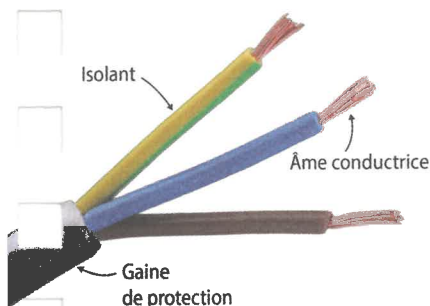




1 Constitution



- Un **conducteur** est constitué :
 - d'une **âme conductrice** massive ou souple en cuivre ou en aluminium ;
 - d'une **enveloppe isolante** en caoutchouc, PVC (polychlorure de vinyle), PR (polyéthylène réticulé) ou EPR (éthylène propylène réticulé).
- Un **câble électrique** est formé d'un conducteur (câble unipolaire) ou de plusieurs conducteurs (câble multipolaire) réunis dans **une ou plusieurs gaines de protection**.

distribués en **couronne** pour des longueurs jusqu'à 100 m
ou des longueurs supérieures et allant jusqu'à 1 000 m.



Touret

- La section S des âmes conductrices est normalisée :

Type d'âme	Section S (en mm ²)
Cuivre	0,5 ; 0,75 ; 1 ; 1,5 ; 2,5 ; 4 ; 6 ; 10 ; 16 ; 25 ; 35 ; 50 ; 70 ; 95 ; 120 ; 150 ; 185 ; 240 ; 300 ; 400 ; 500 ; 630
Aluminium	16 ; 25 ; 35 ; 50 ; 70 ; 95 ; 120 ; 150 ; 185 ; 240 ; 300 ; 400 ; 500 ; 630
Cuivre nu*	6 ; 10 ; 16 ; 25 ; 35 ; 50 ; 70 ; 95 ; 120 ; 150

* Utilisé uniquement pour les liaisons équipotentielle des masses et la mise à terre des bâtiments.

2 Couleurs de repérage

- La norme impose le **bleu pour un conducteur de neutre** et le **vert + jaune pour un conducteur de protection PE**. Le conducteur de phase peut avoir plusieurs couleurs.

Câble avec conducteur de protection PE							Câble sans conducteur de protection PE					
Type	Couleur des conducteurs						Type	Couleur des conducteurs				
3G*5		Jaune/vert Terre	Bleu Neutre	Marron Phase			2X*5		Bleu Neutre	Marron Phase		
4G*5		Jaune/vert Terre		Marron Phase	Noir Phase	Gris Phase	3X*5			Marron Phase	Noir Phase	Gris Phase
5G*5		Jaune/vert Terre	Bleu Neutre	Marron Phase	Noir Phase	Gris Phase	4X*5		Bleu Neutre	Marron Phase	Noir Phase	Gris Phase

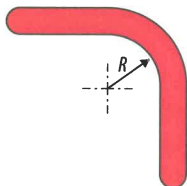
- La couleur de la gaine extérieure isolante permet le repérage de la section des câbles en cuivre de type R2V :

Section (mm ²)	1,5	2,5	4	6	10	16
Couleur	Rose 	Jaune 	Violet 	Bleu turquoise 	Marron 	Gris

3 Propriétés

- La souplesse des câbles dépend principalement de la nature des âmes et de l'utilisation.

Classe	1	2	5	6
Nature de l'âme	Massive	Rigide câblée	Souple	Extra-souple
Type d'installation	Fixe	fixe	mobile	mobile



- Le rayon de courbure R d'un câble doit être supérieur au rayon de courbure minimal indiqué dans la documentation technique et donné par rapport au diamètre D du câble.

- La résistance au feu d'un câble est la capacité d'assurer sa fonction essentielle durant un temps défini malgré son exposition au feu.

- Deux classes :

- le câble **CR1** (résistant au feu), avec une gaine orange, obligatoire dans les installations de sécurité des établissements recevant du public (ERP) et des immeubles de grande hauteur (IGH) ;
- le câble **CR2** ne présentant pas de caractéristiques.



- La réaction au feu est le comportement d'un câble face à un incendie en termes de propagation du feu et d'émission de la fumée.

Classe	Pouvoir calorifique	Dégagement thermique	Non-propagation de l'incendie	Non-propagation de la flamme	Critères additionnels
A _{CA}	X				
B1 _{CA}		X	X	X	Émission de fumées (S1a, S1b, S2, S3) Gouttelettes enflammées (d0, d1, d2) Acidité (a1, a2, a3)
B2 _{CA}		X	X	X	
C _{CA}		X	X	X	
D _{CA}		X		X	
E _{CA}				X	
F _{CA}					



Expliquer sur les critères additionnels



Codifications CENELEC et UTE

- Tous les câbles ou conducteurs doivent être certifiés **RPC** (réglementation des produits de construction) et porter le marquage **CE**.

- La désignation des câbles est définie par deux systèmes :

- désignation harmonisée au niveau européen par le **CENELEC** (Comité européen de normalisation électrotechnique) ;

- désignation non harmonisée fixée par l'**UTE** (l'Union technique de l'électricité).

Ces deux systèmes sont repris par la norme NF C30-202 et le document HD 361. Ils comprennent une suite de caractères disposés de gauche à droite, dans un ordre particulier.

L'essentiel



- L'âme conductrice des conducteurs et des câbles est soit en **cuivre**, soit en **aluminium**.
- Couleur des conducteurs : **vert + jaune pour PE, bleu pour le neutre** et toutes les autres couleurs pour les conducteurs de phase.
- Les câbles avec une **gaine orange** sont résistants au feu et utilisés pour alimenter des systèmes de sécurité.
- Deux systèmes de dénomination des câbles et des conducteurs : **CENELEC et UTE**.

