



ALLIANZ PRÉVENTION

Les câbles anti-feu, un facteur-clé de la sécurité incendie

Adoptez le bon réflexe Prévention

S'il est difficile de se prémunir totalement contre les risques d'incendie, il est possible de minimiser la propagation du feu et les dégâts que l'incendie provoque.

Peu visibles et de plus en plus présents au cœur des bâtiments, les câbles électriques, vecteurs de propagation du feu, sont à prendre en considération dans la prévention des incendies.

Deux aspects fondamentaux du comportement au feu des câbles sont à prendre en compte, pour limiter la propagation du feu :

- La réaction au feu, à savoir la propension d'un câble à alimenter le feu et à contribuer à son extension,

en libérant des fumées et gaz de combustion.

- La résistance au feu, à savoir la capacité d'un câble à continuer d'assurer sa fonction pendant une durée déterminée lors d'un incendie.

Peu visibles mais de plus en plus présents et facteurs d'aggravation

Au fil des ans et au gré des avancées technologiques, la quantité de câbles installés n'a cessé d'augmenter.

Les câbles électriques sont rarement impliqués dans les départs

d'incendies. Ils peuvent cependant constituer un vecteur de propagation du feu, une source de fumées et une source d'émanations gazeuses nocives extrêmement dangereuses.

Or le feu est rarement à l'origine de décès lors d'un incendie car, avant que les flammes n'atteignent les victimes, ce sont les fumées toxiques et les gaz corrosifs émis qui provoquent la mort.

Les émanations de gaz halogénés contribuent à la panique et diminuent la capacité des victimes à s'échapper.

L'opacité des fumées ralentit fortement l'évacuation, et la progression des équipes de secours, mettant leur vie en danger.



Des bâtiments de plus en plus hauts et imposants

La densification des centres-villes, le besoin de logements et les enjeux du développement durable sont autant de facteurs qui militent en faveur de bâtiments de plus en plus conséquents et souvent de grande hauteur.

Les incendies peuvent y prendre rapidement des proportions considérables et avoir de graves conséquences.

Les câbles sont au cœur des bâtiments

Un ERP (Etablissement Recevant du Public) de type W (administrations, bureaux, établissements bancaires) de 100 m² de bureaux peut contenir aujourd'hui jusqu'à 200 kg de câbles. Ils sont indispensables au bon fonctionnement et à l'interconnexion entre tous les équipements techniques nécessaires aux salariés.

Dans les ERP/IGH (Immeubles de Grande hauteur), on les trouve notamment dans les colonnes montantes, les locaux techniques en sous-sol, les chemins d'évacuation et les parkings.

Le Règlement des Produits de Construction (RPC)

La nouvelle Réglementation Environnementale des bâtiments RE2020 est obligatoire pour tous dépôts de permis depuis le 1^{er} janvier 2022.

Elle succède à la Réglementation Thermique RT2012, avec de grandes ambitions pour réduire l'impact environnemental de la construction en France et poursuivre la baisse des consommations énergétiques.

Deux aspects fondamentaux du comportement au feu des câbles sont à prendre en compte :

- La réaction au feu.
- La résistance au feu.

Ces critères sont désormais réunis dans un classement de comportement au feu de ces câbles.

Depuis le 1^{er} juillet 2017, le Règlement des Produits de Construction (RPC) sur l'évaluation de la performance au feu des produits de construction est obligatoire et impose aux installateurs de respecter de nouvelles directives quant au choix de leurs matériaux et au contrôle des produits.

Le RPC classe les câbles selon leur réaction au feu.

Dans le cadre du RPC, une nouvelle norme harmonisée EN 13501-6 définit le classement de la réaction au feu des câbles selon le pouvoir calorifique (contribution à l'incendie et à sa propagation) et 3 critères additionnels que sont l'acidité des gaz de combustion, le développement rapide et l'opacité des fumées, la production de gouttelettes et débris enflammés.

Les résultats des tests et essais permettent de trier les câbles selon 7 classes (de A à F) de réaction au feu appelées Euroclasses pour les câbles : Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca, la classe F étant la plus défavorable.

Les tests supplémentaires sont demandés pour les classes B1ca, B2ca, Cca et Dca. La classe Aca correspond à un produit non-combustible (très bonne tenue au feu en cas d'incendie).

Les câbles présentant une bonne réaction au feu (câbles dits de protection au feu) permettent de satisfaire les exigences fondamentales de lutte contre l'incendie mises en place par les acteurs de la sécurité et les pouvoirs publics pour :

- Évacuer les occupants.

- Assurer la solidité de la structure du bâtiment.
- Faciliter l'intervention des secours.
- Tout en garantissant le bon fonctionnement de l'ensemble des systèmes de sécurité incendie.

Leurs constituants diminuent la densité des fumées et les émissions dangereuses. Ils assurent une faible opacité de la fumée, donc une meilleure visibilité, et permettent de limiter son degré d'acidité qui est un indicateur pertinent des effets asphyxiants de la combustion. L'intervention des secours est donc facilitée.

Gain de temps

Pendant un incendie, lorsque le point d'auto-inflammation, ou « flashover », est atteint, il n'y a plus d'intervention possible des secours.

Comparés aux câbles standard, les CPF (câbles de protection au feu) multiplient par 3 le temps laissé pour l'intervention des secours avant ce point de non-retour.

Visibilité accrue

Les CPF émettent des fumées peu opaques qui procurent une visibilité 10 fois supérieure à celle des câbles standard, un facteur essentiel pour la sécurité des personnes.

Toxicité réduite

Les CPF dégagent peu de gaz irritants ou toxiques, réduisant ainsi considérablement les risques d'étourdissement, de suffocation et d'asphyxie.

Corrosivité limitée

Les fumées émises par les CPF sont peu corrosives, ce qui évite la corrosion des structures des bâtiments, la détérioration et la destruction de leurs divers équipements.

Obligation pour les fabricants

Dans le cadre du Règlement des Produits de Construction (RPC), le marquage CE est constitué du symbole CE accompagné de différentes informations relatives au fabricant et au produit.

La norme NF EN 50575/A1 prescrit que ces éléments doivent être apposés sur l'étiquetage de l'emballage.

Ce marquage CE couvre également celui prévu dans les autres Directives ou Règlements éventuellement applicables aux câbles, notamment la Directive Basse Tension (DBT).

La Déclaration de Performance (DDP) est un document par lequel le

producteur identifie clairement un produit et ses performances (vis-à-vis du RPC) et par lequel il engage sa responsabilité.

Quels câbles pour quelles utilisations

Les nouvelles normes s'appliquent aux câbles d'énergie, de commande et de communication.

Le nouveau classement en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2017 concerne l'ensemble des produits entrant dans les ouvrages de construction suivants :

- Établissements Publics ou de travail : ERP, ERP spéciaux, IGH.
- Locaux industriels et à risques.
- Résidentiels : maisons individuelles, logement collectif.
- Ouvrages de génie civil : tunnels routiers et ferroviaires, ponts, gares, stations de métro.

Les performances des câbles selon leur classement :

- La classe **B2ca** : câbles avec

la performance optimale pour répondre au risque où les conséquences de l'incendie (fumées, gaz), seraient les plus dramatiques.

- La classe **Cca** : câbles de protection au feu, à performance améliorée, qui limitent les dégagements de fumées opaques et toxiques.
- La classe **Dca** : spécifique pour les câbles de communication du fait de leur mode d'installation en « faisceaux ». Câbles à performance au feu basique, spécifique pour les câbles d'énergie.
- La classe **Eca** : câbles à performance au feu basique, non propagateurs de la flamme, le minimum requis.

Chaque fabricant met à disposition des donneurs d'ordre, distributeurs, installateurs, ..., la Déclaration de Performance de ses produits, en conformité avec le RPC.

Ces informations sont disponibles auprès des fabricants.

Choix des câbles

Le choix des câbles s'effectue en fonction du type de bâtiment et des risques qu'il présente. Il relève de la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre d'apprécier le niveau de sécurité requis.

Pour les ERP, le choix du type de câble dépend de la catégorie de l'ERP, définie par l'effectif que l'établissement est capable d'accueillir et par ses usages spécifiques.

À titre indicatif, voici le type de câble recommandé selon la catégorie ERP :

Établissements installés dans un bâtiment		Câbles d'énergie					Câbles de communication				
		Catégorie					Catégorie				
Type	Nature de l'exploitation	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 les personnes âgées et 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'enfant, 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 fibre optique à extractibilité permanente pour lesquels l'Euroclasse recommandée est D_{ca}-s2, d2, a2

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

Les IGH, en particulier ceux avec une structure bois, et/ou intégrant des matériaux facilement combustibles dans l'isolation des façades, feront l'objet d'une attention particulière. L'effet « cheminée » peut en effet trouver aussi sa source dans des éléments incorporant des câbles.

À titre indicatif, voici les types de câbles recommandés pour les 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'indépendance fixées par la réglementation	★		
ITGH	Immeuble de très grande hauteur	★		
★ Sauf pour les câbles à fibre optique à extractabilité permanente pour lesquels l'Euroclasse recommandée est D _{ca} -s2, d2, a2				
Optimale B2 _{ca} -s1a, d1, a1		Améliorée C _{ca} -s1, d1, a1	Basique Communication D _{ca} -s2, d2, a2	Basique Energie E _{ca}

Les locaux à risques, comme les data centers ou les centres de recherche, peuvent abriter des éléments immatériels et des données dont la valeur est inestimable. Ce constat conduit à prendre des précautions importantes. Pour les câbles entrant dans la construction de ce type de bâtiment, l'exigence de sécurité est maximale.

C'est le niveau supérieur d'Euroclasse qui est recommandé.

	Euroclasse		
Type B2 ou assimilable	★		
Incendie, explosion	★		
Data center, centraux, salle de routage et assimilable	★		
Établissement classé soumis à risques	★		
★ Sauf pour les câbles à fibre optique à extractabilité permanente pour lesquels l'Euroclasse recommandée est D _{ca} -s2, d2, a2			
Optimale B2 _{ca} -s1a, d1, a1	Améliorée C _{ca} -s1, d1, a1	Basique Communication D _{ca} -s2, d2, a2	Basique Energie E _{ca}

Ouvrages de Génie Civil : ouvrages de grande ampleur, les tunnels de transport routier et ferroviaire présentent un risque accru en raison de leur structure même et de leur extension sur plusieurs kilomètres. Là encore, la performance des câbles doit être optimale.

	Euroclasse		
Gares souterraines et tunnels ferroviaires			
Tunnels routiers			
★ Sauf pour les câbles à fibre optique à extractabilité permanente pour lesquels l'Euroclasse recommandée est D _{ca} -s2, d2, a2			
Optimale B2 _{ca} -s1a, d1, a1	Améliorée C _{ca} -s1, d1, a1	Basique Communication D _{ca} -s2, d2, a2	Basique Energie E _{ca}

Les ingénieurs Prévention Allianz recommandent

- D'éliminer systématiquement les câbles hors service, afin de limiter la charge calorifique en présence.
- De veiller à l'adéquation entre le classement de feu des câbles et la sensibilité à l'incendie des locaux dans lesquels ils se situent, afin de parfaitement sécuriser ces locaux.
- De placer tous les 20 mètres, sur les cheminements de câbles de grandes longueurs, des massifs coupe-feu d'une longueur de 1 mètre. Ils doivent être composés de produits inertes (plâtre, mortier léger, compound intumescent...).



Découvrez nos solutions de prévention
sur allianz.fr/entreprise.

Allianz 

Allianz IARD

Entreprise régie par le Code des assurances

Société anonyme au capital de 991.967.200 €

1, cours Michelet - CS 30051 - 92076 Paris La Défense Cedex

542 110 291 RCS Nanterre

www.allianz.fr

Document à usage interne et externe, ne pas jeter sur la voie publique.

