

# Charges d'exploitation pour les bâtiments

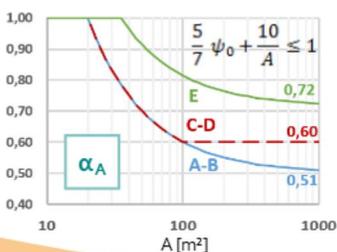
Note : Les effets dynamiques de résonance doivent être pris en compte au moyen d'une analyse dynamique particulière (v. ANB + EN §2.2(3)).

Les effets dynamiques des charges concentrées sont inclus dans la valeur de  $Q_k$  (ANB).

NBN EN 1991-1-1 ANB

Catégorie d'utilisation	Usage spécifique	Exemples	Charges verticales		Charges horizontales	
			Charge répartie $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] (1)	Charge concentrée $50 \times 50$ mm <sup>2</sup> $Q_k$ [kN] (2)	Charge linéaire $q_k$ [kN/m] (2)	Charge concentrée $100 \times 100$ mm <sup>2</sup> $Q_k$ [kN] (3)
<b>A</b>	Habitation, résidentiel	Pièces des bâtiments et maisons d'habitation; chambres et salles des hôpitaux; chambres d'hôtel et de foyers; cuisines et sanitaires	2,0 (6)	2,0	0,5	1,0
<b>B</b>	Bureaux		3,0 (6)	3,0	1,0	1,0
<b>C</b>	<b>C1</b> : Espaces équipés de tables, etc. (4)	Ecoles, cafés, restaurants, salles de banquet, salles de lecture, salles de réception	3,0 (6)	4,0 (7)		
	<b>C2</b> : Espaces équipés de sièges fixes	Eglises, théâtres ou cinémas, salles de conférence, amphithéâtres, salles de réunion, salles d'attente	4,0	4,0 (7)		
	<b>C3</b> : Espaces ne présentant pas d'obstacles à la circulation des personnes	Salles de musée, salles d'exposition etc. et accès des bâtiments publics et administratifs, hôtels, hôpitaux, gares	5,0	4,0	1,0	1,0
	<b>C4</b> : Espaces permettant des activités physiques	Dancings, salles de gymnastique, scènes	5,0	7,0		
	<b>C5</b> : Espaces susceptibles d'accueillir des foules importantes	Bâtiments destinés à des événements publics tels que salles de concert, salles de sport y compris tribunes, terrasses et aires d'accès, quais de gare	5,0	4,5	5,0 (8)	2,0
<b>D</b>	<b>D1</b> : Commerces de détail		5,0	4,0		
	<b>D2</b> : Grands magasins		5,0	7,0	1,0	1,0
<b>E</b>	<b>E1</b> : Surfaces susceptibles de recevoir une accumulation de marchandises, y compris aires d'accès (5)	Aires de stockage, y compris stockages de livres et autres documents	$\geq 7,5$	$\geq 7,0$	2,0	1,0
	<b>E2</b> : Usage industriel		$\geq 5,0$	$\geq 5,0$		
<b>F</b>	Aires de circulation et de stationnement pour véhicules légers (PTAC $\leq 30$ kN et nbr. places assises $\leq 9$ )	Garages, parcs de stationnement, parkings à plusieurs étages,...	2,5	20 (9)	Choc véhicule cfr. EN 1991-1-7	
<b>G</b>	Aires de circulation de stationnement pour véhicules de poids moyen (30 kN < PTAC $\leq 160$ kN, à deux essieux)	Voies d'accès, zones de livraison, zones accessibles aux véhicules de lutte incendie (PTAC $\leq 160$ kN)	5,0	90 (9)	Choc véhicule cfr. EN 1991-1-7	
<b>H</b>	Toitures inaccessibles, sauf pour entretien et réparations courants		[0 .. 0,8] (10)	1,5	/	
<b>I</b>	Toitures accessibles pour les usages des catégories A à G		Selon catégorie A-G			
<b>K</b>	Toitures accessibles pour des usages particuliers	Hélistations	A définir (voir EN)			

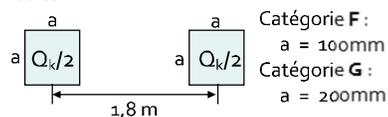
(1) Des coefficients de réduction  $\alpha_A$  (pour planchers et toitures) et  $\alpha_n$  (pour colonnes et murs en cat. **A** à **D**) peuvent être appliqués à  $q_k$  (A : surface chargée, n : nombre étages de même cat.)



n > 2	$\alpha_n$
3	0,90
4	0,85
5	0,82
6	0,80
8	0,78
10	0,76
15	0,74
$\geq 20$	0,73

- (2) Charge linéaire à la hauteur de protection  
 (3) Charge concentrée appliquée à la hauteur de protection. Une charge concentrée de 0,5 kN est, par ailleurs, appliquée sous la hauteur de protection  
 (4) Catégories **A**, **B** et **D** sont prioritaires sur **C**.  
 (5) Valeurs à définir en fonction des conditions de projet mais jamais inférieures aux valeurs données dans le tableau (v. EN §6.3.2 + ANB)  
 (6) Escaliers :  $q_k = 3$  kN/m<sup>2</sup>, balcons :  $q_k = 4$  kN/m<sup>2</sup>  
 (7) Escaliers :  $Q_k = 3$  kN  
 (8)  $q_k = 3$  kN/m si la distance horizontale entre garde-corps, rangées de sièges ou séparations est inférieure ou égale à 2 m

(9) Surfaces des charges concentrées des véhicules :



(10) Dépend de la surface chargée (A) et de l'angle de la toiture ( $\alpha$ ) :

$$\alpha \leq 20^\circ : q_k = \left(0,8 - \frac{A}{100}\right) \geq 0,2$$

$$20^\circ < \alpha < 60^\circ : q_k = \left(0,8 - \frac{A}{100}\right) \frac{(60 - \alpha)}{40} \geq 0,2 \frac{(60 - \alpha)}{40}$$

$$\alpha \geq 60^\circ : q_k = 0$$

