



Les nouveautés de la NF C 15-100 pour le tertiaire

26 septembre 2024

Agenda

1. Évolution et nouvelle structure de la norme.
2. Présentation des produits :
 - a. détecteurs d'arc,
 - b. parafoudres.
3. Les objets de contrôle sur les tableaux électriques.
4. Les formations sur la NF C 15-100.
5. Session questions / réponses.

Intervenants



Alain RIEFFEL
Expert National Électricité
SOCOTEC



Simon MILARA
Responsable Marketing
Offres
Schneider Electric



Christophe SABATIER
Directeur d'activité Électricité
SOCOTEC



Benoit COLLOBERT
Responsable Marketing
Offres Formations
Schneider Electric





SOCOTEC

Présentation du groupe SOCOTEC



**CONSTRUCTION
& IMMOBILIER**



INFRASTRUCTURES



**ÉQUIPEMENTS
& INDUSTRIE**



ENVIRONNEMENT



**FORMATION
& CERTIFICATION**

1. Évolution et nouvelle structure de la norme

Historique



La norme NF C 15-100 a une longue histoire normative.
Elle a eu plusieurs appellations.

→ Ce n'est qu'à partir de 1956 qu'elle s'est appelée NF C 15-100.

Voici les dates des différentes éditions :



Date d'application

Date de publication de la série NF C 15-100 : août 2024.

La série de norme NF C 15-100 rentre en vigueur le 1er septembre 2025.

Pour l'application de cette norme, la date à prendre en compte est celle de la demande de permis de construire ou, à défaut, la date de déclaration préalable de construction.

En l'absence de ces deux documents, c'est la date de signature du marché qui fait foi ou, à défaut, la date de l'accusé de réception de la commande.

La norme est aussi d'application immédiate de façon volontaire.

Nouvelle structure

Par rapport à l'édition de 2002, la NF C 15-100 a été revue dans sa structure. Elle a été décomposée en parties de norme :

- **NF C 15-100-1** : règles générales

Titres de 1 à 6

- **NF C 15-100-7xx** : règles des installations particulières (telles que pour les chantiers, salles d'eau, etc.)

- **NF C 15-100-8** : règles pour l'efficacité énergétique

Nouveau texte

- **NF C 15-100-10** : règles pour les bâtiments d'habitation

Désormais, nous parlerons en séries de norme NF C 15-100.

Nouvelle structure

La norme reprend ou intègre :

- en partie les travaux au niveau international (texte marqué d'un simple trait dans la marge de droite),
- les textes d'harmonisation (HD) au niveau européen (texte marqué d'un double trait dans la marge de droite),
- les textes au niveau national (texte sans marquage dans la marge de droite).

Remarque : dans le cadre de l'harmonisation, des chapitres ou articles existants ont été déplacés.

Exemple de texte avec un double trait dans la marge de droite donc harmonisé au niveau européen :

112 L'ensemble des documents de la série NF C 15-100 est applicable :

- a) aux CIRCUITS alimentés sous une tension nominale au plus égale à 1 000 V en COURANT ALTERNATIF et à 1 500 V en COURANT CONTINU ;

en COURANT ALTERNATIF, les fréquences préférentielles prises en compte dans ce document sont 50 Hz, 60 Hz et 400 Hz. L'utilisation d'autres fréquences pour des applications particulières n'est pas exclue ;

Nouvelle structure

Architecture de la série de norme NF C 15-100

472.3.3.2 signifie :

4Titre

47Partie

472Article

472.3.....Paragraphe

472.3.3 et 472.3.3.2.....Sous-paragraphe

Nouvelle structure

Précision sur la conformité

Les normes de la série NF C 15-100 (autres que la NF C 15-100-1 et NF C 15-100-8-1) contiennent des exigences particulières pour les installations et emplacements spéciaux, qui sont fondées sur les exigences de la NF C 15-100-1. Ces normes doivent être lues conjointement avec la NF C 15-100-1 et la NF C 15-100-8-1.

 Par exemple, une installation de bornes IRVE est soumise à la partie de norme NF C 15-100-722, à la norme NF C 15-100-1 et à la NF C 15-100-8-1.

Remarque : la NF C 15-100-8-1 traite de l'efficacité énergétique.

Principales évolutions NF C 15-100-1

Contenu

Titre 1 - Domaine d'application, objets et principes fondamentaux

Titre 2 - Termes, définitions et abréviations

Titre 3 - Détermination des caractéristiques générales des installations

Titre 4 - Protection pour assurer la sécurité

Titre 5 - Choix et mise en œuvre du matériel

Titre 6 - Vérifications et maintenance

2. Présentation des produits

Protections arcs électriques - AFDD (NF C 15-100-1)

§421. 7

Définition

Les détecteurs d'arc peuvent aussi être nommés :





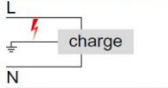
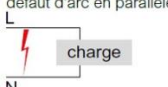
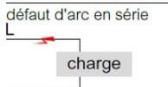
- DPDA : Dispositif de Protection Détecteur d'Arc,
- AFDD : Arc Fault Detection Device.

Leur fonction est de mettre en sécurité le **départ** électrique concerné afin de réduire les risques d'incendie.

Ils s'installent au niveau du tableau électrique, à l'origine du circuit terminal à protéger.

Défauts d'arcs détectés selon le type de protection

Quel que soit le type d'arc, le détecteur d'arc déclenchera et protégera le circuit sur lequel il est installé.

déclenchement sur	 disjoncteur	 interrupteur différentiel	 disjoncteur différentiel	 disjoncteur détecteur d'arc
défaul d'arc à la terre 	🟡 peut-être	✅ oui	✅ oui	✅ oui
défaul d'arc en parallèle 	🟡 peut-être	❌ non	🟡 peut-être	✅ oui
défaul d'arc en série 	❌ non	❌ non	❌ non	✅ oui

Protections arcs électriques - AFDD (NF C 15-100-1)

Cas où l'installation d'un détecteur d'arc est recommandée :

Pour la protection des circuits "prises de courant" :

- dans les lieux avec des biens irremplaçables (bâtiments historiques, musées, etc.),
- dans les lieux avec un risque d'incendie critique (granges, scieries, industries de fabrication de produits chimiques, etc.),
- dans les lieux de sommeil (auberges de jeunesse, hôtels, résidences étudiantes, etc.).

Pour la protection des circuits alimentant des équipements en permanence :

- VMC,
- pompe de piscine.

Nos produits Schneider Electric

Pour le résidentiel



Disjoncteurs détecteurs d'arc peignables (Resi9 XP) et embrochables (Resi9 XE), ils existent en courbe C de 10 à 25A.

Pour le tertiaire / industrie



Acti9 Active pour iDT40 ou iC60, il existe en 25 et 40A avec ou sans vigi et communicant ou non.

Protections arcs électriques - AFDD (NF C 15-100-1)

Exemple d'architecture AFDD avec la gamme iDT40



Module ARC iDT40 seul 25A ou 40A

Disjoncteur tête de groupe avec 30mA mutualisé.



Module VigiArc iDT40 30mA 25A ou 40A

Disjoncteur tête de groupe avec disjoncteur différentiel AFD 30mA.

Protection foudre tertiaire / industrie (NF C 15-100-1)

§443.4 et §534.1.4

Cas où le parafoudre est obligatoire.

Il est obligatoire d'installer un parafoudre principal à l'origine de l'installation basse tension et du réseau de communication :

→ si l'impact d'un coup de foudre peut avoir des conséquences sur :

- la vie humaine (services de sécurité, hôpitaux, etc.),
- les services publics et le patrimoine (centres de communication, musées, monuments, etc.),
- l'activité économique des établissements tertiaires ou industriels (usines, hôtels, banques, centres commerciaux, fermes, etc.).

→ si le bâtiment :

- accueille un nombre important de personnes (ERP, bureaux, établissements scolaires, etc.),
- dispose d'équipements de sûreté de fonctionnement (contrôle d'accès, vidéosurveillance, détection incendie, etc.),
- est équipé d'un paratonnerre,
- est une structure avec risque d'explosion (ICPE).

Dans les autres cas, il faut réaliser une analyse de risques.

Protection foudre tertiaire / industrie (NF C 15-100-1)

Analyse de risques

Si le bâtiment ne se trouve dans aucune des conditions listées précédemment, il faut réaliser une analyse de risques.

Niveau de Risque Calculé : $NRC = fenv / (Lp \times Nsg)$

Nsg = nombre point impact foudre au sol/an/km²

Lp = longueur totale (en km) des lignes aériennes et souterraines, BT et HT

Critère fenv = environnement urbain (= 850) ou rural (=85)

Si $NRC \geq 1000$ → alors parafoudres **NON** obligatoires

Si $NRC < 1000$ → alors parafoudres obligatoires

Sans une analyse de risques, l'installation d'un parafoudre principal est obligatoire.

Protection foudre tertiaire / industrie (NF C 15-100-1)

Parafoudre supplémentaire

→ Cas où l'installation d'un parafoudre supplémentaire est obligatoire :

- lorsque le parafoudre principal est doté d'un niveau de protection trop élevé,
- si des surtensions de manœuvre ont été préalablement identifiées dans l'installation.

→ Cas où l'installation d'un parafoudre supplémentaire est optionnelle :

- pour améliorer la protection dans d'autres situations, comme une charge sensible à protéger si elle est située à plus de 10 m du parafoudre principal.

Sections des conducteurs

Évolution des sections des conducteurs entre le parafoudre à l'origine de l'installation et la liaison équipotentielle principale :

- 6 mm² (anciennement 4 mm²) mini pour parafoudre T2,
- 16 mm² (anciennement 10 mm²) mini pour parafoudre T1.

Nos produits Schneider Electric



Parafoudres type 1
Acti9 iPRF1 et PRD1



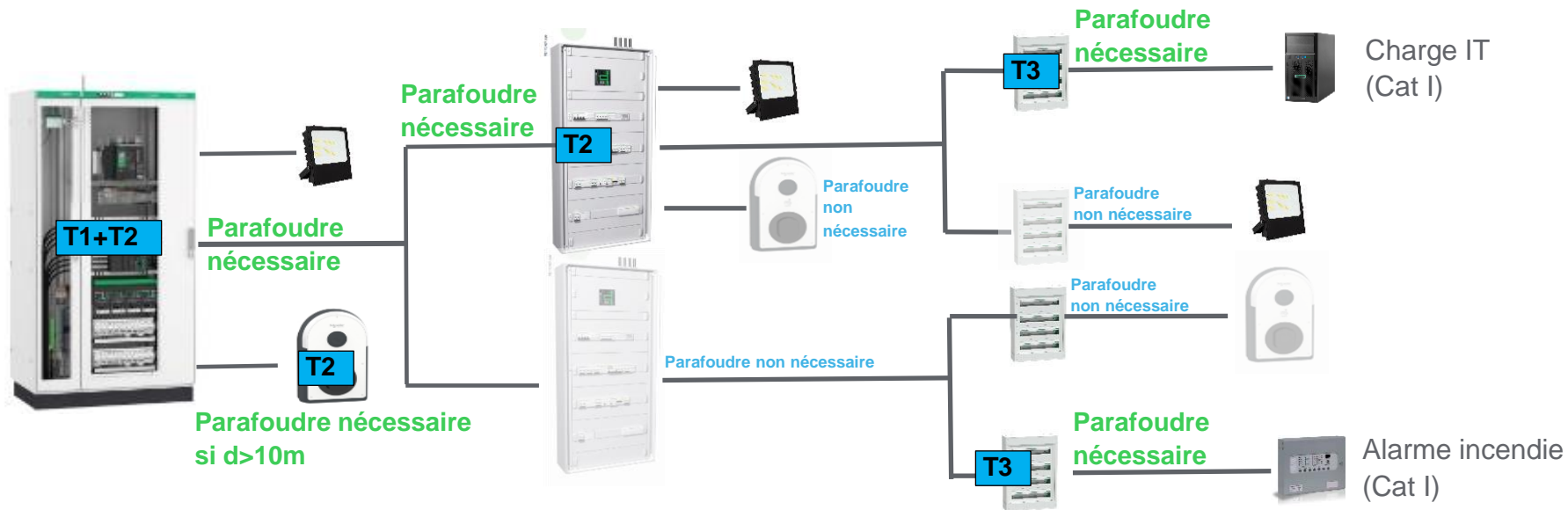
Parafoudres type 2 et 3
Acti9 iPRD



Parafoudres monoblocs type 2 et 3
Acti9 iQuick-PRD et iQuick-PF

Protection foudre tertiaire / industrie (NF C 15-100-1)

Exemple d'architecture de protection foudre tableau avec paratonnerre



TGBT :
parafoudre obligatoire

Tableau divisionnaire :
parafoudre obligatoire si distance TGBT > 10m

Tableaux finaux :
parafoudre obligatoire si présence d'une charge sensible ou absence de protection TD

3. Les objets de contrôle sur les tableaux électriques

Titre 5 - Choix et mise en œuvre du matériel

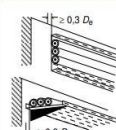
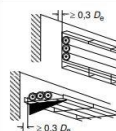
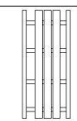

Partie 5-52 : règles complémentaires pour les canalisations

Regroupement des modes de pose par méthodes de référence, avec, pour chaque méthode, un nouveau tableau de courants admissibles (Tableaux 52.8A à 52.8H).

Les références des modes de pose sont celles de l'IEC, auxquelles ont été ajoutées les références de la NF C 15-100 de 2002.

Tableau 52.8F – Méthodes de référence E ou F

	Intensité admissible (A)										
	E Multi- conducteur		PVC 2	PR 2	PVC 3	PR 3					
F Mono- conducteur					PVC 2	PR 2	PVC 3 (en treillis)	PR 3 (en treillis)	PVC 3 c) (en nappe)	PR 3 c) (en nappe)	
Section											
CUIVRE	1,5	22	26	18,5	23	23	-	19,5	24	-	-
	2,5	30	36	25	32	31	-	27	33	-	-
	4	40	49	34	42	42	-	36	45	-	-
	6	51	63	43	54	54	-	46	58	-	-
	10	70	86	60	75	75	-	63	80	-	-
	16	94	115	80	100	100	-	85	107	-	-
	25	119	149	101	127	131	161	110	135	114	141
	35	148	185	126	158	162	200	137	169	143	176
	50	180	225	153	192	196	242	167	207	174	216
	70	232	289	196	246	251	310	216	268	225	279
	95	282	352	238	299	304	377	264	328	275	342
	120	328	410	276	346	352	437	308	383	321	400
	150	379	473	319	399	406	504	356	444	372	464
	185	434	542	364	456	463	575	409	510	427	533
	240	514	641	430	538	546	679	485	607	507	634
	300	593	741	487	621	629	783	561	703	587	736
	400	-	-	-	-	754	940	656	823	689	868
500	-	-	-	-	-	868	1083	749	946	789	998
630	-	-	-	-	-	1005	1254	855	1088	905	1151
ALUMINIUM	10	54	67	46	58	58	-	49	62	-	-
	16	73	91	61	77	77	-	66	84	-	-
	25	89	108	78	97	97	121	84	103	87	107
	35	111	135	96	120	120	150	105	129	109	135
	50	135	164	117	146	146	184	128	159	133	165
	70	173	211	150	187	187	237	166	206	173	215
	95	210	257	183	227	227	289	203	253	219	284
	120	244	300	212	263	263	337	237	296	247	308
	150	282	346	245	304	304	389	274	343	287	358
	185	322	397	280	347	347	447	315	395	330	413
		240	300	330	400	400	500	375	471	389	490

Réf.	Mode de pose	Description
31 (13)		Câbles mono ou multiconducteurs sur des chemins de câbles perforés horizontaux ou verticaux ¹⁾ .
32 (14)		Câbles mono ou multiconducteurs sur des treillis horizontaux ou verticaux ¹⁾ ou des corbeaux.
34 (16)		Câbles mono ou multiconducteurs suspendus sur échelles à câbles ¹⁾ .
35 (17)		Câbles mono ou multiconducteurs suspendus à un câble porteur ou autoporteur.

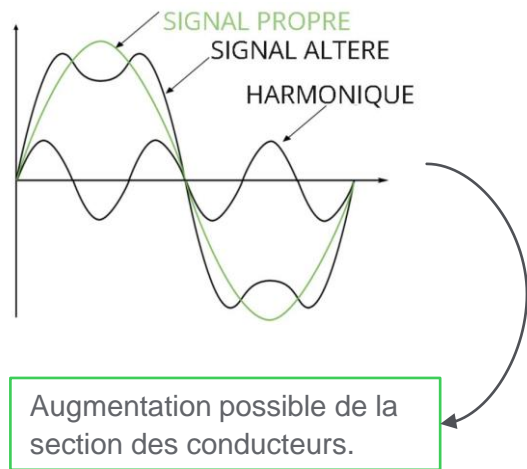
Titre 5 - Choix et mise en œuvre du matériel

Chapitre 524.2.2 : taux d'harmoniques

Tableau 52.20

→ Ajout du cas de taux d'harmoniques de rang 3, entre 33 et 45 %, pour les circuits dédiés à l'informatique, à la bureautique, aux appareils électroniques, etc.

Taux d'harmoniques en courant de rang 3 (TH 3)	Circuits monophasés	Circuits triphasés + neutre (câbles multiconducteurs)	Circuits triphasés + neutre (câbles monoconducteurs)	Cas
$0 < TH\ 3 \leq 15\ %$ ⁽⁴⁾	$I_B\ neutre$ = I_B	$I_B\ neutre < I_B / 2$ $S_{neutre} < S_{phase\ admis}^{(3)}$ avec neutre protégé	$I_B\ neutre < I_B / 2$ $S_{neutre} < S_{phase\ admis}^{(3)}$ avec neutre protégé	1
$15\ % < TH\ 3 \leq 33\ %$ ⁽¹⁾		$I_B\ phase = I_B / 0,86$ $S_{neutre} = S_{phase}$	$I_B\ phase = I_B / 0,86$ $S_{neutre} = S_{phase}$	2
$33\ % < TH\ 3 \leq 45\ %$ ⁽²⁾		$I_B\ neutre = I_B \times TH\ 3 \times 3 / 0,86$ $S_{phase} = S_{neutre}$	$I_B\ neutre = I_B \times TH\ 3 \times 3 / 0,86$ $S_{neutre} > S_{phase}$	3
$TH\ 3 > 45\ %$		$I_B\ neutre = I_B \times TH\ 3 \times 3$ $S_{phase} = S_{neutre}$	$I_B\ neutre = I_B \times TH\ 3 \times 3 / 0,86$ $S_{neutre} > S_{phase}$	4



Titre 6 - Vérifications et maintenance des installations

6.6 : maintenance des installations électriques

- Introduction de nouvelles dispositions concernant la maintenance. La NF X 60-000 traite des processus MAINTENANCE de l'entreprise.
- Ce chapitre fournit les actes de maintenance à réaliser sur les installations. Elle décrit les différents niveaux de maintenance et donne les principales actions à réaliser.

Tableau 61.3 – Principales actions de maintenance à effectuer pour les tableaux électriques

Objet		Examen	Mesures	Essais	Contrôler	Dépanner / Réparer	Remplacer	Régler	Reserrer	Nettoyer
Enveloppe		Etat			A					A/C
		Fixation			A				C	A/C
				Serrure et porte	A		C	B/C		A/C
Généralités	Identification	Présence et mise à jour			A		C			
	Documentation	Présence et mise à jour			A		C			

A	Opération à faire à l'occasion d'une intervention
B	MAINTENANCE systématique
C	MAINTENANCE conditionnelle ou corrective
F	Périodicité selon constructeur

4. Les formations sur la NF C 15-100

Évolution de la NF C 15-100

Trois formations



EVOL15100 - [nouveau]

1j – 350 €

Les évolutions pour les bâtiments d'habitation.

En partenariat avec le :



C15100TER - [nouveau]

1j – 350 €

Les nouvelles exigences pour le tertiaire.



G3 - [évolution]

4j – 2040 €

La conception d'une installation électrique BT.

Questions / réponses

☞ C'est à vous ! ☞

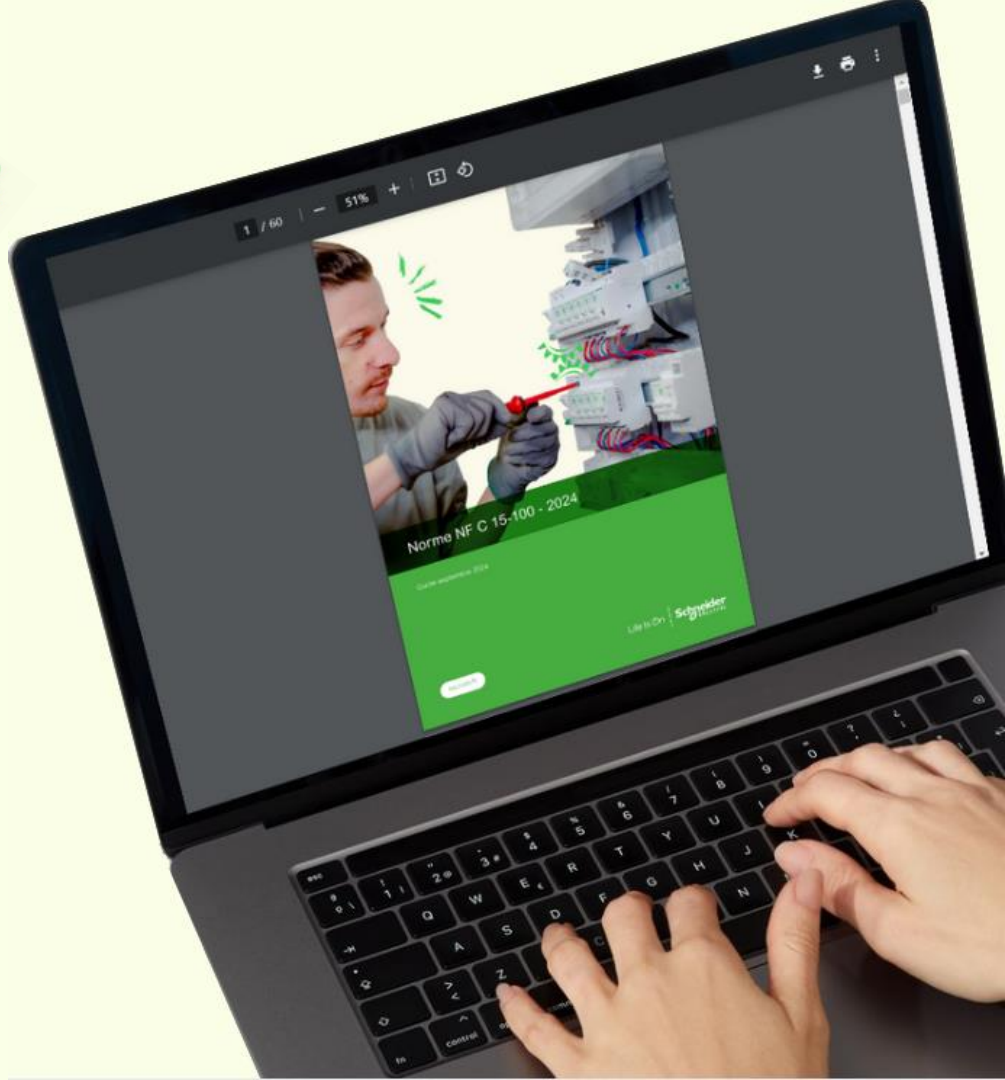
Nous n'avons pas répondu à votre question ?
Adressez-la à : fr-events@se.com

Notre guide NF C 15-100 évolue

Inscrivez-vous pour recevoir
la nouvelle édition digitale
du guide.



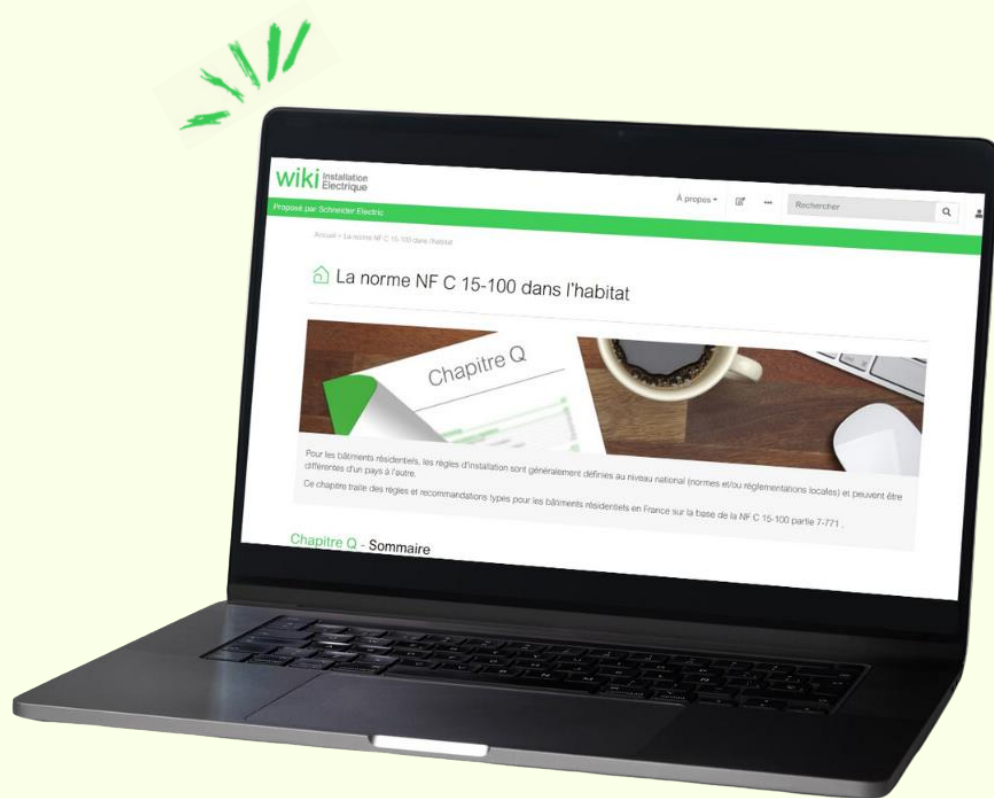
+ lien dans le chat.



Pour aller plus loin

Découvrez de façon détaillée des informations sur la norme NF C 15-100 dans l'habitat.

Lien dans le chat.



Catalogue général Schneider Electric

Accédez à la dernière édition
digitale de notre catalogue
général.



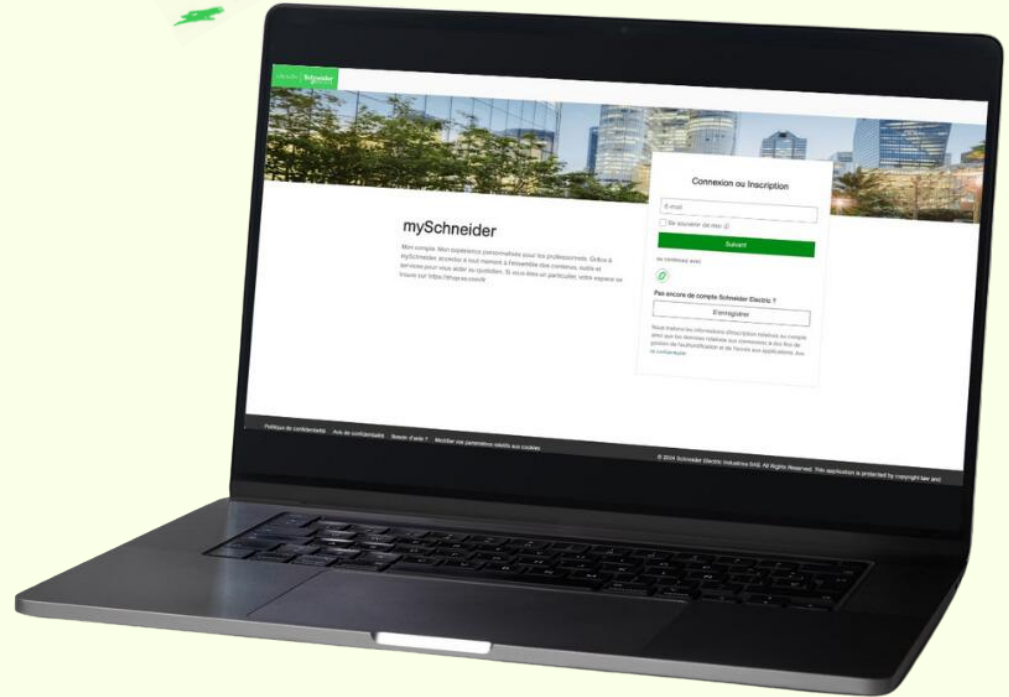
+ lien dans le chat.



Votre espace dédié

Retrouvez tous les outils et logiciels utiles à votre activité dans votre espace mySchneider.

Lien dans le chat.



Life Is On | **Schneider**
Electric