

Les critères, classes et exigences présentées dans le document qui suit sont tirées de la norme N F EN 13659+A 1. Les effets du vent sur les structures des bâtiments relèvent de la norme NF EN 1991-1-4 et de son Annexe Nationale.



CLASSES DE RÉSISTANCE AU VENT



Selon la norme EN 13659+A1

CLASSE	1	2	3	4	5	6
Pression nominale (N/m ²) *	50	70	100	170	270	400
Vitesse du vent (m/s) **	9	10,7	12,8	16,7	21	25,6
Vitesse du vent (km/h) **	32,5	38,5	46	60	76	92
Pression de sûreté (N/m ²)	75	100	150	250	400	600

* Pression nominale d'essai selon SN EN 13659

** Vitesse du vent (pointe de vitesse) mesurée au produit



Selon le type et les dimensions des BSO

TYPES DE BSO	LARGEUR DU BSO (mm)						
	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
BSO avec guidage par coulisses							
Z90 - lame en forme de Z de 90 mm	6	6	6	5	5	5	3
Z70 - lame en forme de Z de 70 mm	6	6	5	4	4	4	3
B80 - Lame bombée ourlée de 80 mm	6	6	5	5	4	4	2
BSO avec guidage par câbles							
B80 - Lame bombée ourlée de 80 mm	5	4	4	4			
P100 - Lame plate de 100 mm	5	4	4	3			
BSO avec guidage par coulisses et câbles							
B80 - Lame bombée ourlée de 80 mm	6	6	6	5	5	4	4

Des réserves s'appliquent aux valeurs du tableau

- Les BSO doivent être montés en baie ou de face devant la paroi vitrée (châssis, fenêtre, façade) avec un écartement inférieur ou égal à 100 mm.
- Pour un montage avec un écartement entre 100 et 300 mm, il faut réduire la classe de résistance au vent d'une unité; dans le cas d'un écartement de 300 à 500 mm, il faut réduire la classe de résistance au vent de deux unités.
- Pour des écartements supérieurs à 500 mm, le tableau ne s'applique pas.

Une fois installé, le store ne remplit les exigences correspondant à la catégorie de résistance au vent indiquée que si :

- les indications et les données du fabricant de chevilles ont été respectées lors du montage.
- le store est installé en tenant compte des forces d'extraction indiquées pour les chevilles.
- le store est installé avec le type et le nombre recommandés d'étriers.
- l'installation est montée avec le type et le nombre recommandés de vis.



CHOIX D'UNE CLASSE DE RESISTANCE AU VENT

En fonction de la région, de la catégorie de terrain de destination et de la hauteur de la fermeture ou du store vénitien extérieur, la classe de résistance au vent est choisie conformément au Tableau 1 (page 5). Des classes supérieures à celles indiquées peuvent être utilisées.

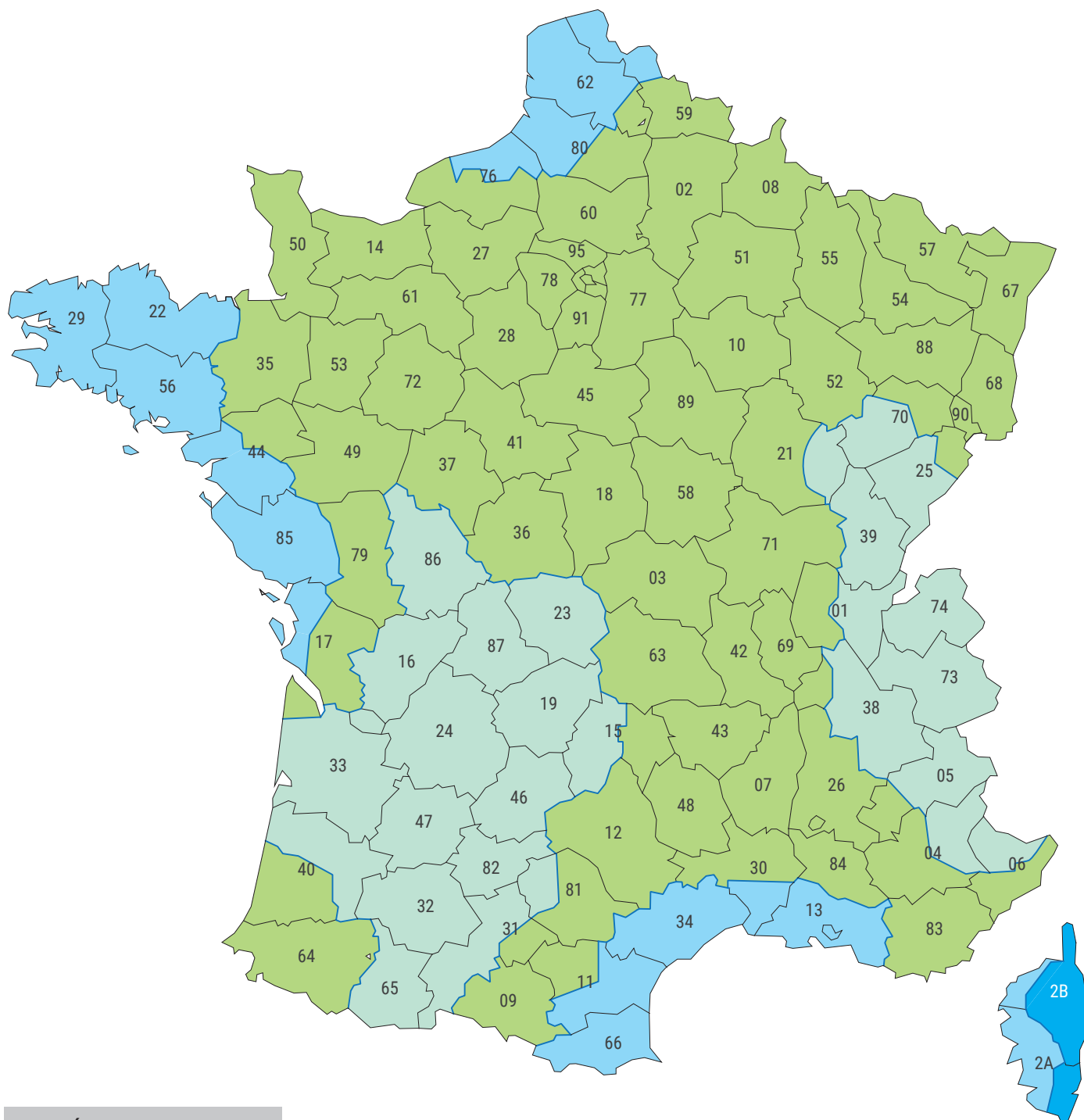


Régions de vent

Les huit régions à prendre en compte sont celles définies dans l'Annexe Nationale NF EN 1991-1-4/NA (4 régions en France Métropolitaine et 4 départements d'Outre-Mer).

La définition des quatre régions en France Métropolitaine ainsi que la carte, extraite de cette norme est donnée en pages 3 et 5 de ce document.

Carte des régions de vent selon l'annexe Nationale de l'EN 1991-1-4



RÉGIONS DE VENT

1	$V_b = 22 \text{ m/s}$
2	$V_b = 24 \text{ m/s}$
3	$V_b = 26 \text{ m/s}$
4	$V_b = 28 \text{ m/s}$



Catégories de terrain d'environnement de la construction

On distingue cinq catégories de terrain d'environnement de la construction, tels que définis dans l'Annexe nationale NF EN 1991-1-4/NA :

- IV** → Zone urbaines dont au moins 15% de la surface sont recouverts de bâtiments dont la hauteur moyenne est supérieure à 15m ; forêts;
- IIIb** → Zones urbanisées ou industrielles; bocage dense; vergers;
- IIIa** → Campagne avec des haies; vignobles; bocages; habitat dispersé;
- II** → Rase campagne, avec ou non quelques obstacles isolés (arbres, bâtiments, etc.) séparés les uns des autres de plus de 40 fois leur hauteur ;
- 0** → Mer ou zone côtière exposée aux vents de mer ; lacs et plans d'eau parcourus par le vent sur une distance d'au moins 5 km.



Catégories de terrain d'environnement de la construction

On distingue de ce point de vue les fermetures dont la partie haute est située à une hauteur H au-dessus du sol telle que :

- $H \leq 9$ m
- $9 \leq H \leq 18$ m
- $18 \leq H \leq 28$ m
- $28 \leq H \leq 50$ m
- $50 \leq H \leq 100$ m



Tableau 1 - Choix d'une classe de résistance au vent (DTU 34.4 P3)

RÉGIONS	CATÉGORIE DE TERRAIN	HAUTEUR H (m de la fermeture au-dessus du sol)				
		$H \leq 9$	$9 < H \leq 18$	$18 < H \leq 28$	$28 < H \leq 50$	$50 < H \leq 100$
1	IV	2	2	2	3	3
	IIIb	2	2	3	3	4
	IIIa	2	3	3	3	4
	II	3	3	3	4	4
	0	3	4	4	4	4
2	IV	2	2	2	3	4
	IIIb	2	3	3	3	4
	IIIa	3	3	3	4	4
	II	3	4	4	4	4
	0	4	4	4	4	5
3	IV	2	2	3	3	4
	IIIb	2	3	3	4	4
	IIIa	3	4	4	4	4
	II	4	4	4	4	5
	0	4	4	4	5	5
4	IV	3	3	3	4	4
	IIIb	3	3	4	4	4
	IIIa	3	4	4	4	5
	II	4	4	4	5	5
	0	4	5	5	5	5
Guadeloupe	IV	4	4	4	5	5
	IIIb	4	4	4	5	6
	IIIa	4	5	5	5	6
	II	5	5	5	6	6
	0	5	6	6	6	6
Guyane	IV	2	2	2	2	2
	IIIb	2	2	2	2	2
	IIIa	2	2	2	2	3
	II	2	2	2	3	3
	0	2	2	3	3	3
Martinique	IV	3	3	4	4	5
	IIIb	3	4	4	5	5
	IIIa	4	4	5	5	5
	II	4	5	5	5	6
	0	5	5	5	6	6
Réunion	IV	4	4	4	4	5
	IIIb	4	4	4	5	5
	IIIa	4	5	5	5	6
	II	5	5	5	6	6
	0	5	5	6	6	6
Mayotte	IV	3	3	4	4	4
	IIIb	3	4	4	4	5
	IIIa	4	4	4	5	5
	II	4	4	5	5	5
	0	5	5	5	5	5



Exemple de justification de résistance au vent d'un BSO

Type de BSO : B80 E

Guidage : Coulisses

Dimensions : 2500 x 2200 mm

Zone : Urbaine

Hauteur de la fermeture : 15 m du sol

Espacement par rapport à la façade : 200 mm

Selon le tableau 1, la classe de résistance à laquelle le BSO doit être conforme est la classe 2.

Le BSO se situe en région 2 (*département 67*), sur une catégorie de terrain, IV (*zone urbaine*) et la fermeture est à une hauteur de 15 m ($9 < H < 18$).

Selon le type de BSO (*B80E guidage coulisses*) et sa largeur, il satisfait à la classe 5.

Celui-ci étant posé à 200 mm de la façade, il faut réduire sa classe de 1, donc satisfait à une classe 4.

La classe de résistance est respectée. Le BSO étant de classe 4 alors que la classe 2 est demandée.



NOTES

Cette disposition, basée sur des bâtiments de forme courante, ne peut donner que des recommandations à caractère général. Il appartient aux maîtres d'œuvre de vérifier que, d'une part, les conditions climatiques locales (cas des constructions en montagne, au-dessus d'une dénivellation, etc.) et d'autre part, la forme du bâtiment (cas des façades non planes, des décrochements importants, etc.) et sa situation par rapport aux autres bâtiments (en particulier dans le cas de hauteur supérieure à 50 m), ne sont pas susceptibles de créer, sur tout ou partie de façade, des conditions nécessitant l'emploi de fermetures de performances différentes de celles indiquées ci-après.



Protection contre les dégâts dus au vent/mesures

Les systèmes de protection contre le soleil sont conçus en fonction de vitesses maximales déterminées du vent (tableaux ci-dessus). Si la vitesse du vent admissible est dépassée, les protections solaires doivent être montées. Toutes les installations, aussi bien celles actionnées à la main que celles qui fonctionnent avec un moteur, sont placées sous la responsabilité de leur utilisateur. Les systèmes motorisés de protection contre le soleil et les intempéries peuvent être commandés par des anémomètres, dont l'emplacement est déterminant. Selon la forme du bâtiment, il peut être nécessaire de prévoir une subdivision par façade avec différents anémomètres. Ces derniers doivent être installés de manière à permettre de mesurer le vent qui souffle effectivement sur le produit. Il faut en plus tenir compte du temps nécessaire pour rentrer le produit ce qui peut en cas de renforcement rapide du vent provoquer des dégâts, malgré l'utilisation d'un anémomètre.

En outre, il faut s'assurer que le fonctionnement des anémomètres n'est pas entravé en hiver par la neige ou la glace.



o-f-b.fr