

---

---

**Câbles en acier — Vocabulaire,  
désignation et classification**

*Steel wire ropes — Vocabulary, designation and classification*

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

[ISO 17893:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 17893:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Désignation des câbles</b> .....	<b>25</b>
<b>4</b> <b>Classification</b> .....	<b>33</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Éléments d'un câble</b> .....	<b>38</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Système de désignation</b> .....	<b>39</b>
<b>Index alphabétique</b> .....	<b>44</b>

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

[ISO 17893:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

## 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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 17893 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 105, *Câbles en acier*.

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

ISO 17893:2004  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

## Introduction

La présente Norme internationale a été développée en réponse à une demande à l'échelle mondiale d'une spécification couvrant les termes et définitions liés à la conception, à la fabrication et aux essais de câbles en acier, un système de désignation qui fournirait aux fabricants, aux acheteurs et aux utilisateurs une méthode identique de description du câble et un système de classification qui permettrait d'associer des câbles de composition et de propriétés mécaniques identiques.

Les systèmes de désignation et de classification élaborés dans la présente Norme internationale peuvent être utilisés pour désigner et classer toute composition de câble en acier.

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

[ISO 17893:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

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

ISO 17893:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

# Câbles en acier — Vocabulaire, désignation et classification

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes, et spécifie un système de désignation et de classification, concernant les câbles en acier.

## 2 Termes et définitions

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

### 2.1 Fils

#### 2.1.1 Fils extérieurs

##### 2.1.1.1

##### **fil extérieur**

⟨câble monotoron⟩ fil placé dans la couche extérieure d'un câble

##### 2.1.1.2

##### **fil extérieur**

⟨câble toronné⟩ fil placé dans la couche extérieure des fils des torons extérieurs d'un câble

#### 2.1.2 Fils intérieurs

##### 2.1.2.1

##### **fil intérieur**

⟨câble monotoron⟩ fil des couches intermédiaires placé entre le fil central et la couche extérieure des fils

##### 2.1.2.2

##### **fil intérieur**

⟨câble toronné⟩ tout fil autre que les fils centraux, les fils de remplissage, les fils de l'âme et les fils extérieurs

##### 2.1.3

##### **fil de remplissage**

fil comparativement petit utilisé dans les constructions à fils de remplissage afin de remplir les interstices entre les couches de fils

Voir Figure 8.

#### 2.1.4 Fils centraux

##### 2.1.4.1

##### **fil central**

⟨câble monotoron⟩ fil placé au centre d'un câble

##### 2.1.4.2

##### **fil central**

⟨câble toronné⟩ fil placé au centre des torons d'un câble

**2.1.5**

**âmes**

tous les fils de l'âme d'un câble toronné

**2.1.6**

**fils porteurs**

fils d'un câble qui contribuent à la charge de rupture dudit câble

**2.1.7**

**couche (de fils)**

assemblage de fils ayant un seul diamètre du cercle primitif fermé par les axes de la couche extérieure, la première couche étant celle qui est disposée immédiatement au-dessus de l'âme du toron

NOTE 1 Une exception est le câblage Warrington qui comprend des fils de grande et de petite dimension et dont les fils de plus petite dimension sont placés sur un diamètre du cercle primitif plus large que les fils de plus grande dimension.

NOTE 2 Les fils de remplissage ne constituent pas une couche séparée.

**2.1.8**

**fil**

**toron de couture**

fil ou toron unique utilisé pour la couture des câbles plats

**2.1.9**

**fil**

**toron de sertissage**

fil ou toron unique utilisé pour réaliser un sertissage de type hélicoïdal à enroulement serré afin de maintenir les éléments constitutifs du câble dans leur position d'assemblage

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**2.1.10**

**classe de résistance à la traction**

ISO 17893:2004

**R**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-8710884961a3/iso-17893-2004>

niveau d'exigence de résistance à la traction d'un fil et sa classe correspondante, désigné par la valeur en fonction de la limite inférieure de résistance à la traction et utilisé pour spécifier un type de fil et déterminer la charge de rupture minimale calculée ou la charge de rupture minimale théorique calculée d'un câble

NOTE Elle est exprimée en newtons par millimètre carré

**2.1.11**

**résistance mesurée des fils à la traction**

$R_m$

rapport entre la force maximale obtenue dans un essai de traction et la section nominale de l'éprouvette

NOTE Elle est exprimée en newtons par millimètre carré

**2.1.12**

**apprêtage et qualité de revêtement**

état du fini de surface du fil, par exemple clair (sans revêtement), galvanisé, à revêtement d'alliage de zinc ou autre revêtement de protection, ainsi que la catégorie du revêtement, par exemple revêtement de zinc B, défini par la masse minimale de revêtement et l'adhérence du revêtement de l'acier

**2.1.13**

**masse d'armature du revêtement**

masse du revêtement (obtenue par la méthode prescrite) par unité de surface du fil non revêtu

NOTE Elle est exprimée en grammes par mètre carré.



## 2.2 Torons et types de torons

### 2.2.1

#### toron

élément de câble généralement constitué d'un assemblage de fils de section et de dimensions appropriées, disposé de manière hélicoïdale dans le même sens en une ou plusieurs couches autour de l'âme

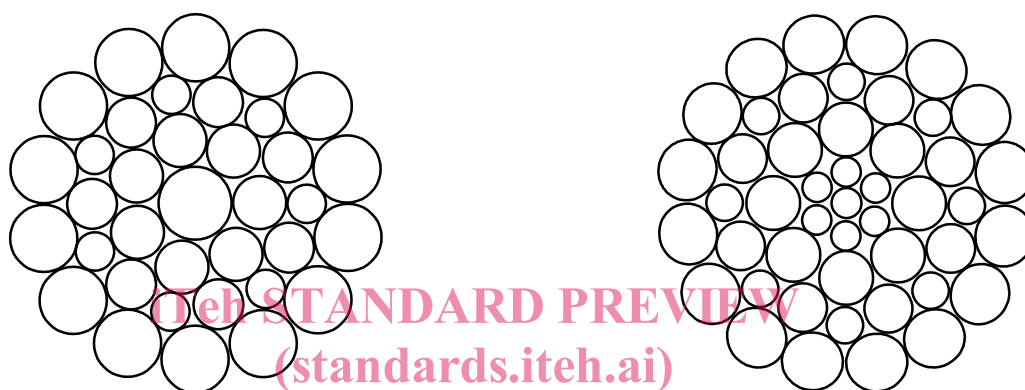
NOTE Les torons comportant trois ou quatre fils dans la première couche, ou certains torons sectionnés (par exemple ruban), n'ont pas d'âme.

### 2.2.2

#### toron rond

toron dont la section perpendiculaire a approximativement la forme d'un cercle

Voir Figure 1.



a) Toron avec un fil central [ISO 17893:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004) b) Toron avec âme intégrée (1-6)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004)

[82d9885961a3/iso-17893-2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004)

Figure 1 — Torons ronds avec des âmes différentes

### 2.2.3

#### toron triangulaire

#### V

toron dont la forme de la section perpendiculaire est approximativement celle d'un triangle

NOTE Les torons triangulaires peuvent avoir des âmes intégrées.

Voir Figure 2.

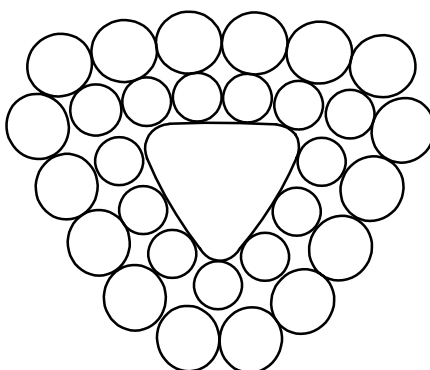


Figure 2 — Toron triangulaire avec fil central triangulaire (V)

2.2.4

**toron ovale**

**Q**

toron dont la forme de la section perpendiculaire est approximativement celle d'un ovale

Voir Figure 3.

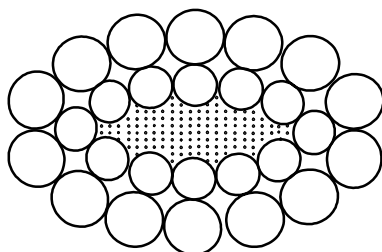


Figure 3 — Toron ovale

2.2.5

**toron à ruban plat**

**P**

toron sans fil central et dont la forme de la section perpendiculaire est approximativement celle d'un rectangle

Voir Figure 4.



Figure 4 — Toron à ruban plat

2.2.6

**toron à un seul pas**

toron comprenant uniquement une seule couche de fils

Voir Figure 5.

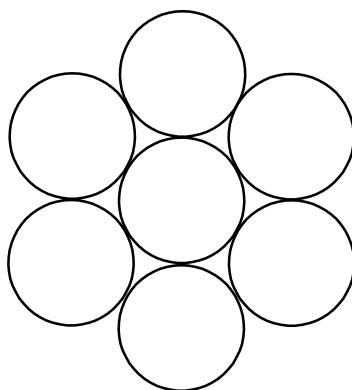


Figure 5 — Toron à un seul pas

**2.2.7****toron à pas parallèle**

parallèle

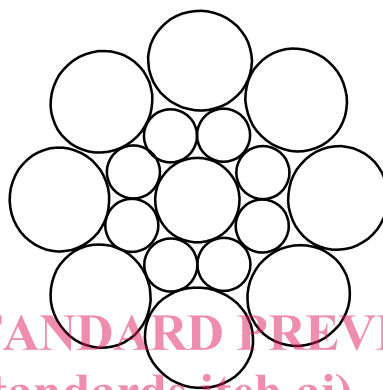
toron comprenant au moins deux couches de fils, dont toutes les couches sont disposées en un seul câblage (dans le même sens)

NOTE Les pas de câblage de toutes les couches de fils sont égaux et les fils de deux couches superposées sont parallèles et produisent un contact linéaire.

**2.2.8****Seale**

construction de toron à pas parallèle ayant le même nombre de fils dans les deux couches

Voir Figure 6.



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

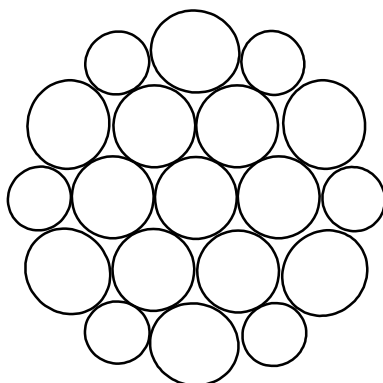
**Figure 6 — Construction Seale**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

**2.2.9****Warrington**

construction de toron à pas parallèle dont la couche extérieure contient alternativement des fils de grande et de petite dimension et deux fois plus de fils que la couche intérieure

Voir Figure 7.



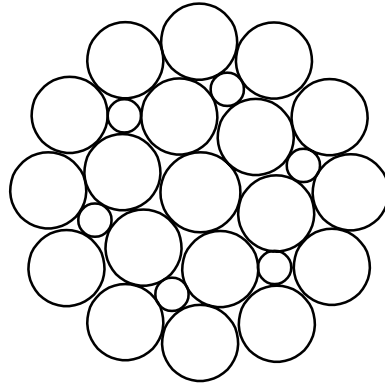
**Figure 7 — Construction de type Warrington**

**2.2.10**

**filler**

construction de toron à pas parallèle dont la couche extérieure contient deux fois plus de fils que la couche intérieure, et dont les fils de remplissage sont disposés dans les interstices entre les couches

Voir Figure 8.



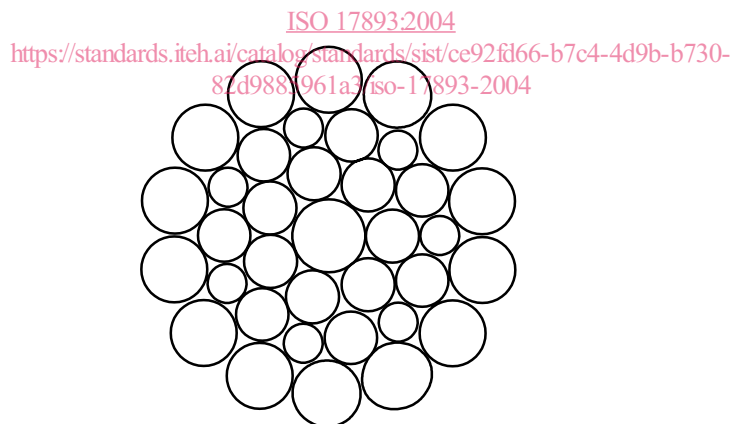
**Figure 8 — Construction de type Filler**

**2.2.11**

**pas parallèle combiné**

construction de toron à pas parallèle dont trois couches ou plus sont disposées en un seul câblage et sont constituées à partir d'une combinaison de construction de types **Seale** (2.2.8) et **Warrington** (2.2.9)

Voir Figure 9.



**Figure 9 — Exemple de pas parallèle combiné de type Seale-Warrington**

**2.2.12**

**toron à câblage croisé**

construction contenant au moins deux couches de fils dans lesquelles les couches successives sont disposées en deux câblages au minimum

**2.2.13**

**câblage à fil croisé**

**M**

toron contenant plusieurs couches de fils disposées dans le même sens, les fils des couches superposées s'entrecroisant et réalisant un point de contact

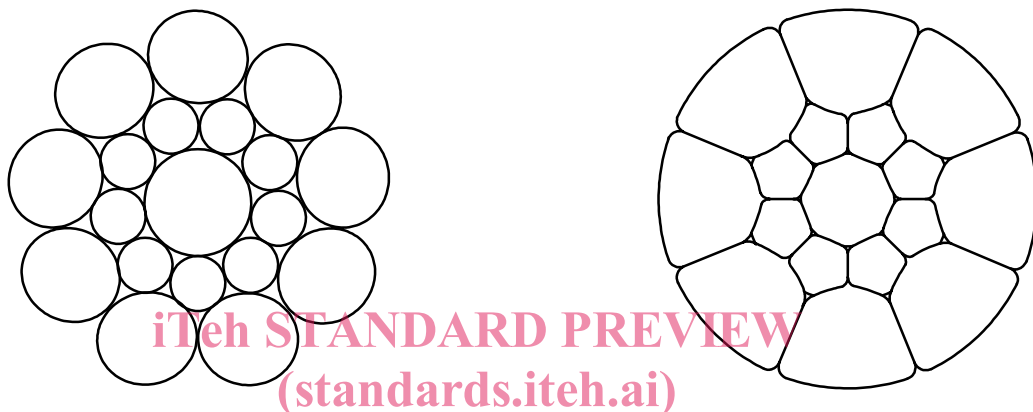
**2.2.14****câblage à fil composé (compound)****N**

toron contenant au minimum trois couches de fils et où la couche extérieure est disposée dans un câblage séparé, mais dans le même sens que les autres couches, sur une construction à pas parallèle formant les couches intérieures

**2.2.15****toron compacté****K**

toron soumis à un compactage tel que tréfilage, laminage ou martelage par lequel la section droite métallique des fils reste intacte alors que la section des fils et les dimensions du toron sont modifiées

Voir Figure 10.



a) Toron avant compactage

b) Toron après compactage

ISO 17893:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9883961a5/iso-17893-2004>

**Figure 10 — Toron rond compacté****2.3 Âmes et types d'âmes****2.3.1****âme**

élément central d'un câble rond autour duquel les torons d'un câble toronné ou les câbles unitaires d'un grelin sont disposés en hélice

**2.3.2****âme textile****FC**

élément constitué de fibres naturelles (NFC) ou synthétiques (SFC)

NOTE Les âmes textiles sont normalement produites dans les séquences textiles à fils, fils à torons et torons à câble.

**2.3.3****âme métallique****WC**

âme constituée de fils métalliques disposés en câble à torons (WSC) ou en câbles indépendants (IWRC)

NOTE 1 L'âme métallique et/ou ses torons extérieurs peuvent également être enrobés de textiles ou de polymères solides.

NOTE 2 L'âme du câble toronné apparaît normalement comme une unité séparée, sauf lorsque l'âme est câblée en parallèle avec les torons extérieurs, désignés par PWRC.

2.3.4

**âme en polymère solide**

**SPC**

âme constituée de matériau polymère solide de forme ronde ou de forme ronde avec rainures, et qui peut également contenir un élément interne de fil(s) ou de textiles

**2.4 Lubrifiants et agents de conservation**

2.4.1

**lubrifiant du câble**

matériau appliqué au cours de la fabrication d'un toron, d'une âme ou d'un câble afin de réduire le frottement interne et/ou garantir une protection contre la corrosion

2.4.2

**agent d'imprégnation**

matériau utilisé dans la fabrication d'âmes en textiles naturels, d'enrobages ou d'entre torons pour empêcher toute décomposition et toute dégradation

2.4.3

**agent de conservation**

matériau, habituellement sous la forme d'un composé de blocage, appliqué au cours et/ou après la fabrication du câble et/ou aux entre torons de textiles, fillers et autres enrobages afin de garantir une protection contre la corrosion

2.5

**entre torons**

I  
textiles ou polymères solides placés de manière à séparer les torons ou les fils adjacents des mêmes couches ou des couches sus-jacentes, ou à remplir les interstices du câble

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**2.6 Câbles et types de câbles**

ISO 17893:2004

2.6.1 **Câbles à torons** <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

2.6.1.1

**câble à torons (toronné)**

assemblage de plusieurs torons disposés en hélice en une couche (câble à une couche) ou plusieurs couches (câble antigiratoire ou câble disposé en parallèle) autour d'une âme ou d'un centre

NOTE Les câbles toronnés composés de trois ou quatre torons extérieurs peuvent ou non avoir une âme.

2.6.1.2

**câble à une couche**

câble composé d'une couche de torons disposés en hélice autour d'une âme

Voir Figure 11.

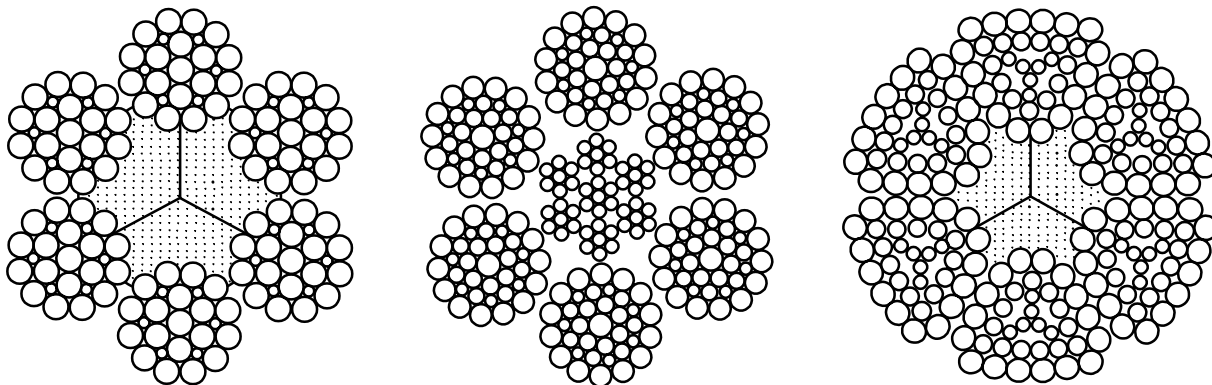


Figure 11 — Exemples de câbles toronnés à une couche de torons

**2.6.1.3****câble antigiratoire**

câble multitoron (désuet)

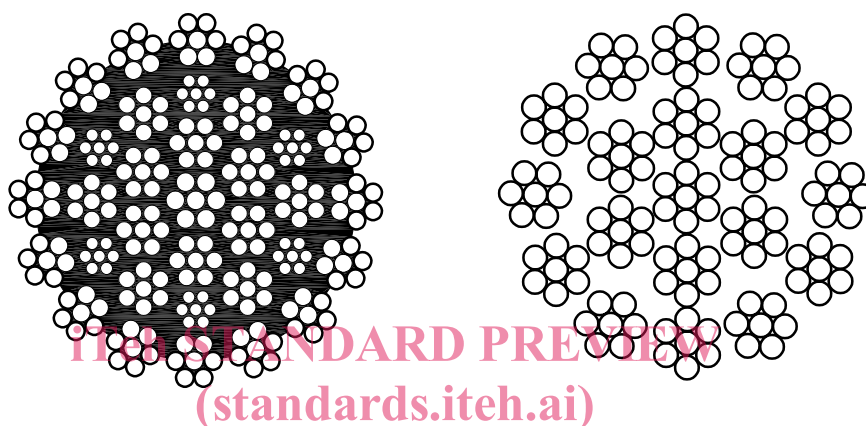
câble fixe (désuet)

câble spécialement conçu pour générer des niveaux de couple de torsion et de rotation réduits lorsqu'il est soumis à une charge

Voir Figure 12.

NOTE 1 Les câbles antigiratoires se composent généralement d'un assemblage d'au moins deux couches de torons disposés en hélice autour d'une âme, le sens de câblage des torons extérieurs étant contraire à celui de la couche sous-jacente.

NOTE 2 Les câbles à trois ou quatre torons peuvent également être conçus pour avoir des propriétés antigiratoires.



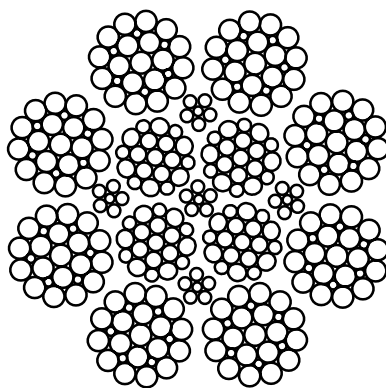
**Figure 12 — Exemples de câbles toronnés antigiratoires**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce92fd66-b7c4-4d9b-b730-82d9885961a3/iso-17893-2004>

**2.6.1.4****câble disposé en parallèle**

câble comportant au moins deux couches de torons disposés en hélice en un câblage autour d'un toron ou d'une âme textile

Voir Figure 13.



**Figure 13 — Exemple de câble toronné disposé en parallèle**

**2.6.1.5****câble toronné compacté**

câble dans lequel les torons, avant de procéder au câblage, sont soumis à un compactage tel que tréfilage, laminage ou martelage