



NF C 15-100-1 et comportement au feu des câbles

Guide simplifié



Sommaire

Section	Titre	Page
1	Introduction	3
2	Contexte et enjeux	4
2.2	Réaction vs. résistance au feu	6
2.3	Les grandes lignes du CPR et des Euroclasses	7
3	Principales évolutions normatives	8
3.1	Calendrier des changements depuis la publication de la NF C 15-100	8
3.2	Nouveaux critères pour les câbles	9
3.3	Impact sur les ERP, IGH et autres bâtiments	9
	Niveaux de performance CPR requis par catégorie de bâtiment	10
	Niveaux de performance CPR requis par zone	11
4	Recommandations pratiques	12
4.1	Sélection des câbles d'énergie	12
4.2.	Sélection des câbles de transmission de données	12
4.3	Approche globale CPR	13
5	Conclusion	14
6	Pour aller plus loin	15

1. Introduction

La sécurité incendie et la conformité réglementaire sont devenues des priorités dans le domaine de l'installation électrique. La norme NF C 15-100 – restée inchangée depuis 2002 – évolue pour intégrer les nouvelles exigences européennes en matière de réaction et de résistance au feu des câbles, en complément à l'arrêté relatif aux établissements recevant du public (ERP) et aux immeubles de grande hauteur (IGH) de mai 2024. La NF C 15-100 ne fait plus référence à la NF C 32-070 pour la réaction au feu des câbles.

Ce guide simplifié résume de façon claire et accessible :

- Les enjeux et les objectifs de cette révision de la norme.
- Les nouveautés de la série NF C 15-100-1 de 2024 et leur impact sur la sécurité incendie.
- Les évolutions et échéances réglementaires (arrêté ERP/IGH, CPR) ainsi que leurs impacts sur les choix de câbles.
- Les recommandations pratiques pour s'adapter à ces nouvelles exigences.



2. Contexte et enjeux

Pourquoi faire évoluer la norme ?

- Sécurité incendie accrue : La version précédente de la NF C 15-100 (2002) ne répondait plus totalement aux défis technologiques ni aux exigences renforcées en matière de protection contre l'incendie.
- Alignement des normes à l'échelle européenne : L'intégration des règles européennes (Règlement des Produits de Construction, dit CPR/RPC) garantit une harmonisation des standards de sécurité pour les câbles dans tous les pays membres.
- Protection des personnes et des biens : Les évolutions visent à réduire au maximum les risques de propagation des flammes et de dégagement de fumées toxiques.

Les exigences réglementaires (arrêté ERP et IGH) et normatives (NF C 15-100) donnent lieu à un calendrier structuré en plusieurs échéances :

- 17 mai 2024 : Publication de l'arrêté ERP/IGH.
- Fin août 2024 : Publication officielle de la NF C 15-100, structurée en une série de 21 normes, est officiellement publiée avec un caractère d'application volontaire.
- 23 mai 2025 : Application obligatoire de l'arrêté ERP/IGH, repris dans la NF C 15-100-1, qui impose :
 - Un niveau CPR Cca s2 d2 a2 en remplacement de l'ancien "C2" (non-propagation de la flamme).**
 - Un niveau CPR B2ca s1a d1 a1 en remplacement de l'ancien "C1" (non-propagation de l'incendie).**
- Septembre 2025 : Entrée en vigueur de la norme NF C 15-100-x pour l'ensemble des installations électriques basse tension, tous types de bâtiments confondus.

Les sujets traités dans ce guide concerne le choix des câbles selon la NF C 15-100-1 et la réglementation en vigueur (arrêté ERP/IGH).

La norme NF C 15-100 qui était une référence en installation électrique depuis 2002, n'avait pas bénéficié d'une mise à jour depuis 22 ans.

Cette nouvelle structuration offre une meilleure adaptation aux spécificités des différents environnements d'application, tout en consolidant les exigences techniques et sécuritaires du secteur.

Sous le titre général « Installations électriques à basse tension », la NF C 15-100 comporte les normes suivantes :

- La partie 1, **NF C 15-100-1**, fixe les exigences générales applicables à toutes les installations électriques
- La partie 7, **NF C 15-100-7-*****, constituée de **17 normes**, qui viennent modifier ou compléter certaines exigences de la partie 1, pour des installations ou locaux spécifiques. Les parties 7 et la partie 1 sont donc à lire conjointement.
- La partie 8, **NF C 15-100-8-1**, pour l'efficacité énergétique
- La partie 10, **NF C 15-100-10**, pour les installations électriques à basse tension dans les bâtiments d'habitation
- La partie 11, **NF C 15-100-11**, pour les installations des réseaux de communication dans les locaux d'habitation

Maîtrisez vos installations avec 21 normes clés

Toutes installations	NF C 15-100-1	Exigences générales
Installations électriques particulières	NF C 15-100-7-701	Locaux contenant une baignoire ou une douche (salle d'eau)
	NF C 15-100-7-702	Piscines et autres bassins
	NF C 15-100-7-703	Locaux contenant des radiateurs pour saunas
	NF C 15-100-7-704	Installations de chantier
	NF C 15-100-7-705	Bâtiments agricoles
	NF C 15-100-7-706	Enceintes conductrices exigües
	NF C 15-100-7-708	Installations électriques de parcs de caravanes
	NF C 15-100-7-709	Ports et ports de plaisance
	NF C 15-100-7-711	Installations temporaires : baraques, stands, marchés, fêtes foraines...
	NF C 15-100-7-715	Installation d'éclairage à basse tension
	NF C 15-100-7-717	Unités mobiles ou transportables
	NF C 15-100-7-722	Alimentation des véhicules électriques
	NF C 15-100-7-729	Locaux ou emplacements de services électriques
	NF C 15-100-7-752	Aires de distribution de carburants liquides
	NF C 15-100-7-753	Câbles chauffants et systèmes de chauffage
Efficacité énergétique	NF C 15-100-7-756	Parcs de stationnement
	NF C 15-100-7-773	Protection d'installation non surveillée
Installations électriques logements	NF C 15-100-8-1	Efficacité énergétique
	NF C 15-100-10	Installations électriques basse tension dans les bâtiments d'habitation
	NF C 15-100-11	Installations des réseaux numériques dans les bâtiments d'habitation

2.2. Réaction versus résistance au feu

Pour bien comprendre les nouvelles exigences, il faut distinguer deux notions souvent confondues :

- **Réaction au feu** : La capacité d'un câble à s'enflammer ou à alimenter un incendie.
- **Résistance au feu** : La capacité d'un câble à continuer de fonctionner (alimenter en électricité ou transmettre des données) pendant un incendie sur une durée déterminée.

Le Règlement des Produits de Construction (CPR) se concentre surtout sur la réaction au feu. La norme NF C 32-070 essai CR1 (toujours en vigueur) reste la référence pour évaluer la résistance au feu.



2.3. Les grandes lignes du CPR et des Euroclasses

Le CPR introduit des classifications européennes (Euroclasses) pour les câbles, exprimées par des lettres (Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca) complétées d'indicateurs sur :

- La production de fumées (s)
- Les gouttelettes ou débris enflammés (d)
- L'acidité et conductivité des fumées (a)

Par exemple, la classe Cca s2 d2 a2 désigne un câble à réaction au feu Cca (propagation limitée de l'incendie) avec des niveaux s2, d2 et a2 précisant ses performances vis-à-vis des fumées, des gouttelettes enflammées et de l'acidité.



Quantité et propagation de fumée				
Critères supplémentaires	Production et propagation	RSP (m2/s)max Rate Smoke Production	Sous-critères supplémentaires	Transmittance
s1	Faible quantité et propagation lente de la fumée	≤0,25	s1a	≥ 80%
			s1b	60-80%
s2	Quantité et propagation moyenne de la fumée	< 1,5		
s3	Quantité et propagation haute	> 1,5		



Goutelettes et débris enflammés	
d0	Sans gouttelettes, ni débris enflammés
d1	Sans gouttelettes, ni débris enflammés plus de 10s
d2	Classé ni d0 ni d1



Acidité et conductivité	
a1	Faible coductivité (<2,5 µ S/mm) et faible acidité (PH>4,3)
a2	Forte coductivité (<10 µ S/mm) et faible acidité (PH>4,3)
a3	Classé ni a1 ni a2

3. Principales évolutions normatives

3.1. Calendrier des changements depuis la publication de la NF C 15-100

Fin août 2024 :

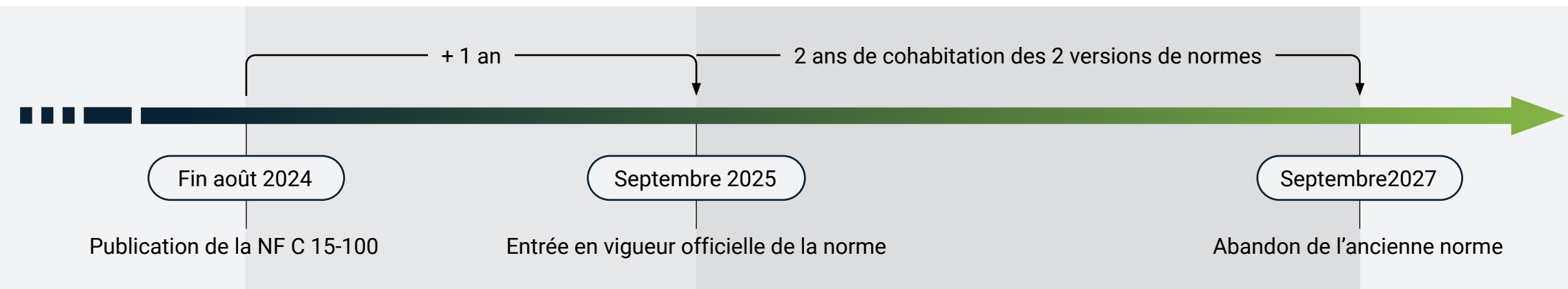
- Publication officielle de la série NF C 15-100 « nouvelle formule » (21 parties).
- Application volontaire possible dès cette date.

Mai 2025 :

- Application obligatoire de l'arrêté ERP/IGH (publié le 17 mai 2024).
- L'arrêté ERP IGH sera rendu impératif pour les projets dont la demande d'autorisation de travaux est déposée après le 23 mai 2025.
- Les bâtiments recevant du public (ERP) et les immeubles de grande hauteur (IGH) devront se conformer à des classes de câbles minimales (Cca ou B2ca selon les cas).

Septembre 2025 :

- Entrée en vigueur de la norme NF C 15-100 pour toutes les installations basse tension.
- Harmonisation générale des exigences (règles de sécurité et choix des câbles) pour tous les types de bâtiments.
- Pour faciliter cette transition, plusieurs jalons ont été définis : l'obligation pourra être liée à la date de dépôt de la demande de permis de construire, ou, à défaut, à celle de la déclaration préalable, voire, en son absence, à la date de signature du marché ou à l'accusé de réception de la commande.



3.2. Nouveaux critères pour les câbles

- Les câbles classés Dca et Eca voient leur usage de plus en plus restreint, voire interdit dans certains environnements à risques.
- Les Euroclasses Cca et B2ca deviennent la référence, particulièrement pour les ERP, IGH et bâtiments présentant des risques d'incendie élevés.
- Les variantes s1, s2, s3 (fumées), d0, d1, d2 (gouttelettes) et a1, a2, a3 (acidité) indiquent à quel point le câble limite la toxicité des fumées et l'émission de particules incandescentes.

3.3. Impact sur les ERP, IGH et autres bâtiments

ERP et IGH :

- Cca s2 d2 a2 en remplacement de l'ancien "C2" (non-propagation de la flamme).
- B2ca s1a d1 a1 en remplacement de l'ancien "C1" (non-propagation de l'incendie).

Bâtiments d'habitation et locaux professionnels (ERT) :

- Analyse de risques, zones spécifiques (BD2, BD3, etc.).
- Obligation potentielle de monter en gamme (Cca ou plus) selon les influences externes, la densité d'occupation, la difficulté d'évacuation, la nature des matériaux stockés, etc.

Niveaux de performance CPR requis par catégorie de bâtiment

Zones	Niveau de CPR	Article	Réglementation	Arborescence	Remarques
ERP	B2ca s1a d1 a1	GA34	ERP IGH	Livre IV : Dispositions applicables aux établissements spéciaux (Articles GA 1 à GA 49) Chapitre VII : Établissements de type GA (gares accessibles au public) – Règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les gares (Articles GA 1 à GA 49)	Installation électrique des gares souterraines ou des parties souterraines des gares mixtes
ERP	Cca s2 d2 a2	EL10	ERP IGH	Chapitre VII : Installation électrique Section 1 : Généralités	Installation normale ou de remplacement
ERP	Cca s2 d2 a2	EL23	ERP IGH	Chapitre VII : Éclairage Section 3 : Généralités	Installation semi-permanente
ERP	Cca s2 d2 a2	EC12	ERP IGH	Chapitre VII : Éclairage Section 3 : Éclairage de sécurité	Eclairage de sécurité par blocs autonomes
ERP	Cca s2 d2 a2	PE24	ERP IGH	Chapitre VII : Établissements de 5e catégorie Chapitre II : Règles techniques	Installation électrique, éclairage
ERP	Cca s2 d2 a2	CTS20	ERP IGH	Livre IV : Établissements spéciaux Chapitre II : CTS – Chapiteaux, tentes et structures itinérantes	Prise de courant et canalisation
ERP	Cca s2 d2 a2	CTS24	ERP IGH	Livre IV : Établissements spéciaux Chapitre II : CTS – Chapiteaux, tentes et structures itinérantes	Source centralisée de sécurité
IGH	Cca s2 d2 a2	GH44	ERP IGH	IGH Titre I : Mesures générales communes à toutes les IGH Section VIII : Installations électriques et éclairage	Circuit d'alimentation en énergie des installations de sécurité
IGH	Cca s2 d2 a2	GH45	ERP IGH	IGH Titre I : Mesures générales communes à toutes les IGH Section VIII : Installations électriques et éclairage	Canalisation des installations normales ou remplacement
IGH	Cca s2 d2 a2	GH48	ERP IGH	IGH Titre I : Mesures générales communes à toutes les IGH Section VIII : Installations électriques et éclairage	Éclairage

Niveaux de performance CPR requis par zone

Zones	Niveau de CPR	Article	Norme	Arborescence	Remarques
ERP/IGH	B2ca s1a d1 a1	421.9	NF C 15-100	421 - Règles générales 421 : Règles générales de protection contre l'incendie provoqué par un matériel électrique	En fonction de la définition des zones d'influences externes, une classification CPR supérieur à Cca s2 d2 a2 peut être imposée pour des ERP
ERP/IGH	Cca s2 d2 a2	421.9	NF C 15-100	421 - Règles générales 421 : Règles générales de protection contre l'incendie provoqué par un matériel électrique	En fonction de la définition des zones d'influences externes, une classification CPR supérieur à Cca s2 d2 a2 peut être imposée pour des ERP
BD2	Cca s1 d2 a1	422.1	NF C 15-100	422 – Prescriptions complémentaires 422.1 : Généralités	Conditions d'évacuation : Difficiles
BD3	Cca s1 d2 a1	422.2	NF C 15-100	422 – Prescriptions complémentaires 422.2 : Conditions d'évacuation en cas d'urgence	Conditions d'évacuation : Encombrées
BD4	B2ca s1 d2 a1	422.2	NF C 15-100	422 – Prescriptions complémentaires 422.2 : Conditions d'évacuation en cas d'urgence	Conditions d'évacuation : Difficiles et encombrées
BE2	Cca s1 d2 a1	422.3	NF C 15-100	422 – Prescriptions complémentaires 422.3 : Locaux ou emplacements à risque d'incendie dû à la nature des matières traitées ou entreposées (locaux BE2)	Risque d'incendie
CA2	Cca s2 d2 a2	422.4	NF C 15-100	422 – Prescriptions complémentaires 422.4 : Locaux ou emplacements construits avec des matériaux combustibles	Construits avec des matériaux combustibles
CB2	Cca s1 d2 a1	422.5	NF C 15-100	422 – Prescriptions complémentaires 422.5 : Structures propagatrices d'incendie	Structures propagatrices d'incendie

4. Recommandations pratiques

Remarque : Lorsqu'un niveau de performance CPR de type Cca s2 d2 a2 est requis, l'utilisation d'un câble de niveau CPR supérieur, de type Cca s1 d1 a1, est possible.

4.1. Sélection des câbles d'énergie

- **Limitation de l'usage des Eca** : Les câbles classés Eca, ne répondent plus aux exigences dans les environnements à risques.
- **Privilégier les câbles classés Cca** : Cca s2 d2 a2 ou Cca s1 d1 a1.
- **Pour la meilleure performance** : La classe B2ca s1a d1 a1 offre un très haut niveau de sécurité (fumées, gouttelettes, acidité).

4.2. Sélection des câbles de transmission de données

- **Passage du PVC vers le LSZH (sans halogène)** : Les anciens câbles SYT en PVC (Eca) doivent être remplacés par des versions Cca s2 d2 a2 (ou supérieures).
- **Les câbles LAN (Ethernet), fibre optique et coaxiaux** doivent atteindre au moins la classification Cca s2 d2 a2.
- **Zones sensibles** : Dans les zones classées BD2, BD3, CB2, etc., la norme recommande l'usage d'un câble de niveau CPR Cca s1 d2 a1.
- **En zone BD4 (cas plus extrêmes)**, un niveau CPR B2ca s1a d2 a1 peut être requis.

4.3. Approche globale CPR

Lecture attentive des textes : Les obligations varient selon la destination du bâtiment et sa classification de risques.

Anticiper les prescriptions : Pour les chantiers lancés dès maintenant, il est recommandé de se caler sur la future norme afin d'éviter des remises en conformité coûteuses.

Considérer la résistance au feu (CR1) : Même si le CPR se focalise essentiellement sur la réaction au feu, certains environnements (tunnels, etc.) requièrent la continuité d'alimentation pendant l'incendie.



5. Conclusion

L'évolution de la NF C 15-100 et des exigences liées au CPR marque une étape clé pour renforcer la sécurité des installations électriques en France. Les principaux changements portent sur :

- Des dates butoir claires (août 2024, mai 2025, septembre 2025) pour l'application des nouvelles règles.
- Un nouveau classement exigeant pour les câbles (au moins Cca, voire B2ca dans les bâtiments à risques).
- Une priorité accrue à la limitation de la propagation du feu, la réduction des fumées toxiques et des particules enflammées.

La démarche consiste à :

1- Identifier les zones à risque (ERP, IGH, locaux professionnels sensibles, etc.).

2- Choisir des câbles répondant au niveau de performance nécessaire (Cca ou B2ca, avec les critères s, d, a adaptés).

3- Penser global : les câbles d'énergie, de data, de contrôle/commande et de fibre optique sont tous concernés.

En s'appuyant sur des solutions conformes aux nouvelles Euroclasses, il devient possible de réduire significativement les risques d'incendie, de fumées toxiques et d'interruptions critiques. Ainsi, la mise en œuvre proactive de ces recommandations consolide la fiabilité des installations et la sécurité de tous les usagers.

6. Pour aller plus loin

- **Références clés** : NF C 15-100, Règlement des Produits de Construction (CPR), arrêtés ERP/IGH.
- **Points de vigilance** : Classification des locaux (influences externes), respect des jalons réglementaires, compatibilité avec les exigences des domaines spécifiques soumises à d'autres normes.

En somme, la révision de la NF C 15-100 et la mise en place des nouvelles exigences CPR imposent une réévaluation des pratiques de câblage. Les professionnels doivent désormais privilégier des câbles à faible propagation de flamme, limitant les fumées toxiques et garantissant le meilleur niveau de sécurité possible pour les personnes et les infrastructures.