

---

# Norme internationale



# 2103

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Charges dues à l'exploitation dans les bâtiments d'habitation et publics

*Loads due to use and occupancy in residential and public buildings*

Première édition — 1986-09-15

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 2103:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb64cde5-0f61-4501-9f27-4ed541757a02/iso-2103-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb64cde5-0f61-4501-9f27-4ed541757a02/iso-2103-1986>

---

CDU 624.042.3 : 69

Réf. n° : ISO 2103-1986 (F)

Descripteurs : bâtiment, projet de construction, charge.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2103 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 98, *Bases du calcul des constructions*.

ISO 2103:1986

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Charges dues à l'exploitation dans les bâtiments d'habitation et publics

## 0 Introduction

Les valeurs caractéristiques des charges sont définies par l'ISO 2394 comme valeurs qui ne peuvent pas être dépassées avec une probabilité appropriée, et leur évaluation doit être basée sur les données statistiques disponibles. Cependant, à l'heure actuelle, la quantité de données relatives aux charges dues à l'exploitation dans les bâtiments d'habitation et publics est encore insuffisante pour une évaluation statistique.

Puisqu'il a été estimé raisonnable de publier les valeurs basées sur les considérations susmentionnées, on a tenté de tirer des normes nationales les données relatives aux charges dues à l'exploitation dans les bâtiments d'habitation et publics. Bien que certaines des valeurs imposées soient des valeurs caractéristiques, la plupart d'entre elles sont considérées comme des valeurs nominales. La comparaison de ces valeurs montre qu'il y a un accord général entre les différentes normes nationales.

Il existe cependant des divergences inévitables au sujet de certaines charges et c'est pour cette raison que la seule solution acceptable consiste à indiquer les valeurs les plus faibles, ce qui a été fait dans la présente Norme internationale.

En appliquant la présente Norme internationale aux normes nationales, il est important de reconnaître que le niveau de sécurité des constructions retenu dans les divers pays dépend essentiellement des valeurs retenues, des coefficients de sécurité, du niveau des charges retenu, des conditions de la production et des pratiques usuelles dans chaque pays, tous ces facteurs étant mutuellement interdépendants.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les valeurs nominales minimales recommandées pour les charges dues à l'exploitation dans les bâtiments d'habitation et publics.

Par le terme «équipement» on comprend ici les meubles, les bibliothèques, les pianos, les postes de télévision et de radio, les réfrigérateurs, les machines à laver, les étalages d'exposition, les installations techniques sur les planchers des laboratoires, les scènes de théâtre, les appareils de gymnastique, etc.

## 2 Référence

ISO 2394, *Principes généraux pour vérifier la sécurité des ouvrages.*

## 3 Valeurs des charges

**3.1** Les valeurs nominales minimales des charges dues à l'exploitation sont définies comme les valeurs les plus défavorables possibles dans certaines conditions (ou dans des conditions supposées) d'exploitation normale d'un bâtiment.

**3.2** Lorsque les planchers sont dimensionnés pour une charge uniformément répartie, la valeur caractéristique minimale prescrite ne doit pas être inférieure à la valeur indiquée dans le tableau.

**3.3** Pour certaines zones de plancher utilisées dans des conditions similaires à celles des locaux de production ou de stockage, les charges dues à l'exploitation doivent être définies conformément aux règles prévues pour les locaux mentionnés.

**3.4** Les planchers doivent être dimensionnés non seulement sous l'effet des charges uniformément réparties, mais également sous l'effet des charges concentrées appliquées à l'élément d'un plancher dans les zones les plus défavorables.

Si les données relatives aux charges concentrées ne sont pas connues, la charge doit être considérée comme étant appliquée sur une surface carrée de 0,1 m × 0,1 m et sa valeur doit être prise égale à :

- a) 1,5 kN pour les planchers et les escaliers;
- b) 1,0 kN pour les planchers sous combles, les toitures, les terrasses et les balcons;
- c) 0,5 kN pour les toitures n'étant accessibles que par des passerelles.

**3.5** L'effet de charge significatif dynamique doit être pris en compte à l'aide de coefficients dynamiques appliqués aux charges ou par un calcul dynamique particulier.

**3.6** Le tableau ne contient pas les charges sur les planchers dues au poids des cloisons; celles-ci devront être considérées séparément. S'il est nécessaire de prendre en compte les charges dues aux cloisons ne figurant pas sur les plans de construction (y compris les cloisons mobiles), ces dernières peuvent être

Tableau — Valeurs nominales minimales des charges uniformément réparties

N°	Bâtiments et locaux	Valeur nominale minimale de la charge kPa
1	Appartements, dortoirs dans les crèches et les écoles, chambres d'hôtel, d'hôpitaux et de sanatoriums, etc.	1,5
2	Bureaux administratifs, techniques et scientifiques, salles de classes des écoles et collèges, vestiaires, salles de bains-douches, lavabos, WC, etc. dans les bâtiments industriels et publics	2,0
3	Salles d'études et laboratoires des établissements de santé publique, d'enseignement ou scientifiques, locaux pour ordinateurs, cuisines des bâtiments publics, étages techniques, sous-sols etc.	2,0
4	Salles: a) salles de lecture (sans dépôt de livres) b) salles à manger (cafés, restaurants, réfectoires, etc.) c) salles de réunions et de congrès, d'attente, de théâtre, de concert, de sports, dancings, etc. d) magasins à grande surface e) salles d'exposition (excepté le poids de l'équipement et des matériaux)	2,0 2,0 4,0 4,0 2,5
5	Bibliothèques, archives, scènes de théâtre, etc.	5,0
6	Tribunes: a) à places assises b) à places debout	4,0 5,0
7	Planchers sous comble (excepté le poids de l'équipement et des matériaux)	0,7
8	Terrasses et toitures: a) zones prévues pour le repos b) zones d'affluence de personnes dans des bâtiments industriels, administratifs, de production, etc.	1,5 4,0
9	Balcons et loggias: a) charge uniformément répartie sur une bande de 0,8 m de largeur située le long du garde-corps b) charge uniformément répartie sur toute la surface du balcon, si son effet est plus défavorable que dans le cas précédent	4,0 2,0
10	Vestibules, foyers, couloirs, escaliers (y compris les paliers) selon la destination des locaux desservis: a) pour le n° 1 b) pour les n° 2 et 3 c) pour les n° 4 et 5 d) pour le n° 6	2,5 3,0 4,0 5,0
11	Quais des gares et métros	4,0
12	Garages et parkings pour voitures et véhicules légers (pas pour des camions)	2,5

## NOTES

- Les charges indiquées sous n° 8 doivent remplacer la charge due à la neige uniquement si elles sont plus défavorables que cette dernière.
- Les charges mentionnées sous n° 9 doivent être considérées lors du calcul des éléments porteurs directs des balcons et des loggias. Pour le calcul des éléments situés aux niveaux inférieurs, des soubassements et des fondations, la charge à considérer sur les balcons et loggias est celle des locaux contigus et peut être réduite conformément aux indications du chapitre 4.
- Les charges indiquées dans le tableau couvrent dans une certaine mesure les effets produits par des impacts pendant les mouvements normaux des occupants et des meubles.
- Les normes nationales pourront, si nécessaire, détailler davantage les sous-divisions dans la classification des différentes zones du plancher, pour lesquelles la valeur de la charge est spécifiée. Par exemple, certaines zones peuvent être sans charges si cela produit des effets plus défavorables.

considérées comme uniformément réparties avec une valeur nominale minimale de 0,5 KPa au cas où leur poids ne dépasserait pas 2,5 kN/m<sup>1</sup>). Les charges dues au poids de cloisons permanentes fixes indiquées sur le plan doivent être prises en compte lors du calcul en fonction de leur poids, de leur structure, de leur position et de leurs liaisons aux autres éléments du bâtiment.

#### 4 Réduction des charges uniformément réparties sur une surface

Il est recommandé de réduire les charges uniformément réparties sur une surface (à l'exception des charges dues à l'équipement fixe et aux matériaux stockés) dans les conditions suivantes:

- lors du calcul des poutres d'un plancher, en fonction des dimensions de la zone de plancher supportée par ces poutres;
- lors du calcul des poteaux, des murs, des soubassements et des fondations, comme dans le cas précédent ou en fonction du nombre des planchers supportés, situés au-dessus du niveau considéré.

Il est admis lors du calcul des poutres de réduire les charges indiquées dans le tableau en fonction de la surface  $A$  (en mètres carrés) de la zone de plancher supportée par la poutre, comme suit:

- pour les locaux mentionnés sous n° 1 et 2, en les multipliant par le coefficient

$$\alpha_1 = 0,3 + \frac{3}{\sqrt{A}} \quad (\text{si } A > 18 \text{ m}^2) \quad \dots (1)$$

- pour les locaux mentionnés sous n° 4, en les multipliant par le coefficient

$$\alpha_2 = 0,5 + \frac{3}{\sqrt{A}} \quad (\text{si } A > 36 \text{ m}^2) \quad \dots (2)$$

Les charges indiquées dans le tableau peuvent être réduites lors du calcul des poteaux, des murs, des soubassements et des fondations comme suit:

- pour les locaux mentionnés sous n° 1 et 2, en les multipliant par le coefficient

$$\eta_1 = 0,3 + \frac{0,6}{\sqrt{n}} \quad (\text{pour } n \geq 2) \quad \dots (3)$$

- pour les locaux mentionnés sous n° 4, en les multipliant par le coefficient

$$\eta_2 = 0,5 + \frac{0,6}{\sqrt{n}} \quad (\text{pour } n \geq 2) \quad \dots (4)$$

où  $n$  est le nombre des planchers complètement chargés dont on tient compte dans le calcul (c'est-à-dire planchers au-dessus de la section considérée); si  $n = 1$ ,  $\eta_1 = 1$ , et  $\eta_2 = 1$ .

NOTE — Les normes nationales peuvent admettre d'autres méthodes de réduction des charges uniformément réparties en fonction de la surface et du nombre d'étages, à condition que la charge en résultant ne soit pas inférieure à la charge réduite spécifiée dans la présente Norme internationale.

#### 5 Charges horizontales

Les valeurs caractéristiques minimales des charges horizontales linéaires sur les garde-corps des escaliers et des balcons doivent être prises égales à:

- pour les bâtiments d'habitation, crèches, hôpitaux, sanatoriums et autres services de santé: 0,3 kN/m;
- pour les tribunes et salles de sports: 1,5 kN/m;
- pour les autres bâtiments et locaux: 0,8 kN/m.

Pour les plate-formes d'entretien, les passerelles, les barrières des terrasses prévues seulement à la circulation des personnes, la valeur caractéristique minimale de la charge horizontale concentrée sur les garde-corps doit être prise égale à 0,3 kN (applicable en chaque point de la longueur du garde-corps). Les mêmes valeurs de la charge horizontale concentrée sont à retenir pour tout point des cloisons légères.

1) Ceci ne s'applique qu'aux planchers sur lesquels, en raison du caractère de la structure, les charges dues au poids des cloisons sont suffisamment réparties dans une direction transversale à la cloison.

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2103:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb64cde5-0f61-4501-9f27-4ed541757a02/iso-2103-1986>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2103:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb64cde5-0f61-4501-9f27-4ed541757a02/iso-2103-1986>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 2103:1986](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb64cde5-0f61-4501-9f27-4ed541757a02/iso-2103-1986>