de tenir la force de traction minimale calculée précédemment au point 3.

La résistance caractéristique des organes de fixation peut se trouver dans les catalogues fournisseurs ou la déclaration de performance de l'organe de fixation.

Ci-dessous des exemples de tableaux reprenant les caractéristiques des organes de fixations



### PROPRIÉTÉS CARACTÉRISTIQUES

Références	Résistance caractéristique en traction [F <sub>tens,k</sub> ] [KN]	Résistance caractéristique au cisaillement en [kN]
Vis béton ø 6x60	2	2,8
Vis béton ø 8x80	2	2,8



### PROPRIÉTÉS CARACTÉRISTIQUES

Références	Fixations				Résistance caractéristique en traction [F <sub>tens,k</sub> ] [KN]
	Aile A		Aile B		
	Qté	Type	Qté	Type	
Équerre 155x53x64	1	ø8.5x40	2	ø8.5x16.5	2,8
Équerre 165x53x64	1	ø8.5x40	2	ø8.5x16.5	2,8