

# EUROCODES

**JORISIDE**  
THE STEEL FUTURE



La mise en place des Eurocodes s'inscrit dans la volonté des pouvoirs publics Européens de faciliter et d'encadrer l'accès à toute entreprise du bâtiment et du génie civil aux marchés de l'ensemble des états membres. Les Eurocodes désignent et regroupent un ensemble de normes Européennes qui a pour objectif d'harmoniser les règles de conception, de dimensionnement et de justification de structures ou parties de structure.

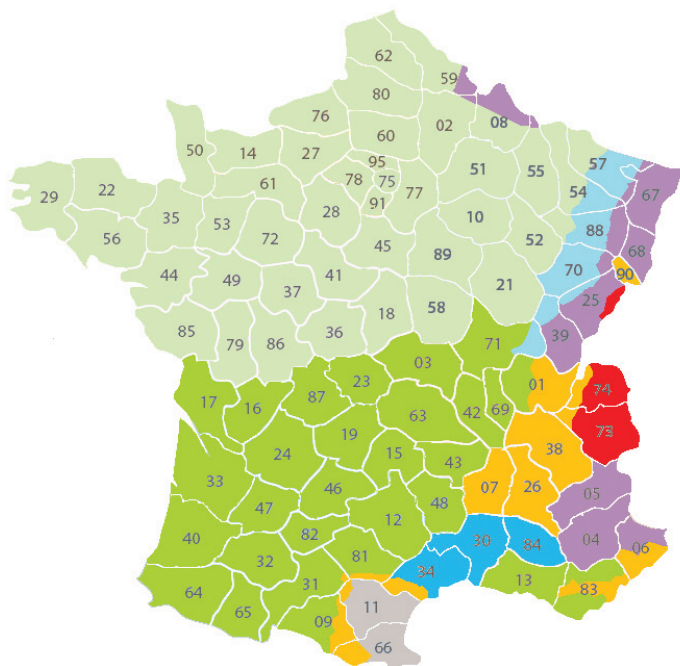
En France, les Eurocodes s'appliquent depuis avril 2010. Ils représentent une évolution dans les habitudes de dimensionnement jusqu'ici maîtrisées au travers de l'application de Règles, D.T.U. et autres normes Franco-françaises.

Ces quelques pages vous dressent un aperçu de l'application des Eurocodes dans le domaine de l'enveloppe du bâtiment métallique. Elles constituent également un témoignage de la volonté de JORIS IDE de maîtriser, de conseiller et d'accompagner sa clientèle à travers les changements de contexte normatif.

## L'EUROCODE « NEIGE »

Cet Eurocode est également dénommé « Eurocode 1 partie 1-3 », sa partie commune européenne, NF EN 1991-1-3, est complétée par l'Annexe Nationale NF EN 1991-1-3/NA.

La principale évolution accompagnant l'application de l'Eurocode « Neige » se focalise sur la refonte de zones caractérisant la valeur de calcul de base de la charge de neige :



	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
Valeur caractéristique $S_k$ de la charge de neige sur le sol à une altitude inférieure à 200 m	45	45	55	55	65	65	90	140
Valeur de calcul $S_{Ad}$ de la charge exceptionnelle de neige sur le sol	-	100	100	135	-	135	180	-
Loi de variation de la charge caractéristique pour une altitude supérieure à 200 m	$\Delta s_1$							$\Delta s_2$

Charges en  $daN/m^2$

Altitude	$\Delta s_1$	$\Delta s_2$
$200\text{ m} \leq A < 500\text{ m}$	$(A/10) - 20$	$1,5.(A/10) - 30$
$500\text{ m} \leq A < 1000\text{ m}$	$1,5.(A/10) - 45$	$3,5.(A/10) - 130$
$1000\text{ m} \leq A < 2000\text{ m}$	$3,5.(A/10) - 245$	$7.(A/10) - 480$



## L'EXPERTISE JORIS IDE POUR LA DÉTERMINATION DES CHARGES DE NEIGE ET DE VENT

JORIS IDE vous accompagne et vous guide dans la détermination des charges climatiques aussi bien pour toute étude de toitures-couvertures que de façades-bardages conformément aux Eurocodes.

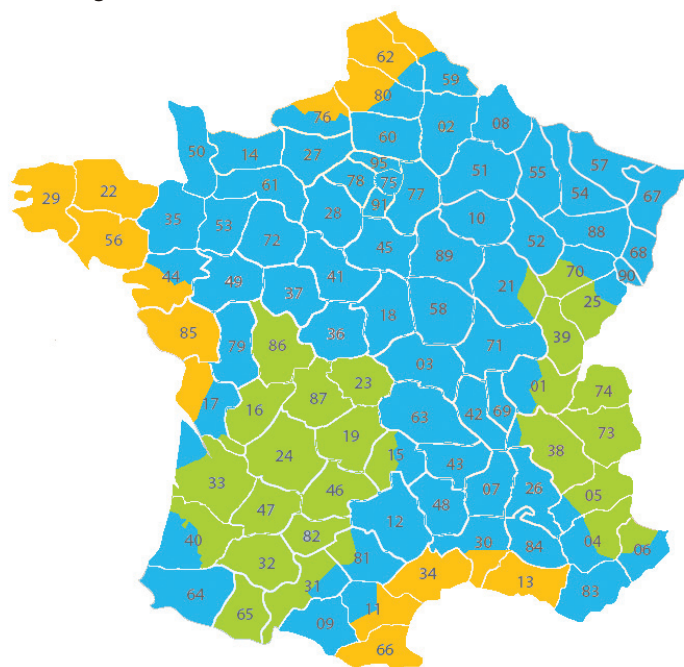
L'expertise technique des équipes JORIS IDE s'applique non seulement à tout projet en France mais aussi pour tous vos projets Européens et se traduit par la remise, sur demande, de notes de calcul.

## L'EUROCODE « VENT »

Cet Eurocode est également dénommé « Eurocode 1 partie 1-4 », sa partie commune européenne, NF EN 1991-1-4, est complétée par l'Annexe Nationale NF EN 1991-1-4/NA.

L'Eurocode « Vent », en regard des règles NV, apporte essentiellement deux changements dans la détermination des charges à appliquer:

- La France métropolitaine est divisée en 4 régions climatiques plus 4 régions relatives aux Départements d'Outre-Mer.
- La prise en compte de l'aspect général du terrain classée en catégories. A chaque catégorie correspond des paramètres à considérer dans les calculs des charges.



Régions	France métropolitaine			
	1	2	3	4
Vitesse de référence (m/s)	22	24	26	28

Régions	Départements d'Outre-Mer			
	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Réunion
Vitesse de référence (m/s)	36	17	32	34

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

## Exemple de catégories de terrains



Rugosité 0 (mer) et IV (ville)



Rugosité II (aéroport et rase campagne)



Rugosité IIIa (bocage...)

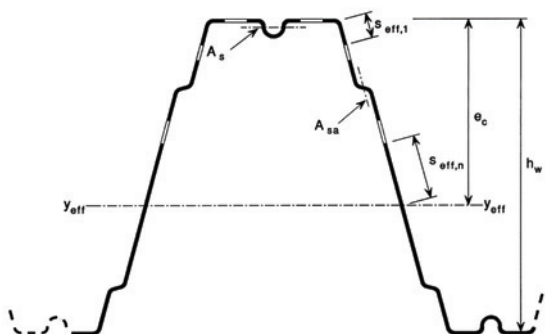


Rugosité IIIb (bocage dense, Zone Industrielle)



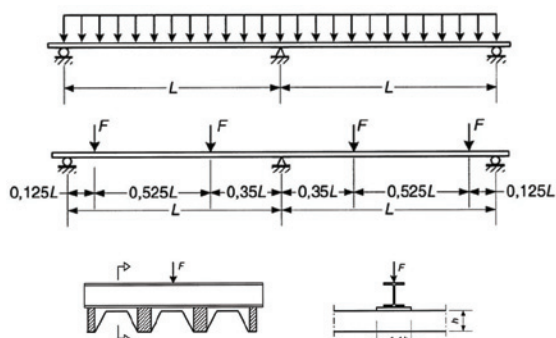
Rugosité IV (forêt et ville)

## LES EUROCODES POUR LA RÉSISTANCE DES PROFILÉS EN ACIER



La résistance des profilés en acier fait appel à plusieurs Eurocodes. Certains définissent les facteurs et combinaison de charges, notamment de montage, à considérer. Les calculs de résistance font l'objet de l'Eurocode « 3 partie 1-3, NF EN 1993-1-3 qui constitue le corps de la méthode.

La performance de la plupart des profilés en acier de couverture, toiture, bardage et coffrage de planchers peut être déterminée par calcul. Au besoin, les différents types d'essais sont décrits pour tout recours à une caractérisation par l'expérimentation.



L'équipe technique JORIS IDE peut mettre à disposition, sur simple demande, une fiche technique comportant des tableaux de charges et de portées pour les produits suivants :

- Profil de couverture sèche,
- Profil support d'étanchéité,
- Profil de bardage,
- Plateau de couverture ou de bardage,
- Profil de plancher sec et coffrage perdu.

Cette démarche porte également sur toute note de vérification de la résistance d'un profil selon une configuration spécifique au projet.

## LES EUROCODES « MIXTE ACIER-BÉTON » POUR LE PLANCHER COLLABORANT

La caractérisation des performances d'un plancher à coffrage collaborant aux Eurocodes fait appel aux normes NF EN 1991-1-6 pour la considération des charges dues au coulage du béton, NF EN 1993-1-3 pour les caractéristiques de la tôle en tant que coffrage et enfin à la norme NF EN 1994-1-1 pour la vérification du plancher en tant que tel.

En complément, la norme NF EN 1994-1-2 précise les modalités de la vérification de la tenue au feu d'un plancher collaborant.

Le plancher collaborant PML 60 PC proposé à la gamme de JORIS IDE est caractérisé conformément aux prescriptions des Eurocodes et peut ainsi faire l'objet d'une étude au cas par cas.

## LES EUROCODES POUR LE CALCUL DES PANNES DE COUVERTURES ET LISSES DE BARDAGE

Avec le développement de sa gamme de profils de pannes Z, Sigma et de leurs accessoires, JORIS IDE a mis en place un service technique dédié à cette famille de produit. Afin de satisfaire au mieux les demandes de notes de dimensionnement conformément aux Eurocodes, JORIS IDE a mis en application les méthodes de calculs et d'essais développés au sein de la norme NF EN 1993-1-3.

Aujourd'hui, l'ensemble de la gamme de pannes, Z140 à Z400 et Sigma 140 à Sigma 230, fait l'objet de caractérisation et permet l'édition de notes aux Eurocodes.

