INDUSTRIE DU BÉTON
Partager votre futur

# ESCALIER EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ

## SAVOIR APPLIQUER LA RÉGLEMENTATION

CERIB
Expertise concrète

LES PRODUITS EN BETON

# HABITATS **INDIVIDUELS**

## DIMENSIONS

**A** **Ligne de foulée** à 50 cm du mur extérieur pour un emmarchement de 120 cm et à 35 cm pour un emmarchement de 80 cm.

**B** **Giron :** G ≥ 24 cm sur la ligne de foulée.

**C** **Hauteur de marche** H ≤ 18 cm. Recommandé : 60 cm < 2H+G < 64 cm sur la ligne de foulée.

**D** **Emmarchement** ≥ 80 cm (Largeur entre murs ≥ 80 cm si largeur de main courante ≤ 10 cm).

## ATTEINTE ET USAGE

**E** S'il est inséré entre parois pleines, l'escalier doit comporter **au moins une main courante**.
- Hauteur entre 0,80 m et 1,00 m d'un côté de l'escalier ;
- Prolongement horizontal de la longueur d'une marche au-delà de la 1re et de la dernière marche sans devenir un obstacle à la circulation ;
- Continue, rigide et facilement préhensible ;
- Différenciée de la paroi support grâce à un éclairage particulier ou à un contraste visuel.

**F** Éveil de la vigilance (Sans objet).

**G** Le débord du nez de marche par rapport à la contremarche ≤ 1 cm.

## SÉCURITÉ D'USAGE

- L'escalier doit comporter **un dispositif d'éclairage artificiel** supprimant toute zone d'ombre, commandé aux différents niveaux desservis.
- **Possibilité de réaliser des escaliers de 1 ou 2 marches.**

# ÉTABLISSEMENTS **INDUSTRIELS, COMMERCIAUX ET DE BUREAUX**

(Établissements régis par le code du travail)

## DIMENSIONS

**A** **Ligne de foulée** à 60 cm du noyau ou du vide central.

**B & C** **Giron et hauteur de marche**
Respect des règles de l'art soit :
- 13 cm ≤ H ≤ 17 cm ;
- 36 cm ≥ G ≥ 28 cm sur la ligne de foulée ;
- 60 cm ≤ 2H+G ≤ 64 cm sur la ligne de foulée ;
- Giron extérieur < 42 cm ;

Cas particulier : H ≤ 16 cm si pas d'ascenseur ;

**D** **Largeur minimale** égale à 140 cm (soit 2 UP).

## ATTEINTE ET USAGE

**E** Tout escalier doit comporter **une main courante.** Une main courante nécessaire de chaque côté si largeur ≥ 1,50 m ou pas d'ascenseur.

Prolongement horizontal de la longueur d'une marche au-delà de la 1re et de la dernière marche sans devenir un obstacle à la circulation.

**F** **Éveil de la vigilance** (Sans objet).

**G** **Nez de marches** bien visibles
- Marches non glissantes ;
- S'il n'y a pas de contremarche, les marches successives se recouvrent de 5 cm.

## SÉCURITÉ D'USAGE

- **Les volées des escaliers** doivent comporter au moins 3 marches et au plus 25 marches (escalier de 1 ou 2 marches interdits).
- **Les escaliers hélicoïdaux** doivent être à balancement continu sans autre palier que ceux desservant les étages.

# PRINCIPAUX TEXTES DE **RÉFÉRENCE**

- **Arrêtés du 01/08/06** « Accessibilité handicapés Établissements recevant du Public et Installations Ouvertes au Public lors de leur construction »
- **Arrêté du 15/01/07** « Accessibilité handicapés à la voirie et aux espaces publics »
- **Arrêté du 26/02/07** « Accessibilité handicapés – mise en conformité des bâtiments d'habitation lors de travaux »
- **Arrêté du 21/03/07** « Accessibilité handicapés – mise en conformité des Établissements recevant du Public et Installations Ouvertes au Public existants »
- **Arrêté du 30/11/07** modifiant l'arrêté du 01/08/06 « Accessibilité handicapés Établissements Recevant du Public et Installations Ouvertes au Public lors de leur construction »
- **Arrêté du 24/12/15** « Accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction »
- **Circulaire n° DGUHC 2007-53** du 30/11/07
- **Code du Travail**
- **Arrêté du 27/06/94** « Accessibilité des lieux de travail aux personnes handicapées »
- **Arrêté du 25/06/80** modifié 1er janvier 2012 « Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Établissements recevant du public »
- **Sites internet** du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

# TRAITEMENT DES ESCALIERS **AU SÉISME**

**En règle générale, l'escalier est pris en compte dans le calcul de la structure comme élément secondaire. Il doit donc résister aux charges gravitaires et ces déplacements doivent être compatibles avec le reste de la structure. Ces vérifications sont faites selon l'Eurocode 2.**

La section des aciers à disposer et leurs longueurs de recouvrement ne doivent pas être augmentées à cause des efforts sismiques ; il faut uniquement vérifier que l'escalier peut suivre les déplacements prévus en cas de séisme et leur résister.

Dans le cas où l'escalier est considéré comme un élément primaire qui participe à la réponse de la structure, le calcul est fait avec l'Eurocode 8-1, au cas par cas et en fonction des différents paramètres qui déterminent les efforts sismiques.

# Établissements **RECEVANT DU PUBLIC** (ERP)*
# Installations **OUVERTES AU PUBLIC** (IOP)

* Dont parties ERP des Bureaux

# **HABITATS COLLECTIFS**
# (Parties communes)

## ESCALIERS DROITS

## DIMENSIONS

**A** **Ligne de foulée** (Sans objet pour ce type d'escalier).

**B** **Giron :** G ≥ 28 cm.

**C** **Hauteur de marche** 13 cm ≤ H ≤ 16 cm.
Il est fortement recommandé que toutes les marches aient la même hauteur.
Cette recommandation peut ne pas s'appliquer à la 1re marche après accord des parties prenantes.
Recommandé : 60 cm < 2H+G < 64 cm.

**D** **Largeur entre mains courantes** ≥ 120 cm
(Ce qui donne une largeur de 140 cm entre murs).

**E** **Hauteur d'échappée** h ≥ 2,00 m et si possible 2,20 m.
Les volées comptent 25 marches au plus, à l'exception des circulations desservant les places dans les gradins.

## ATTEINTE ET USAGE

**F** Tout escalier doit comporter une **main courante de chaque côté** :
- Hauteur entre 80 cm et 100 cm de chaque côté de l'escalier ;
- Un prolongement horizontal de la longueur d'un giron au-delà de la 1re et de la dernière marche, sans devenir un obstacle à la circulation ;
- Continue, rigide et facilement préhensible ;
- Différenciée de la paroi support grâce à un éclairage particulier ou à un contraste visuel.

## SÉCURITÉ USAGE

**G** **Éveil de la vigilance** à 50 cm de la 1re marche par contraste visuel et tactile.

**H** **Nez de marches contrastés** par rapport au reste de l'escalier sur au moins 3 cm en horizontal :
- Non glissants ;
- Débord par rapport à la contremarche ≤ 1 cm.

**I** **Contremarche** de 10 cm mini visuellement contrastée par rapport aux autres marches sur la 1re et la dernière marche.
Dans le cas d'escalier avec crémaillères et plateaux
Escaliers de 1 ou 2 marches interdits.

## DIMENSIONS

**A** **Ligne de foulée** (Sans objet pour ce type d'escalier).

**B** **Giron :** G ≥ 28 cm.

**C** **Hauteur de marche** H ≤ 17 cm.
Il est fortement recommandé que toutes les marches aient la même hauteur.
Cette recommandation peut ne pas s'appliquer à la 1re marche après accord des parties prenantes.
Recommandé : 60 cm < 2H+G < 64 cm ;

**D** **Largeur entre mains courantes** ≥ 100 cm
(Ce qui donne une largeur de 120 cm entre murs) ;

**E** **Hauteur d'échappée** h ≥ 2,00 m et si possible 2,20 m.

## ATTEINTE ET USAGE

**F** Tout escalier doit comporter une **main courante de chaque côté** :
- Hauteur entre 80 cm et 100 cm de chaque côté de l'escalier ;
- Un prolongement horizontal de la longueur d'un giron au-delà de la 1re et de la dernière marche, sans devenir un obstacle à la circulation ;
- Continue, rigide et facilement préhensible ;
- Différenciée de la paroi support grâce à un éclairage particulier ou à un contraste visuel.

## SÉCURITÉ USAGE

**G** **Éveil de la vigilance** à 50 cm (sauf conditions particulières) de la 1re marche par contraste visuel et tactile (sauf palier intermédiaire avec main courante continue).

**H** **Nez de marches contrastés** par rapport au reste de l'escalier sur au moins 3 cm en horizontal :
- Non glissants ;
- Débord par rapport à la contremarche ≤ 1 cm.

**I** **Dans le cas d'escalier avec crémaillères et plateaux**
**Contremarche** de 10 cm mini visuellement contrastée par rapport aux autres marches sur la 1re et la dernière marche.
Possibilité de réaliser des escaliers de 1 ou 2 marches.

# HABITATS COLLECTIFS (Parties communes)

## ESCALIER HÉLICOÏ DAL OU BALANCE

### DIMENSIONS

**A** **Ligne de foulée** à 50 cm du mur extérieur et/ou à 60 cm du noyau ou vide central.

**B** **Giron :** G ≥ 28 cm sur la ligne de foulée (Giron extérieur < 42 cm).

**C** **Hauteur de marche** 13 cm ≤ H ≤ 16 cm.
Il est fortement recommandé que toutes les marches aient la même hauteur.
Cette recommandation peut ne pas s'appliquer à la 1re marche après accord des parties prenantes.
Recommandé : 60 cm < 2H+G < 64 cm.

**D** **Largeur entre mains courantes** ≥ 120 cm
(Ce qui donne une largeur de 140 cm entre murs).

**E** **Hauteur d'échappée** h ≥ 2,00 m et si possible 2,20 m.

### ATTEINTE ET USAGE

**F** Tout escalier doit comporter une **main courante de chaque côté :**
- Hauteur entre 80 cm et 100 cm de chaque côté de l'escalier ;
- Un prolongement horizontal de la longueur d'un giron au-delà de la 1re et de la dernière marche, sans devenir un obstacle à la circulation ;
- Continue, rigide et facilement préhensible ;
- Différenciée de la paroi support grâce à un éclairage particulier ou à un contraste visuel.

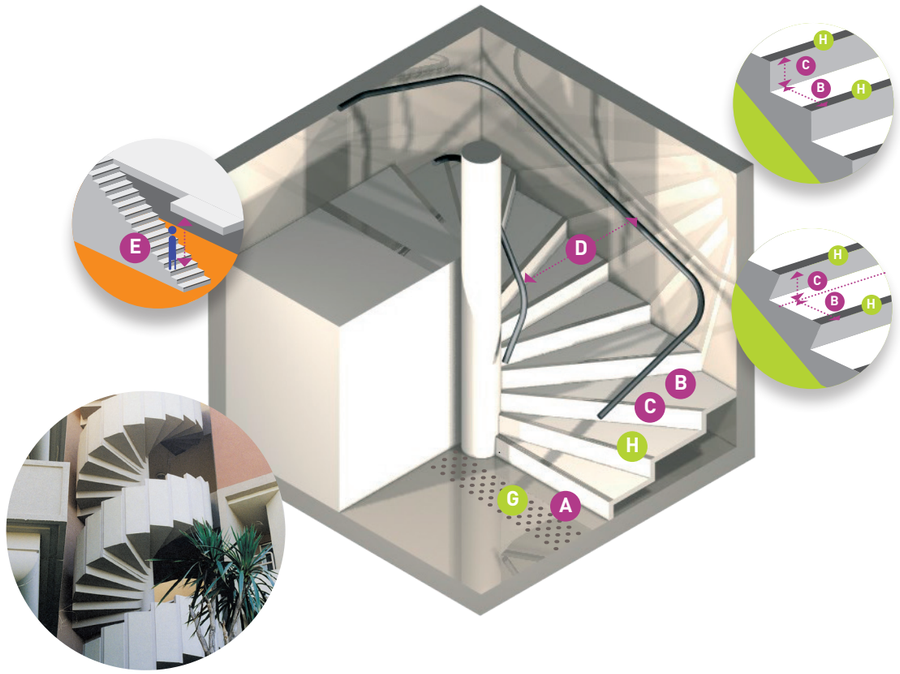
### SÉCURITÉ USAGE

**G** **Éveil de la vigilance** à 50 cm de la 1re marche par contraste visuel et tactile.

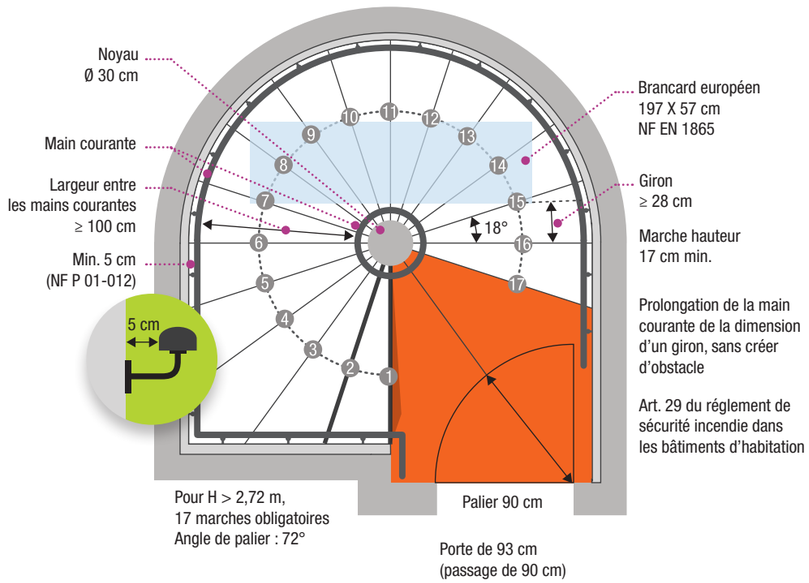
**H** **Nez de marche contrastés** par rapport au reste de l'escalier :
- Non glissants ;
- Débord par rapport à la contremarche ≤ 1 cm ;
- Contremarche de 10 cm mini visuellement contrastée par rapport aux autres marches sur la 1re et la dernière marche.

Escaliers de 1 ou 2 marches interdits.

Les escaliers tournants doivent être à balancement continu sans autres paliers que ceux desservant des étages.




## EXEMPLE DE CAGE CARRÉE OU RONDE MIN 280 X 280 CM




### DIMENSIONS

**A** **Ligne de foulée** à 50 cm du mur extérieur.

**B** **Giron :** G ≥ 28 cm sur la ligne de foulée.

**C** **Hauteur de marche** H ≤ 17 cm.
Recommandé : 60 cm < 2H+G < 64 cm sur la ligne de foulée
Il est fortement recommandé que toutes les marches aient la même hauteur. Cette recommandation peut ne pas s'appliquer à la 1re marche après accord des parties prenantes.

**D** **Largeur entre mains courantes** ≥ 100 cm
(Ce qui donne une largeur de 120 cm entre murs avec 2 mains courantes).

**E** **Hauteur d'échappée** h ≥ 2,00 m et si possible 2,20 m.

### ATTEINTE ET USAGE

**F** Tout escalier doit comporter une **main courante de chaque côté** sauf si le diamètre du fût central ≤ 40 cm (1 seule main courante) :
- Hauteur entre 80 cm et 100 cm ;
- Un prolongement horizontal de la longueur d'un giron au-delà de la 1re et de la dernière marche, sans devenir un obstacle à la circulation, et sauf pour la main courante côté fût central si contraste tactile sur la main courante pour signaler un palier ;
- Rigide, facilement préhensible et sans discontinuité dangereuse (sauf conditions particulières) ;
- Différenciée de la paroi support grâce à un éclairage particulier ou à un contraste visuel.

### SÉCURITÉ USAGE

**G** **Éveil de la vigilance** à 50 cm (sauf conditions particulières) de la 1re marche par contraste visuel et tactile.

**H** **Nez de marches contrastés** par rapport au reste de l'escalier sur au moins 3 cm en horizontal :
- Non glissants ;
- Débord par rapport à la contremarche ≤ 1 cm ;
- Contremarche de 10 cm mini visuellement contrastée par rapport aux autres marches sur la 1re et la dernière marche.

Possibilité de réaliser des escaliers de 1 ou 2 marches.

# ESCALIER EN **BÉTON PRÉFABRIQUÉ**

La présente plaquette donne l'essentiel des dispositions qui concernent les escaliers préfabriqués en béton armé dans les différents types de bâtiments : établissements industriels et commerciaux (EIC), établissements recevant du public (ERP), installations ouvertes aux publics (IOP), habitats collectifs et individuels. Les dispositions présentées dans cette plaquette proviennent pour l'essentiel des textes réglementaires sur l'accessibilité des personnes handicapées au cadre bâti et sur les risques d'incendie et de panique. Elles concernent les escaliers les plus courants, les escaliers particuliers (dessertes de sous-sol, issus de secours,...) et les escaliers d'ouvrages particuliers (établissements pénitentiaires,...) pouvant faire l'objet de dispositions particulières.

## MARQUAGE CE

### Qu'est-ce que le marquage CE ?

**Le marquage CE est un marquage réglementaire : il est obligatoire.**
Il est de par sa nature destiné principalement aux autorités de surveillance des marchés des États membres de l'U.E (DGCCRF en France) et atteste, sous la responsabilité du fabricant, que le produit satisfait aux spécifications (annexe ZA de la norme NF EN 14843 de juillet 2007) autorisant sa mise sur le marché.

Le niveau d'attestation de conformité pour le marquage des escaliers préfabriqués en béton est le niveau 2+ : un organisme notifié par un des États de l'U.E réalise l'inspection initiale et périodique du Contrôle de Production en Usine (système qualité) du fabricant.

- **le marquage CE des escaliers est un passeport** permettant aux produits d'être mis sur le marché ;
- **il est apposé sous la responsabilité du fabricant** qui déclare les performances de ses produits : ce n'est pas une marque de qualité ;
- **le marquage CE est obligatoire** depuis 2009.

## MARQUE NF

### Pourquoi une marque NF en complément du marquage CE et quelle valeur ajoutée ?

**Pour preuve complémentaire de qualité, certains escaliers sont marqués CE et NF.**
Le marquage CE impose au fabricant de déclarer, pour les caractéristiques harmonisées (exigences figurant dans l'annexe ZA de la norme NF EN 14843), des valeurs de performances mais n'impose pas de valeurs minimales.

Ce qui signifie que tous les produits marqués CE, ne présentent pas nécessairement les niveaux de performance requis pour réaliser des ouvrages selon les règles de l'art telles que définis dans les normes DTU.

**La marque NF Escaliers préfabriqués en béton :**

- **certifie** que les performances des escaliers sont conformes aux spécifications du Référentiel de certification NF ;
- **garantit** que les exigences de performances des produits ont été contrôlées par un organisme tiers et qu'elles sont effectivement respectées de façon continue par le fabricant ;
- **garantit** à l'acheteur que les escaliers sont aptes à réaliser des ouvrages selon les règles de l'art et en particulier aux normes DTU ;
- la marque NF Escaliers préfabriqués en béton est **applicable depuis 2008.**

Fédération de l'Industrie du Béton
15 bd du Général de Gaulle - 92120 Montrouge
Tél. 01 49 65 09 09 - Fax 01 49 65 08 61
fib@fib.org - **www.fib.org**

1 rue des Longs Réages - CS 10010
28233 Épernon Cedex
Tél. 02 37 18 48 00 - Fax 02 37 83 67 39
cerib@cerib.com - **www.cerib.com**

DP 82_v2 - Janvier 2016