

**GUIDE TECHNIQUE  
BARRIERES EN MILIEU URBAIN**

SEPTEMBRE 2020



**l'Ameublement  
français**  
Urbain

# SOMMAIRE

- 03 Edito
- 04 Domaine d'application
- 04 Termes et définitions
- 08 Dimensions des barrières
- 09 Sécurité des barrières
- 11 Durabilité des barrières
- 17 Entretien des barrières
- 18 Bibliographie
- 18 Contact

# EDITO

## BIEN DEFINIR LES PRODUITS POUR CONQUERIR DE NOUVEAUX MARCHES

Le Guide technique – Barrières en milieu urbain, a été édité à l’initiative des industriels de mobilier urbain de l’Ameublement français.

L’Ameublement français est une organisation professionnelle qui rassemble 350 entreprises françaises de la fabrication d’ameublement et de l’aménagement des espaces de vie, **en intérieur comme au grand air, au jardin comme à la ville**. Accélérateur de son industrie, elle facilite la conquête de ses adhérents vers les marchés nationaux et internationaux, encourage l’innovation et les savoir-faire afin de s’adapter aux enjeux de demain.

« *Nous avons souhaité avec mes confrères, que ce Guide technique – Barrières en milieu urbain, soit un outil de référence pour :*

- **Simplifier** la compréhension et l’appropriation des aspects techniques des barrières : terminologies, domaines d’utilisation, spécifications de sécurité et de durabilité des produits, caractéristiques des matériaux mis en œuvre etc. ;
- **Accompagner** la définition et l’expression des besoins par les acheteurs et prescripteurs ;
- **Aider** à la rédaction des cahiers des charges écrits par les acheteurs et les prescripteurs ;
- **Faciliter** les relations commerciales entre les fabricants et les donneurs d’ordre (responsables techniques de villes, responsables des espaces verts, responsables de la voirie etc.)

*Mieux se comprendre est une clé de succès pour **conquérir de nouveaux marchés**.* »

Stéphanie Dreux, présidente du Groupement des industriels de mobilier urbain de l’Ameublement français

## DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document définit les caractéristiques minimales de dimension, de sécurité, de résistance et de durabilité des barrières urbaines et mains courantes, continues ou isolées, installées sur l'espace public ou le long des cheminements piétonniers sur l'espace public.

Ce document ne s'applique pas aux barrières de police ou de chantier, aux garde-corps des bâtiments et des ouvrages publics destinés à éviter les chutes de hauteur d'un mètre ou plus, aux barrières de sécurité ou aux dispositifs de retenue pour les véhicules routiers, aux dispositifs de prévention des attaques à la voiture bélier.

## TERMES ET DEFINITIONS

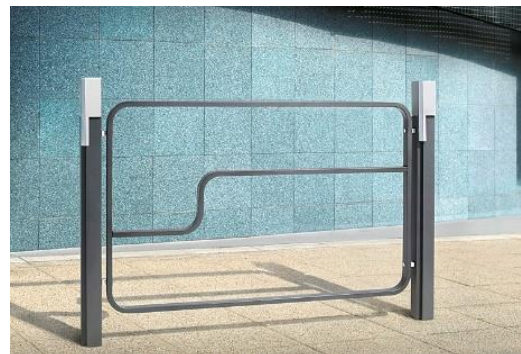
Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### **BARRIERE URBAINE**

Dispositif vertical de séparation entre les flux de déplacement et/ou de protection des usagers de la voie publique contre la chute d'une hauteur inférieure à 1,00 m dans l'espace public.

La barrière urbaine est fixée au sol de manière inamovible ou amovible avec l'aide d'un outil.

NOTE : Par « usager de la voie publique », il faut comprendre tout type d'utilisateur comme les piétons, les cyclistes, les cavaliers ... hormis les conducteurs et passagers de véhicules motorisés.





### **BARRIERE DE TROTTOIR**

Barrière urbaine fixée sur un trottoir entre le cheminement piétonnier et la circulation des engins mobiles et automobiles.



### **BARRIERE DE TROTTOIR DEVANT ECOLE**

Barrière de trottoir, pleine ou avec un remplissage, difficilement franchissable par un écolier, un enfant.

NOTE : Un remplissage peut être réalisé par un grillage, une tôle ajourée etc.



### **BARRIERE DE QUAI**

Barrière urbaine placée entre l'accès au quai de voyageurs et le flux de véhicules automobiles de transport collectif en site propre (TCSP).



### **BARRIERE FUSIBLE**

Barrière urbaine répondant aux prescriptions du guide technique STRMTG d'implantation des équipements fixes à proximité des tramways.

### **BARRIERE POUR PISTES CYCLABLES**

Barrière urbaine bordant une piste cyclable et répondant aux prescriptions du guide CERTU Recommandations pour les aménagements cyclables (septembre 2008)



### **LIGNE DE BARRIERES**

Une ligne de barrières est constituée par la juxtaposition côte à côte de plusieurs barrières urbaines.

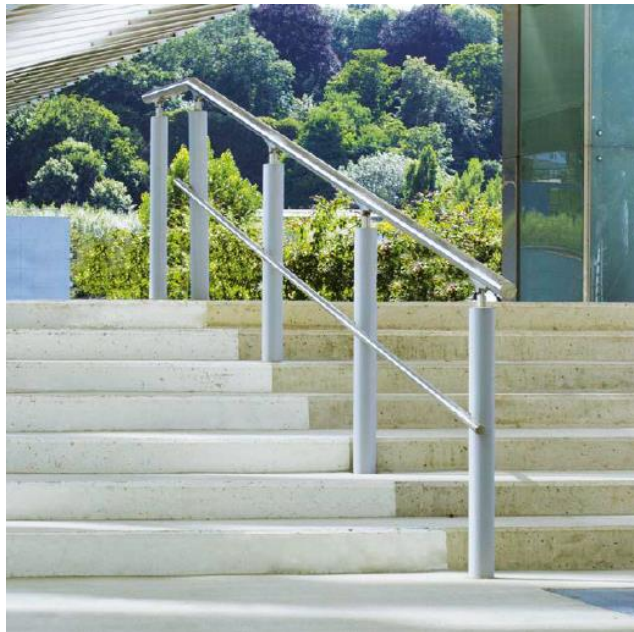
Une ligne de barrières peut être « continue », c'est-à-dire sans aucun intervalle entre 2 barrières contigües, ou bien « discontinue », avec un intervalle entre les lisses et/ou les montants verticaux latéraux de deux barrières consécutives qui la composent.



### **LICE**

Séparation urbaine continue constituée en partie haute d'une simple pièce horizontale continue assemblée sur des poteaux.

NOTE : la lice sert de rampe ou de barre d'appui le long d'une pente à faible dénivelé ou de quelques marches, pour aider au cheminement des personnes.



### **LISSE**

Partie supérieure d'une barrière ou d'une lice pouvant faire office de main courante.



### **SOUS-LISSE**

Tout élément horizontal de remplissage d'une barrière présent sous la lisse.



## **DIMENSIONS DES BARRIERES**

### **Généralités**

Les dimensions spécifiées ci-après contribuent à un usage normal, en toute sécurité des barrières urbaines installées.

### **Hauteur hors sol des barrières installées**

La hauteur de la lisse de la barrière urbaine doit avoir une hauteur totale hors-sol égale ou supérieure à 80 cm une fois celle-ci installée.

NOTE 1 : La hauteur des barrières de trottoir devant école ou des barrières de quai se situe couramment entre 100 et 120 cm.



NOTE 2 : Le long d'une piste cyclable étroite, dans un espace à partager avec d'autres modes, sur des axes à forte fréquentation familiale, une hauteur de barrière de 120 cm se justifie. Dans des circonstances vraiment particulières, par exemple une piste cyclable bidirectionnelle étroite sur un ouvrage de grande hauteur, on peut envisager des hauteurs de barrière allant jusqu'à 140 cm.

NOTE 3 : Pour les passages empruntés par des cavaliers ou du bétail, une barrière pleine ou avec un remplissage d'une hauteur comprise entre 120 cm et 150 cm est souhaitable.

#### **Hauteur/intervalle entre le sol et le bas de la barrière**

L'intervalle entre le sol et le bord inférieur du remplissage de la barrière une fois celle-ci installée ne doit pas excéder :

- 15 cm pour une barrière de trottoir devant école ;
- 40 cm pour une barrière de quai.

#### **Espacement entre les barrières d'une ligne de barrières**

Devant une école, la ligne de barrières de trottoir doit être continue ou discontinue avec un intervalle entre les montants verticaux latéraux de 2 barrières juxtaposées ne pouvant excéder 11 cm.

Lorsqu'une ligne discontinue de barrières de quai TCSP est contigüe à la voie de circulation automobile, la distance entre les montants verticaux latéraux de 2 barrières juxtaposées ne peut excéder 11 cm.

Sur un quai de transport urbain, la ligne de barrières de quai doit être continue ou alors discontinue avec un intervalle entre les lisses et entre les montants verticaux latéraux de 2 barrières juxtaposées ne pouvant excéder 11 cm.

#### **Débord sur le cheminement piétonnier**

Tout élément saillant de plus de 15 cm d'une barrière urbaine sur le cheminement piétonnier accessible doit être rappelé par un élément bas installé au maximum à 0,40 m du sol.

## **SECURITE DES BARRIERES**

### **1.1 Sécurité des parties accessibles**

En utilisation normale ou dans des conditions d'utilisation raisonnablement prévisibles par le responsable de la mise sur le marché, la sécurité des personnes est assurée lorsque les parties accessibles de la barrière

- Ne présentent pas d'aspérités, de bavures et de parties coupantes,

- Présentent des angles et arêtes arrondis ou chanfreinés au niveau de la partie supérieure de la barrière en contact direct avec les utilisateurs et au niveau des montants verticaux,
- Présentent des éléments tubulaires à l'extrémité obturée sauf si leur section dans la plus petite dimension est inférieure à 8 mm ;
- Présentent des interstices ou des trous dont la section dans toutes ses dimensions est inférieure à 7 mm ou supérieure à 12 mm.

*Les méthodes d'essai permettant de vérifier ces deux dernières exigences dimensionnelles de sécurité utilisent des sondes décrites dans la norme applicable aux mobiliers urbains d'assise (cf. bibliographie en annexe).*

## **1.2 Résistance sous charge verticale de la lisse et des sous-lisses**

Une charge verticale simule une ou plusieurs personnes assises sur le haut de la barrière ou utilisant une sous-lisse comme marchepied.

Il convient de vérifier, en considérant une charge nominale verticale de 1000 N/ml également répartie en 2 points situés sur la lisse ou sur la sous-lisse et disposés au  $\frac{1}{4}$  et au  $\frac{3}{4}$  de la distance L mesurée entre les montants verticaux (poteaux de scellement), que la déformée maximum résiduelle après suppression de la charge est de 2 mm/m linéaire.

*NOTE : Le calcul utilise les critères Eurocode ELS pour la flèche sans coefficient pondérateur et ELU pour les critères de résistance avec coef pondérateur de 1,6.*

## **1.3 Résistance sous charge horizontale**

### **1.3.1 Résistance à la poussée horizontale perpendiculaire de la lisse**

Une poussée horizontale perpendiculaire simule des personnes en appui "horizontal", perpendiculairement à la lisse.

Indépendamment de la solidité du scellement de la barrière dans le sol, il convient d'assurer, en considérant une charge horizontale de 1000 N/m linéaire appliquée perpendiculairement sur la lisse, que la structure de la barrière fixée au sol ne se démantèle pas et que, pour la barrière amovible livrée avec son propre support de scellement dans le sol, il n'y ait pas de rupture au niveau de la liaison barrière – support.

### **1.3.2 Résistance à la poussée horizontale perpendiculaire du remplissage d'une barrière devant école**

Une poussée horizontale perpendiculaire simule une charge "horizontale" perpendiculaire au remplissage.

Lorsqu'un effort horizontal de 1000 N est appliqué perpendiculairement sur le centre du remplissage, celui-ci ne doit pas se rompre.

## 1.4 Effacement des barrières fusibles

Les barrières fusibles sont dimensionnées afin de protéger les occupants d'un véhicule contre les risques d'écrasement accidentel de celui-ci entre la barrière urbaine et un véhicule de transport collectif en site propre.

Lors d'un choc avec un véhicule, la barrière fusible fixée à proximité des voies de circulation doit s'effacer sous un couple maximal de 570 daN.m tel que mentionné dans le guide STRMTG (§3.1) La hauteur de la partie émergente restante de la barrière ne doit pas être supérieure à 20 cm.

## 1.5 Vérification des exigences mécaniques de sécurité

*Ces spécifications techniques peuvent être simulées et vérifiées par calcul ou contrôlées par un essai physique. Dans ce dernier cas, après l'essai de type, le produit doit conserver ses fonctions et satisfaire aux exigences de sécurité du chapitre 4.1.*

# DURABILITE DES BARRIERES

## 1 Généralités

Les niveaux d'exigences minimales fixés dans ce chapitre permettent de présumer d'une durabilité de la barrière adaptée à son implantation en adéquation avec les attentes des maîtres d'ouvrages, sous conditions de respecter un plan de maintenance conforme à la norme NF P 99-650.

Dans le cadre d'une utilisation normale, la durabilité des matériaux et des revêtements dépend du milieu dans lequel la barrière est installée, et notamment des agressions mécaniques, chimiques, climatiques et atmosphériques qu'elle peut subir.

Cette durabilité est :

- soit intrinsèque au matériau ;
- soit conférée par un traitement en profondeur ou par un traitement ou un revêtement de surface appliqué au matériau,

NOTE 1 : La durabilité des revêtements de finition à vocation purement décorative est différente de celle des matériaux supports. Elle n'est pas prise en compte dans ce document.

NOTE 2 : Lorsque des matériaux de natures différentes sont utilisés, ils ne doivent pas présenter d'incompatibilité entre eux, telle qu'une action chimique de l'un sur l'autre, risquant de les détériorer et d'affaiblir les assemblages, sauf s'ils sont correctement isolés entre eux. L'incompatibilité concerne entre autres les phénomènes électrolytiques, chimiques et d'acidité.

## 2. Métal

### 2.1 Acier et Inox

#### 2.1.1 Définition des expositions corrosives

Pour la protection à la corrosion des composants métalliques d'une barrière, trois types d'environnement sont définis selon le Tableau 1 ci-dessous :

Le critère le plus corrosif de la catégorie d'atmosphère dans laquelle se situe la barrière doit être retenu.

**Tableau 1 — Type d'environnement corrosif**

	Environnement extérieur non ou faiblement corrosif <b>A</b>	Environnement extérieur modérément ou sévèrement corrosif <b>B</b>	Environnement extérieur extrêmement corrosif <b>C</b>
<i>Type d'atmosphère corrosive</i>	Zone rurale	Atmosphère urbaine ou industrielle avec corrosivité agressive et importante	Bord de mer ou zone avec forte utilisation de sel de déverglaçage
<i>Catégories d'atmosphère (selon NF EN ISO 9223)</i>	C1 et C2	C3 et C4	C5

NOTE : A défaut d'informations sur le type d'environnement corrosif à prévoir, le fournisseur considérera un environnement de type B.

#### 2.1.2 Exigences

La résistance à la corrosion du métal support est évaluée par un essai au brouillard salin et doit satisfaire aux exigences du Tableau 2 ci-dessous.

**Tableau 2 — Résistance à la corrosion du métal support**

<i>Test brouillard salin (selon NF EN ISO 9227)</i>  <i>Cotation selon NF EN ISO 4628-8</i>	<i>Environnement extérieur non ou faiblement corrosif</i>  <b>A</b>	<i>Environnement extérieur modérément ou sévèrement corrosif</i>  <b>B</b>	<i>Environnement extérieur extrêmement corrosif</i>  <b>C</b>
<i>Durée</i>	1000 h	2000 h	2000 h
<i>Enrouillement de surface (Selon NF EN ISO 4628-3)</i>	Ri0	Ri0	Ri1
<i>Enrouillement avec amorce (Selon NF EN ISO 9227)</i>	XX Modéré sans propagation	XX Modéré sans propagation	XX Modéré sans propagation

## 2.2 Aluminium

Pour la protection à la corrosion des composants en aluminium d'une barrière, des exigences de moyens sur les traitements de surface, selon trois types d'environnement, sont définis selon le tableau 2 bis ci-dessous :

**Tableau 2 bis — Type d'environnement corrosif**

	Environnement extérieur non ou faiblement corrosif <b>A</b>	Environnement extérieur modérément ou sévèrement corrosif <b>B</b>	Environnement extérieur extrêmement corrosif <b>C</b>
<i>Type d'atmosphère corrosive</i>	Zone rurale	Atmosphère urbaine ou industrielle avec corrosivité agressive et importante	Bord de mer ou zone avec forte utilisation de sel de déverglaçage
<i>Catégories d'atmosphère (selon NF EN ISO 9223)</i>	C1 et C2	C3 et C4	C5
<i>Exigences de protection pour anodisation (suivant la norme NF EN ISO 7599)</i>	AA 15 = 15 µm d'anodisation sulfurique		AA 20 = 20 µm d'anodisation sulfurique
<i>Exigences de protection pour thermolaquage (suivant la norme NF P24-351)</i>	POL (60) = 60 µm de peinture polyester		

NOTE 1 : ce tableau n'est pas applicable à la fonte d'aluminium.

NOTE 2 : A défaut d'informations sur le type d'environnement corrosif à prévoir, le fournisseur considérera un environnement de type B.

## 3 Bois massif

### 3.1 Taux d'humidité du bois

Le taux d'humidité du bois ne doit pas excéder 18 % ± 2 % sauf si des pièces de bois d'une épaisseur supérieure à 75 mm sont utilisées. Dans ce cas, le maître d'ouvrage est informé que l'apparition de fentes et de déformations sera inéluctable, et que le bois ne sera pas propice à l'adhérence correcte d'un produit de finition.

Pour les bois autoclavés, sans finition, un délai est nécessaire pour atteindre leur équilibre hygroscopique.

### 3.2 Classes d'emploi des composants en bois d'une barrière

Les classes d'emploi des composants en bois mis en œuvre sont définies dans la norme NF EN 335 et leurs définitions précisées dans le fascicule de documentation FD P 20-651.

La classe d'emploi des composants en bois dépend de leur massivité et de la conception du mobilier notamment des assemblages.

La massivité d'un composant en bois est définie selon le tableau suivant :

**Tableau 3 — Détermination de la massivité**

Massivité	Bois massif, BMA	BLC avec lamelles > 35 mm BMR	BLC avec lamelles 35 mm maxi
Faible	$e \leq 28$ mm	-	$e \leq 28$ mm
Moyenne	$28 \text{ mm} < e \leq 75$ mm	$28 < e \leq 150$	$28 < e \leq 210$
Forte	$e > 75$ mm	$e > 150$ mm	$e > 210$ mm

La conception peut être de nature :

- **Drainante** : surfaces verticales sans piégeage d'eau (parties courantes et points singuliers) ;
- **Moyenne** : surfaces horizontales sans piégeage d'eau (parties courantes et points singuliers) ;
- **Piégeante** : surfaces avec rétentions potentielles importantes d'eau au niveau de points singuliers (assemblages, bois de bout exposés...).

La classe d'emploi est définie dans le Tableau 4 ci-dessous :

**Tableau 4 — Détermination de la classe d'emploi de la barrière**

Massivité	Conception	Classe d'Emploi
Faible	Drainante	<b>3.1</b>
	Moyenne	<b>3.1</b>
	Piégeante	<b>3.2</b>
Moyenne	Drainante	<b>3.2</b>
	Moyenne	<b>3.2</b>
	Piégeante	<b>4</b>
Forte	Drainante	<b>3.2</b>
	Moyenne	<b>3.2</b>
	Piégeante	<b>4</b>

NOTE : c'est le donneur d'ordre qui doit préciser la classe d'emploi attendue.

### 3.3 Choix des essences

- Essences à durabilité naturelle :

Les essences purgées d'aubier offrant une durabilité naturelle pour la classe d'emploi revendiquée vis-à-vis des agents biologiques pouvant altérer les performances des bois dans leur lieu de service, sont citées dans le § 8 du fascicule FD P 20 651.

- Essences à durabilité conférée :

Les essences insuffisamment durables peuvent être utilisées moyennant la mise en œuvre d'un traitement de préservation permettant d'atteindre les exigences de la durabilité de la classe d'emploi visée (norme NF B 50-105-3).

### 3.4 Résistance à l'eau des bois massifs collés

L'utilisation de bois massifs s'entend également pour les bois massifs aboutés, les bois massifs reconstitués, les bois lamellés-collés :

- Bois massif aboutés (BMA) :  
Pièce de bois obtenue par le collage en bout de deux éléments ou plus, de section similaire, préalablement usinés avec entures multiples.
- Bois massif reconstitué (BMR) :  
Pièce de bois formée par le collage de lames en bois massif dont le fil est parallèle.
- Bois lamellé-collé (BLC) :  
Pièce de bois réalisée à partir de lamelles en bois massif collées en plusieurs couches superposées sensiblement parallèles.

La résistance à l'eau des collages des composants en bois massifs de la barrière doit être conforme aux exigences de la classe D4 selon NF EN 204 (colle thermoplastique) ou C4 selon NF EN 12765 (autres colles non thermoplastiques).

## 4 Béton

Les barrières en béton doivent être conformes à la norme NF EN 13198 - Produits préfabriqués en béton - Mobilier urbain et de jardin.

## 5 Plastiques et composites

### 5.1 Généralités

Les matériaux plastiques et composites utilisés pour la fabrication des barrières urbaines sont de l'un des types suivants :

- Matériaux thermoplastiques comme par exemple le polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U), le polypropylène (PP) ou le Polyéthylène (PE) moulé, ou en mélange ou en recyclé à 90 % ;
- Matériaux composites issus du tri sélectif (PE à 90%, le reste est non identifiable)

- Matériaux composites à base de thermoplastiques et de matières cellulosiques, communément appelés composites bois-polymères (WPC) ou composites fibres d'origine naturelle (NFC) ;
- Matériaux composites à matrice thermodurcissable renforcés de fibres.

Les matériaux doivent être désignés conformément à la NF EN ISO 1043-1 et la NF EN ISO 1043-2, selon le cas ou bien selon la codification définie dans la NF EN 15534-4 pour les matériaux composites WPC/NFC.

Ces matériaux sont généralement mis en forme sous la forme de profilés creux sauf pour le plastique recyclé qui est en profilé plein.

Le plastique recyclé peut être renforcé par une matrice métallique en noyau pour la rigidité/tenue mécanique.

## **5.2 Tenue au rayonnement UV**

Les barrières, notamment leurs couches externes, sont soumises aux agressions climatiques, dont le rayonnement UV et l'humidité, qui peuvent affecter leurs propriétés mécaniques.

Sauf spécification différente convenue entre les parties, le matériau doit être soumis à un essai de vieillissement accéléré à la lumière artificielle, conformément à une méthode normalisée qui lui est applicable (NF EN 16472, NF EN 513, NF EN 60068-2-5 ...)

Pour évaluer les conséquences de la dégradation du matériau après l'exposition, on suit l'évolution de certaines propriétés mécaniques choisies en fonction du matériau parmi les suivantes, selon une ou plusieurs méthodes normalisées qui lui sont applicables (NF EN ISO 178, NF EN ISO 527, NF EN ISO 8256, NF EN ISO 14125, NF EN ISO 179...) :

- Propriétés en flexion : résistance à la flexion, module d'élasticité en flexion ;
- Propriétés en traction : module d'élasticité en traction, résistance en traction ;
- Choc-traction pour les matériaux à matrice en PVC-U.
- Choc pendulaire pour les plastiques recyclés

Après l'exposition,

- Les variations des propriétés de traction/flexion évaluées sur les éprouvettes doivent être inférieures ou égales à 20 % des valeurs initiales.
- Dans le cas d'un essai de choc-traction, la moyenne arithmétique des résultats obtenus sur 10 éprouvettes doit être supérieure ou égale à 250 kJ/m<sup>2</sup>, aucune valeur individuelle ne doit être inférieure ou égale à 120 kJ/m<sup>2</sup>.
- Dans le cas d'un essai de choc au mouton pendule de Charpy, la moyenne arithmétique des résultats obtenus sur 10 éprouvettes doit être supérieure ou égale à 400 kJ/m<sup>2</sup>.



### **5.3 Résistance à l'humidité**

Intrinsèquement, les matériaux plastiques ont une résistance à l'humidité très élevée et n'absorbent pas l'eau.

Cet essai n'est donc réalisé que sur les matériaux composites de type WPC/NFC, conformément à une méthode normalisée qui leur est applicable (NF EN ISO 62).

Lorsque le matériau est soumis à essai conformément au paragraphe 8.3.2 de la NF EN 15534-1+A1 : 2018, la diminution moyenne de la résistance à la flexion doit être inférieure ou égale à 20 % et la diminution individuelle de la résistance à la flexion doit être inférieure ou égale à 30 %.

### **6 Autres matériaux**

Les matériaux non cités dans cette norme doivent avoir des performances en adéquation avec leur sensibilité aux agressions que la barrière subit dans son environnement, telles que celles déjà citées pour le métal, le bois, le béton et les plastiques.

## **ENTRETIEN DES BARRIERES**

Les barrières urbaines doivent être maintenues conformément aux dispositions contenues dans la norme NF P 99-650.

## BIBLIOGRAPHIE

Pour la rédaction de ce texte, la pertinence des normes et autres textes ci-dessous référencés a été évaluée et prise en compte autant que de besoin :

- Guide STRMTG d'implantation des équipements fixes à proximités des tramways (version 2 du 26/01/ 2012).
- Guide CERTU Recommandations pour les aménagements cyclables (septembre 2008)
- NF P 99-610 (Décembre 2014) : Mobilier urbain d'ambiance et de propreté – Mobiliers d'assise – Caractéristiques de robustesse et de stabilité des mobiliers d'assise
- NF P 99-650 (Juin 2013) : Mobilier urbain d'ambiance et de propreté - Maintenance du mobilier urbain d'ambiance et de propreté - Organisation et suivi de la maintenance
- NF P 01-012 (juillet 1988) : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier
- NF P 01-013 (août 1988) : Essais des garde-corps – Méthodes et critères
- NF EN ISO 9223 (Mars 2012) : Corrosion des métaux et alliages - Corrosivité des atmosphères - Classification, détermination et estimation
- NF EN ISO 9227 (juin 2017) : Essais de corrosion en atmosphères artificielles - Essais aux brouillards salins
- NF EN ISO 4628 – 3 (mars 2016) : Peintures et vernis - Évaluation de la dégradation des revêtements - Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect - Partie 3 : évaluation du degré d'enrouillement ;
- NF EN ISO 4628 – 8 (mars 2016) : Peintures et vernis - Évaluation de la dégradation des revêtements - Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect - Partie 8 : évaluation du degré de décollement et de corrosion autour d'une rayure ou d'un autre défaut artificiel

- NF EN 335 (Mai 2013) : Durabilité du bois et des matériaux à base de bois - Classes d'emploi : définitions, application au bois massif et aux matériaux à base de bois
- FD P 20-651 (Juin 2011) : Durabilité des éléments et ouvrages en bois
- NF B 50-105-3 (Octobre 2014) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois
  - Bois et matériaux à base de bois traités avec un produit de préservation préventif
  - Partie 3 : spécifications de préservation des bois et matériaux à base de bois et attestation de traitement - Adaptation à la France Métropolitaine et aux DOM
- NF EN 204 (Octobre 2016) : Classification des colles thermoplastiques pour bois à usages non structuraux
- NF EN 12765 (Octobre 2016) : Classification des colles thermodurcissables pour bois à usages non structuraux
- NF EN 13198 (Novembre 2003) : Produits préfabriqués en béton - Mobilier urbain et de jardin.
- NF EN 16472 (Juin 2014) : Plastiques - Méthode de photovieillissement artificielle accéléré utilisant des lampes à vapeur de mercure à moyenne pression
- NF EN 513 (Janvier 2000) : Profilés de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes - Détermination de la résistance au vieillissement artificiel
- NF EN 60068-2-5 (juin 2011) : Essais d'environnement Partie 2-5 : Essais - Essai Sa : Rayonnement solaire simulé au niveau du sol et guide pour les essais de rayonnement solaire
- NF EN ISO 62 (Mai 2008) : Plastiques - Détermination de l'absorption d'eau
- NF EN ISO 14125 (Juin 1998) : Composites plastiques renforcés de fibres - Détermination des propriétés de flexion
- NF EN ISO 178 (Février 2011) : Plastiques - Détermination des propriétés en flexion
- NF EN ISO 527-1 (Avril 2012) : Plastiques - Détermination des propriétés en traction - Partie 1 : principes généraux
- NF EN ISO 527-2 (Avril 2012) : Plastiques - Détermination des propriétés en traction
  - Partie 2 : conditions d'essai des plastiques pour moulage et extrusion

- NF EN ISO 8256 (Janvier 2005) : Plastiques - Détermination de la résistance au choc-traction
- NF EN ISO 179-1 (Août 2010) : Plastiques - Détermination des caractéristiques au choc Charpy - Partie 1 : essai de choc non instrumenté
- NF EN 15534-1+A1 (janvier 2018) : Composites à base de matières cellulosiques et de thermoplastiques (communément appelés composites bois-polymères (WPC) ou composites fibres d'origine naturelle (NFC)) — Partie 1 : Méthodes d'essai pour la caractérisation des compositions et des produits

## CONTACT

Le Guide technique – Barrières en milieu urbain, a été rédigé par Bertrand DEMARNE, Directeur des Affaires Techniques et Environnementales à l'Ameublement français.

Contact : [bertrand.demarne@ameublement.com](mailto:bertrand.demarne@ameublement.com) ou 01.44.68.18.00

Réalisé avec le soutien du Codifab