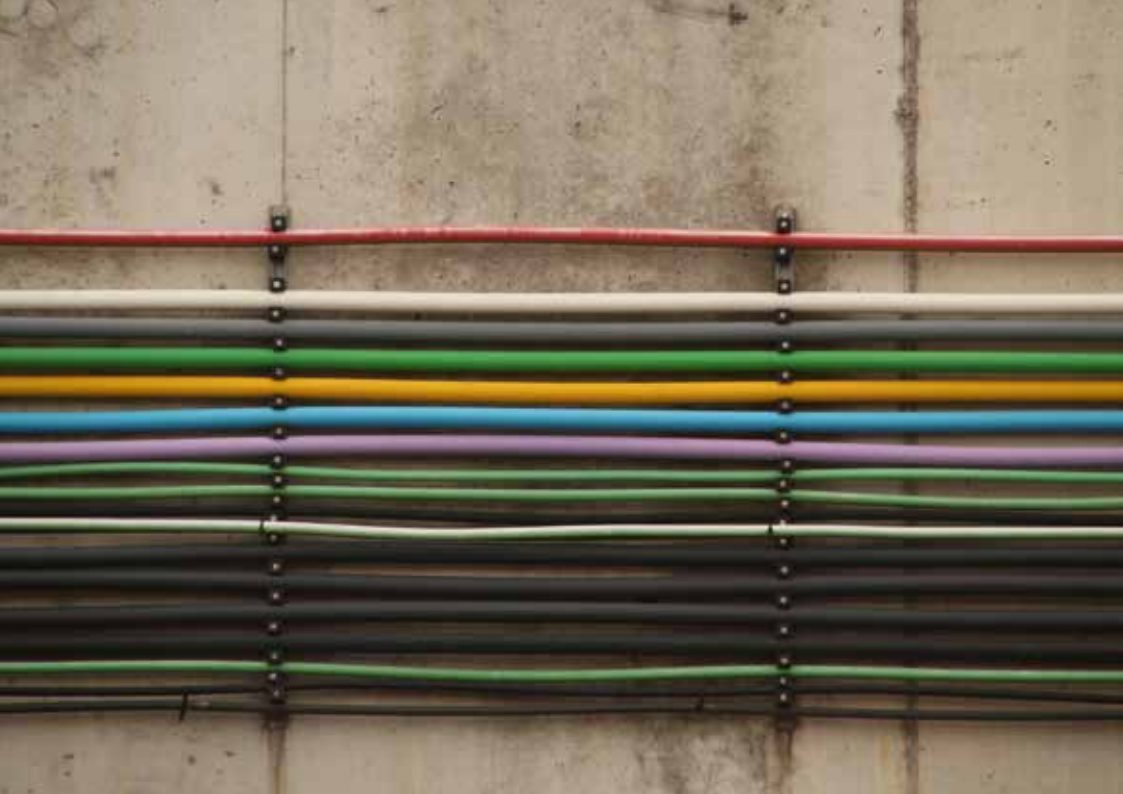


LE RÈGLEMENT PRODUITS DE CONSTRUCTION APPLIQUÉ AUX CÂBLES



Le choix du câble face au risque incendie



Les fils et câbles dans le Règlement Produits de Construction

Tous les fils et câbles installés de façon permanente dans un ouvrage de construction (génie civil ou bâtiment) relèvent du Règlement Produits de Construction dès le 1^{er} juillet 2017.

À compter de cette date, les fils et câbles installés doivent impérativement être certifiés suivant une Euroclasse et les éventuels critères additionnels lorsqu'ils s'appliquent.

Ce document donne les différentes Euroclasses et câbles appropriés dans chacune d'elles. Il indique le contenu obligatoire du marquage CE, ainsi que les informations à remettre à l'utilisateur afin de lui permettre le choix du câble à installer le plus adapté au type d'ouvrage.

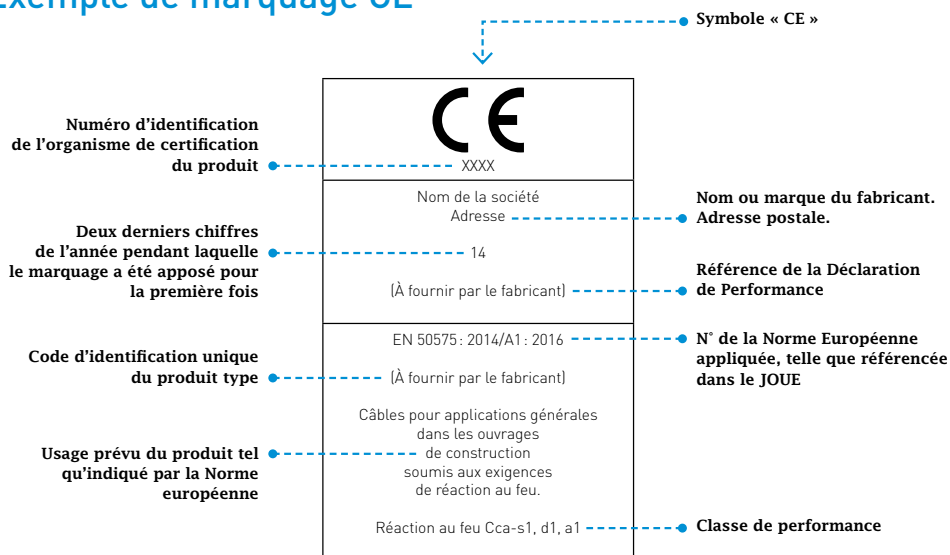
Rappelons que les fils et câbles doivent être conformes au RPC, quel que soit leur mode d'installation : gaines, préfilés, pieuvres positionnées dans les éléments de structure murs ou cloisons. Pour être conformes, les fils et câbles doivent être certifiés par un organisme tiers, disposer d'une déclaration de performances mise à disposition par le fabricant et porter le marquage CE.

Ce marquage CE dont vous trouverez les détails à la page 4 doit impérativement figurer sur l'étiquette d'emballage du produit, quel que soit son conditionnement (couronne, touret, longueur à la coupe...). Exceptionnellement, les informations obligatoires de l'étiquette de marquage CE peuvent figurer sur le document accompagnant le produit (bordereau de livraison, facture ou facturette).

SOMMAIRE

Marquage CE	4
Les Euroclasses	5
ERP et ERP spéciaux	6
Immeubles de grande hauteur (IGH)	8
Locaux à risques	9
Immeubles d'habitation	10
Ouvrages de génie civil	12
Les conditions d'influences	13
Une nouvelle segmentation	15

Exemple de marquage CE



Exemple pour un câble soumis au système d'attestation de conformité 1+

Les Euroclasses

Euroclasses	Critères de classification	Critères additionnels	Système d'attestation de conformité
A _{ca}	Pouvoir calorifique		« 1+ », comprenant
B1 _{ca}	Dégagement thermique	- Émission de fumées (s1, s1a, s1b, s2, s3)	- essais de type initiaux et surveillance continue par un organisme notifié
B2 _{ca}	+ propagation en nappe verticale	- Gouttelettes enflammées (d0, d1, d2)	- contrôle de production par le fabricant
C _{ca}	+ propagation de la flamme	- Acidité (a1, a2, a3)	- contrôle par prélèvements sur le marché
D _{ca}			« 3 », comprenant
E _{ca}	Propagation de la flamme		- essais de type initiaux par un laboratoire notifié
F _{ca}	Propagation de la flamme (non conforme à E _{ca})		- contrôle de production par le fabricant
			« 4 », essais de type et contrôle de production par le fabricant (autocertification)

Fumées, gouttelettes enflammées et acidité: des critères additionnels de sécurité

Smoke/ Fumée	s1	Faible obscurcissement, visibilité générale à travers la fumée dans un couloir supérieure à 10 mètres en présence de panneaux lumineux (Transmission supérieure à 60 %) — s1a transmission supérieure à 80 % — s1b transmission supérieure à 60 % et inférieure à 80 %
	s2	Obscurcissement moyen à fort
	s3	Sans prescription
Droplets/ Gouttelettes	d0	S'il n'apparaît aucune gouttelette/particule enflammées dans un délai de 1 200 s
	d1	Si aucune gouttelette/particule enflammée persistant plus de 10 s n'apparaît dans un délai de 1 200 s
	d2	Produits pour lesquels aucune performance n'est déclarée ou qui ne sont pas conformes aux critères de d0 et d1
Acidity/ Acidité	a1	Dégagement de gaz et fumées peu acides et non corrosifs
	a2	Dégagement de gaz et fumées peu acides mais corrosifs
	a3	Dégagement de gaz et de fumées acides et corrosifs

ERP et ERP spéciaux

Supérieur à 1 500 personnes	1 ^{re} catégorie
701 à 1 500 personnes	2 ^e catégorie
301 à 700 personnes	3 ^e catégorie
300 personnes et moins	4 ^e catégorie
Établissements faisant l'objet de l'article R123-14 du code de la construction, qui n'atteint pas le seuil spécifique	5 ^e catégorie

Établissements installés dans un bâtiment

Type	Nature de l'exploitation	Câbles d'énergie					Câbles de communication				
		Catégorie					Catégorie				
		1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e
J	Structure d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées						*	*	*	*	*
L	Salle d'audition, de conférence, de réunion, de spectacle, de projection, à usage multiple						*	*	*		
M	Magasin de vente, centre commercial						*	*	*		
N	Restaurant, débit de boisson						*	*	*		
O	Hôtel, pension de famille						*	*	*	*	*
P	Salle de danse ou de jeu						*	*	*		
R	Crèche, école maternelle, jardin d'enfants, garderie. Autre établissement d'enseignement						*	*	*	*	*
S	Bibliothèque, centre de documentation						*	*			
T	Salle d'exposition						*	*			
U	Établissement de soins						*	*	*	*	*

V	Établissement de culte						*	*			
W	Administration, banque, bureau						*	*			
X	Établissement sportif couvert						*	*			
Y	Musée						*	*			

* Sauf pour les câbles à fibres optiques à extractibilité permanente pour lesquels l'euroclasse recommandée est D_{ca}-s2, d2, a2.

Établissements de type ERP spéciaux (actualisé le 11 février 2013)

Type	Nature de l'exploitation	Câbles d'énergie					Câbles de communication				
		Catégorie					Catégorie				
		1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e
PA	Établissement de plein air						*	*			
CTS	Chapiteaux, tentes et structures itinérants ou à implantation prolongée ou fixes										
SG	Structures gonflables						*	*	*	*	*
PS	Parcs de stationnement couverts						*	*	*	*	*
OA	Restaurant d'altitude						*	*	*	*	*
GA	Gare accessible au public						*	*			
EF	Établissement flottant ou bateaux stationnaires et bateaux						*	*			
REF	Refuges de montagne						*	*	*	*	*

* Sauf pour les câbles à fibres optiques à extractibilité permanente pour lesquels l'euroclasse recommandée est D_{ca}-s2, d2, a2.

En fonction des bâtiments ou des ouvrages de construction, le SYCABEL préconise quatre Euroclasses.

Optimale B2 _{ca} -s1a, d1, a1	Améliorée C _{ca} -s1, d1, a1	Basique D _{ca} -s2, d2, a2	Basique E _{ca}
---	--	--	----------------------------

Immeubles de grande hauteur (IGH)

Type	Nature de l'exploitation	Euroclasse
GHA	Habitation	*
GHO	Hôtel	*
GHR	Enseignement	*
GHS	Dépôt d'archives	*
GHTC	Tour de contrôle	*
GHU	Sanitaire	*
GHW1	Bureau d'une hauteur supérieure à 28 m et inférieure ou égale à 50 m.	*
GHW2	Bureau d'une hauteur supérieure à 50 m.	*
GHZ	Habitation dont la hauteur du plancher est supérieure à 28 m et inférieure ou égale à 50 m comportant des locaux autres que ceux à usage d'habitation ne répondant pas aux conditions d'indépendances fixées par la réglementation	*
ITGH	Immeuble de très grande hauteur	*

* Sauf pour les câbles à fibres optiques à extractibilité permanente pour lesquels l'euroclasse recommandée est D_{ca}-s2, d2, a2.



Locaux à risques

	Euroclasse
Data center, centraux, salle de routage et assimilables	*
Établissement classés soumis à risques	*

* Sauf pour les câbles à fibres optiques à extractibilité permanente pour lesquels l'euroclasse recommandée est D_{ca}-s2, d2, a2.

En fonction des bâtiments ou des ouvrages de construction, le SYCABEL préconise quatre Euroclasses.

Optimale B2 _{ca} -s1a, d1, a1	Améliorée C _{ca} -s1, d1, a1	Basique D _{ca} -s2, d2, a2	Basique E _{ca}
---	--	--	----------------------------

Immeubles d'habitation

L'arrêté du 3 août 2016 portant réglementation des installations électriques des bâtiments précise :
« 6. L'installation électrique limite les risques d'incendie, limite la propagation du feu et de la fumée, contribue à la sécurité des occupants et à l'intervention des secours, et, le cas échéant, assure le fonctionnement des installations de sécurité. Pour atteindre cet objectif, les matériels électriques mis en œuvre ne présentent pas de danger d'incendie pour les matériaux voisins. » En conséquence, la catégorie de câbles améliorée C_{ca-s1} , d1, a1 s'impose pour la sécurité des occupants des habitations.

Type	Câbles d'énergie		Câbles de communication	
	Parties communes	Logements	Parties communes	Logements
1 ^{re} famille à 4 ^e famille			* ▲	* ▲
Si foyers logements			* ▲	* ▲
Parkings			* ▲	* ▲

* Sauf pour les câbles à fibres optiques à extractibilité permanente pour lesquels l'euroclasse recommandée est D_{ca-s2} , d2, a2.
 ▲ Les câbles de communication C_{ca-s1} , d1, a1 seront disponibles dès le 1^{er} Janvier 2018, jusqu'à cette date les câbles D_{ca-s2} , d2, a2 continuent d'être utilisés.

En fonction des bâtiments ou des ouvrages de construction, le SYCABEL préconise quatre Euroclasses.

Optimale $B2_{ca-s1a}$, d1, a1	Améliorée C_{ca-s1} , d1, a1	Basique D_{ca-s2} , d2, a2	Basique E_{ca}
------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

1^{re} famille

- Habitations individuelles isolées ou jumelées à un étage sur rez-de-chaussée, au plus.
- Habitations individuelles à rez-de-chaussée groupées en bande.
 Toutefois sont également classées en premières familles les habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée, groupées en bande, lorsque les structures de chaque habitation concourant à la stabilité du bâtiment sont indépendantes de celles de l'habitation contiguë.

2^e famille

- Habitations individuelles isolées ou jumelées de plus d'un étage sur rez-de-chaussée.
- Habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée seulement, groupées en bande, lorsque les structures de chaque habitation concourant à la stabilité du bâtiment ne sont pas indépendantes des structures de l'habitation contiguë.
- Habitations individuelles de plus d'un étage sur rez-de-chaussée groupées en bande.
- Habitations collectives comportant au plus trois étages sur rez-de-chaussée.

3^e famille A

- Habitations répondant à l'ensemble des prescriptions suivantes :
 - comporter au plus sept étages sur rez-de-chaussée ;
 - comporter des circulations horizontales telles que la distance entre la porte palière de logement la plus éloignée et l'accès à l'escalier soit au plus égal à sept mètres
- être implantées de telle sorte qu'au rez-de-chaussée les accès aux escaliers soient atteints par la voie échelles.

3^e famille B

- Habitations ne satisfaisant pas à une des conditions précédentes.
 Les accès aux escaliers doivent être situés à moins de cinquante mètres d'une voie ouverte à la circulation répondant aux caractéristiques « voie engins ».

4^e famille

- Habitations dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de vingt-huit mètres et à cinquante mètres au plus au-dessus du niveau du sol utilement accessible aux engins des services publics de secours et de lutte contre l'incendie.

Ouvrages de génie civil

	Euroclasse
Gares souterraines et tunnels ferroviaires	
Tunnels routiers	

La réglementation actuelle se référant à l'Arrêté du 22 novembre 2005 relatif à la sécurité dans les tunnels des systèmes de transport public guidés urbains de personnes, ne définit pas d'exigences pour le critère des gouttelettes et particules enflammées (droplets). Les industriels du câble ont pris en considération ce critère important pour la sécurité et proposent pour les modèles de câbles les plus utilisés le niveau d0 lorsque la technologie le permet.



Les conditions d'influences

Code	Désignation des classes		Câbles d'énergie	Câbles de communication
		Conditions d'évacuations en cas d'urgence BD <i>Type de bâtiments concernés, ERP, IGH et certains types d'habitation</i>		
BD1	Normales	Densité d'occupation faible, conditions d'évacuation faciles		
BD2	Difficiles	Densité d'occupation importante, conditions d'évacuation faciles		*
BD3	Encombrées	Densité d'occupation faible, conditions d'évacuation difficiles		*
BD4	Difficiles et encombrées	Densité d'occupation importante, conditions d'évacuation difficiles		*
		Risques en fonction de la nature des matières traitées ou entreposées BE		
BE1	Risques négligeables	Normal		
BE2	Risques d'incendies	Lorsque le risque de propagation de l'incendie est élevé, par exemple dans de longs parcours verticaux ou dans des groupements de câbles, il est recommandé que les câbles répondent à une euroclasse supérieure, en outre, soumise à un contrôle système 1+ (Système d'attestation de conformité)		*
		Emplacements à risque d'explosion BE3		
BE3	Risque d'explosion	La classe d'influence externe BE3 correspond aux emplacements où une atmosphère explosive peut se présenter. La directive européenne 1999/92/CE du 16 décembre 1999 classe de tels emplacements en zones en fonction de la fréquence et de la durée de la présence d'une atmosphère explosive.		*

Code	Désignation des classes		Câbles d'énergie	Câbles de communication
Locaux construits en matériaux combustibles CA2				
CA2	Locaux construits en matériaux combustibles	Des précautions doivent être prises pour que les matériels électriques ne puissent provoquer l'inflammation des parois, des planchers et des plafonds. Il est donc important de retarder le plus possible la propagation de l'incendie en limitant le rayonnement thermique et les dégagements de fumées.		*
Structures propagatrices de l'incendie CB2				
CB2	Structures propagatrices d'incendie	Dans les structures dont la forme et les dimensions facilitent la propagation d'un incendie, des précautions doivent être prises pour que les installations électriques ne propagent pas facilement un incendie, l'effet cheminée qui se crée naturellement dans ce type de structure, impose d'utiliser des câbles à faible rayonnement thermique et à faibles dégagements de fumées.		*

* Sauf pour les câbles à fibres optiques à extractibilité permanente pour lesquels l'euroclasse recommandée est D_{ca}-s2, d2, a2.



Une nouvelle segmentation

Performance au feu	Euroclasses	Famille de conducteurs ou câbles isolés	
		Câble d'énergie	Câbles de communication
Optimale	B2 _{ca} -s1a, d1, a1	K22 et K25	K26, K23, K24 et K209 SF/FTP, S/FTP, F/FTP, U/FTP Câble Fibre optique
Améliorée	C _{ca} -s1, d1, a1	FR-N1X1G1, FR-N1X1X2 H07 Z1-R, H07 Z1-K H07 Z1-U, H07 ZZ-F	SYT SF/FTP, S/FTP, F/FTP, U/FTP, SF/UTP, F/UTP, U/UTP Câble à FO de raccordement
Basique	D _{ca} -s2, d2, a2		SYT SF/FTP, S/FTP, F/FTP, U/FTP, SF/UTP, F/UTP, U/UTP Câble FO de distribution à extractibilité permanente Câble à FO de distribution
Basique	E _{ca}	U1000 R2V, U1000 AR2V, H07 V-U, H07 V-R, H07 V-K H07 RN-F	

En fonction des bâtiments ou des ouvrages de construction, le SYCABEL préconise quatre Euroclasses.

Optimale B2 _{ca} -s1a, d1, a1	Améliorée C _{ca} -s1, d1, a1	Basique D _{ca} -s2, d2, a2	Basique E _{ca}
---	--	--	----------------------------

Pour plus d'informations,
rendez-vous sur le site du SYCABEL



Bientôt disponible, l'application du SYCABEL
pour le choix des câbles

SYCABEL

17, rue de l'Amiral Hamelin — 75116 Paris
Tél.: +33(0) 1 47 64 68 10 — E-mail: dg@sycabel.com — www.sycabel.com