



# **Guide Normatif Norme NF C 15-100**

Nouvelle édition - Janvier 2025



# Recommandations

## Norme NF C15-100

Les recommandations de ce guide pratique reprennent les prescriptions générales de la NF C15-100 pour les installations électriques à basse tension et les réseaux de communication dans les bâtiments et locaux d'habitation.

La nouvelle norme française NF C 15-100 parue le 23 août 2024, remplace la NF C15-100 de 2002 et ses révisions de 2005 à 2015. Elle devient une série de 21 normes spécifiques (NF C 15-100-X) pour s'harmoniser avec les règles d'installation internationales et européennes, pour une meilleure actualisation et adaptation aux évolutions technologiques des installations électriques, notamment dans le domaine de l'efficacité énergétique.

### La nouvelle NF C15-100 s'articule de la manière suivante

#### • Partie 1

Elle fixe les exigences générales applicables à toutes les installations électriques.

#### • Partie 7

Les 17 normes de cette partie, viennent modifier ou compléter certaines des exigences générales de la partie 1. Les parties 7 sont donc à lire conjointement avec la partie 1, par exemple :

- NF C 15-100-7-701 : règles particulières pour les locaux contenant une baignoire ou une douche (salles d'eau).
- NF C 15-100-7-715 : éclairage à très basse tension.
- NF C 15-100-7-722 : alimentation des véhicules électriques.

#### • Partie 8-1

La norme NF C 15-100-8-1 « Efficacité énergétique » est une nouvelle norme permettant de concevoir une installation électrique sûre et efficace énergétiquement.

#### • Partie 10

La norme NF C 15-100-10 traite des installations électriques dans les habitations en complément de la Partie 1 (par exemple la pose de câbles, les parafoudres, etc.).

#### • Partie 11

La norme NF C 15-100-11 fixe les règles d'installation permettant aux professionnels de réaliser un réseau numérique dans tous les bâtiments comprenant des logements résidentiels.

La série de normes NF C 15-100 est applicable dès sa parution au 23 août 2024 avec une période transitoire de 12 mois. La date à considérer est celle de la date de dépôt de la demande de permis de construire ou à défaut la date de déclaration préalable de construction ou à défaut la date de signature du marché, ou encore à défaut la date d'accusé de réception de commande.



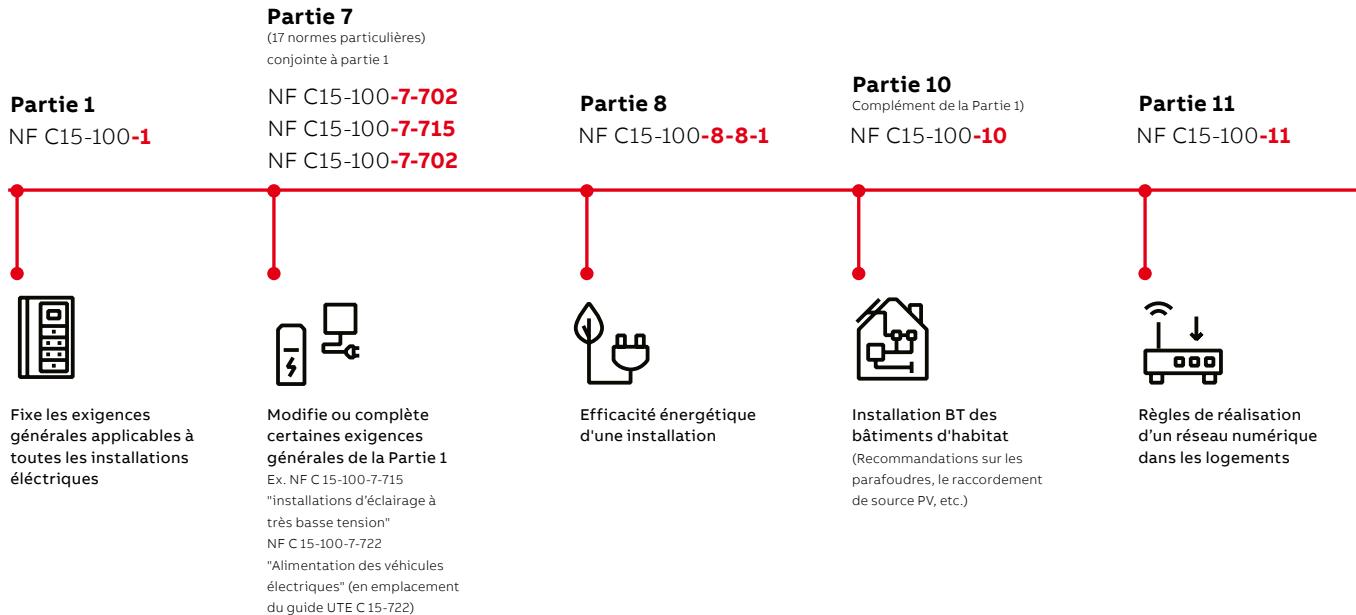


# Table des matières

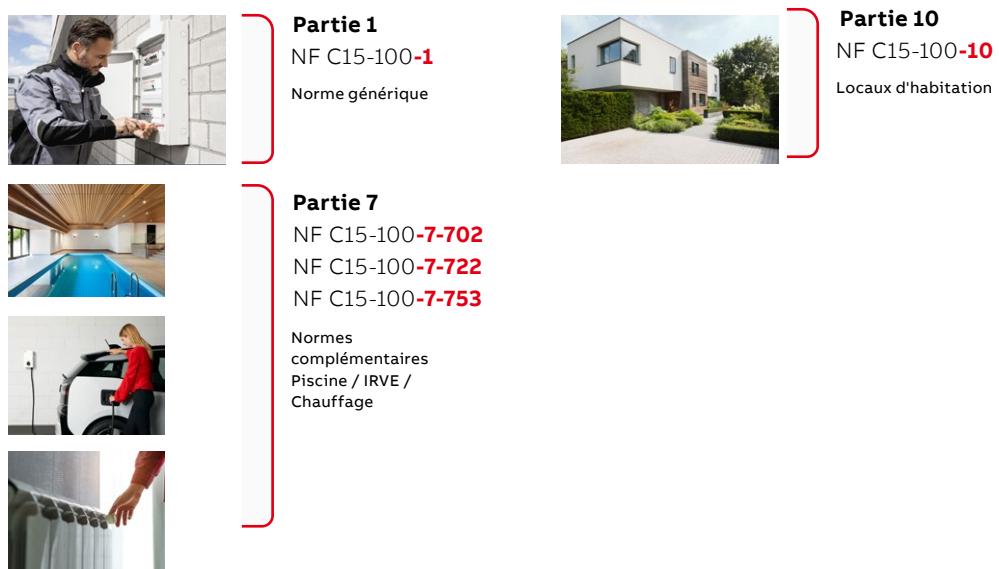
<b>04</b>	<b>Nouvelle structure de la norme NF C15-100</b>
<b>06</b>	<b>Principaux changements</b>
<b>08–13</b>	<b>L'équipement minimal par pièce</b> Chambre/bureau Séjour Cuisine Salle de bain Couloir, WC et autre Extérieurs
<b>14–29</b>	<b>La norme par la fonction</b> Protection contre les surcharges et court-circuits Protection contre les contacts directs and indirects Protection contre les risques incendies Protection de la recharge véhicules électriques Efficacité énergétique Réseau numérique du logement Éclairage Protection contre la foudre Gaine technique du Logement
<b>30–33</b>	<b>Fiche applicative résidentielle</b>

# Nouvelle structure de la NF C 15-100

La nouvelle norme NF C 15-100 "Installations électriques à basse tension" comporte une série de 21 normes classées selon les parties suivantes



**Exemple :** Un intégrateur électrique intervenant dans des installations de logement, du petit tertiaire, dans des applications de chauffage électrique, de bornes de recharge, et de piscine devra se conformer aux exigences de la NF C15-100 ci-dessous :





## En détail

### **NF C 15-100-1 (Partie 1)**

Titre 1 : Domaine d'application, objet 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 des matériels  
Titre 6 : Vérifications et maintenance des installations

### **NF C 15-100-7-7XX (Partie 7), à lire**

#### **conjointement avec la Partie 1**

701 : pour les locaux contenant une baignoire ou une douche (salles d'eau)  
702 : pour les piscines et autres bassins  
703 : pour les locaux contenant des radiateurs pour saunas  
704 : pour les installations de chantier  
705 : pour les établissements agricoles  
706 : pour les enceintes conductrices exiguës  
708 : pour les installations électriques des parcs de caravanes  
709 : pour les ports, ports de plaisance et emplacements analogues  
711 : pour les installations temporaires de structures, baraques, stands dans les champs de foire, des marchés, des fêtes foraines, parcs d'attractions, des cirques et des lieux d'exposition ou de spectacle  
715 : pour les installations d'éclairage à très basse tension  
717 : pour les unités mobiles ou transportables

722 : pour l'alimentation des véhicules électriques (en remplacement du guide UTE C 15-722)

729 : pour les locaux ou emplacements de service électrique

752 : pour les aires de distribution de carburants liquides

753 : pour les câbles chauffants et systèmes de chauffage

756 : pour les parcs de stationnement

773 : pour la protection d'installations non surveillées

Les règles d'installations Photovoltaïques sont intégrées dans la série NF C15-100

### **NF C 15-100-8-1 (Partie 8)**

Nouvelle norme pour les installations électriques plus efficace énergétiquement

### **NF C 15-100-10 (Partie 10), à lire conjointement avec la Partie 1.**

NF C 15-100-10 : pour les installations électriques des bâtiments d'habitation

### **NF C 15-100-11 (Partie 11), à lire conjointement avec la Partie 1.**

Nouvelles règles pour les installations des réseaux de communication dans les locaux d'habitation

# Les principaux changements de la NF C 15-100

## Protection différentielle (DDR) de type F

Art. 553.2.6.1 de la NF C 15-100-1

Le DDR de type F garantit un niveau de protection au moins égal à celui de type A. Il est exigé pour la protection des personnes en tête des circuits alimentant des équipements avec variateur de vitesse monophasé que ce soit en résidentiel, tertiaire ou industrie : pompes de piscine, climatisation, pompe à chaleur.

Il a une immunité renforcée aux perturbations électromagnétiques et contre les courants générés par la foudre (recommandé pour des équipement nécessitant une continuité de service (ex. congélateur, borne de recharge de véhicule électrique).

## Les infrastructures de recharge de véhicules électriques ou hybrides rechargeables

La nouvelle NF C 15-100-7-722 fixe les obligations en matière de pré-équipement et d'équipements en infrastructures de recharge pour véhicules électriques alimentées depuis un bâtiment (maisons individuelles, bâtiments collectifs d'habitation, bâtiments tertiaires...) :

- Obligation d'avoir un circuit spécialisé alimentant une prise dédiée à la recharge ou à une borne. (Art. 722.314.101 de la NF C 155-100-7-722)

- Chaque point de recharge est protégé par un DDR 30 mA au moins de type A qui ne protège que le point de recharge concerné (Art. 722.411 de la NF C 15-100-7-722)

Pour la charge en Mode 1 ou la charge en mode 2 (Art. 722.531.3 de la NF C 15-100-7-722)

- Un DDR de Type A ou F en monophasé et un DDR de Type B en triphasé

Pour la charge en Mode 3

- Un DDR de type B ou un DDR de type A (ou F) avec un dispositif de coupure pour la composante continue du courant de défaut (DD-CDC)

Le dimensionnement des câbles et des protections suivant les valeurs indiquées sur la borne (notamment pour les bornes à courant réglable).

Maintien de l'obligation de présence d'obturateurs en recharge normale.

Pour la protection contre les surtensions des infrastructures de recharge pour les véhicules électriques, il convient d'appliquer les règles générales figurant dans la NF C 15-100-1, à savoir la règle concernant la distance des 10 mètres pour les matériels sensibles.

## Protection contre les défauts d'arcs électriques

Introduction des Dispositifs pour la Détection de Défaut d'Arcs (DPDA ou AFDD)

Art. 421.7 de la NF C 15-100-1

Ces « protecteurs d'arc » sont désormais recommandés pour la protection des circuits terminaux jusqu'à 63A (socle de prise de courant) dans les locaux :

- Avec un risque d'incendie pour les personnes (hôtels, Ephad, etc.)
- Avec un risque incendie critique (grange, scierie, menuiserie, etc.)
- Avec des biens irremplaçables (musée, archives, monument, etc.)
- Pour la protection des circuits alimentant des équipements en permanence et difficiles d'accès (VMC, pompe de piscine, ...)



- L'AFDD doit être installé dans le tableau électrique, à l'origine du circuit qu'il doit protéger (Art. 532.6 de la NF C 15-100-1)

#### Protection contre la foudre

La norme d'habitation NF C 15-100-10 pour les parafoudres n'a pas évolué à l'exception de :

- Recommandation d'un parafoudre supplémentaire pour les équipements à protéger situés à plus de 10 mètres du tableau électrique, contre 30 mètres auparavant. (NF C 15-100-10 10A1.7.8.2)
- Obligation de mettre un parafoudre sur l'installation de communication raccordée à un réseau extérieur en cuivre dès lors qu'un parafoudre est mis en œuvre sur l'installation électrique basse tension (NF C 15-100-10 10A1.7)

#### Le réseau numérique du logement

La nouvelle NC 15-100-11 fixe les règles d'installation permettant aux professionnels de réaliser un réseau numérique dans tous les bâtiments comprenant des logements résidentiels. Elle impose désormais aux installateurs de réaliser le contrôle de leurs installations et de mettre à la disposition du maître d'ouvrage le rapport de vérification correspondant, ou un Certificat de Conformité fourni par un organisme de contrôle indépendant.

#### L'efficacité énergétique

La nouvelle NF C 15-100-8-1 donne des recommandations pour réaliser une installation électrique énergétiquement efficace :

- Réduction des pertes d'énergie dans l'installation électrique
- Utilisation l'énergie en fonction des besoins
- Maintien et amélioration des performances de l'installation



# L'équipement minimal par pièce

## La chambre / bureau



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.3)

3 socles de prises de courant 16 A 2P+T, répartis en périphérie.



### NF C 15-100-11 (Art. 5.6.1)

Prise télévision

La distribution des signaux TV à travers un câblage coaxial peut, selon le choix du maître d'ouvrage, venir compléter le réseau sur paires torsadées.

L'équipement minimum est dans ce cas :

- 1 prise TV pour 1 pièce principale par logement
- 2 prises TV pour 2 pièces principales par logement
- 3 prises TV pour 5 pièces principales et plus
- Chaque prise TV est installée à proximité d'un socle de prise de courant.



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2)

1 point d'alimentation d'éclairage à réaliser au niveau du plafond, du sol, des parois ou d'une prise de courant commandée.

Au minimum un point d'alimentation doit être placé au plafond dans le cas d'un plafond constitué par des planchers en dalles pleines, à dalles alvéolées ou à pou-trelles-hourdis.

Il est admis de faire aboutir l'alimentation au niveau des parois et/ou d'une prise de courant commandée dans le cas d'une rénovation totale ou d'une impossibilité d'encastrement du point d'alimentation au niveau du plafond.

Le point d'alimentation doit être constitué d'une boîte de connexion équipée d'un socle DCL avec douille DCL, sauf cas dérogatoires\* (voir p.14).



### NF C 15-100-11 (Art. 5.2.2.1)

Pour les logements d'une pièce : 2x RJ45 juxtaposées.

Pour les logements de deux pièces : 2x RJ45 juxtaposées dans la pièce principale (salon/ séjour) et 1 RJ45 dans l'autre pièce.

Pour les logements de trois pièces et plus : 2x RJ45 juxtaposées dans la pièce principale (salon/ séjour) et 1 RJ45 par pièce dans au moins 2 des autres pièces.

Ces prises RJ45 sont installées à proximité d'un socle de prise de courant.

### Accessibilité



Handicap moteur



Handicap mental



Handicap auditif



Handicap visuel



Un socle de prise de courant 16 A 2P+T non commandé qui peut ne pas être supplémentaire doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage. L'axe des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1.3 m du sol.



Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être situés à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3 m du sol. Manœuvrables en position "debout" comme en position "assis". Un dispositif de commande d'éclairage doit être situé en entrée à l'intérieur de chaque pièce.



L'axe des socles de prise de communication doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1.3 m du sol.

# L'équipement minimal par pièce

## Le séjour



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.3)

Pour un séjour jusqu'à 28 m<sup>2</sup>, un socle de prise de courant 16 A 2P+T par tranche de 4 m<sup>2</sup> répartis en périphérie avec un minimum de 5 socles.

Pour les séjours supérieurs à 28 m<sup>2</sup>, le nombre sera défini avec le maître d'ouvrage et/ou l'usager, avec un minimum de 7 socles. Dans le cas d'une cuisine ouverte sur le séjour, la surface du séjour sera égale à la surface totale de l'ensemble moins 8 m<sup>2</sup>.

Pour les usages multimédias 2 socles de prises de courant 16 A 2P+T supplémentaires sont positionnés par défaut dans le salon ou dans une autre pièce en accord avec le maître d'ouvrage / utilisateur.



### NF C 15-100-11 (Art. 5.2.2.1)

Pour les logements de deux pièces : 2x RJ45 juxtaposées dans la pièce principale (salon/séjour) et 1 RJ45 dans l'autre pièce.

Pour les logements de trois pièces et plus : 2x RJ45 juxtaposées dans la pièce principale (salon/séjour) et 1 RJ45 par pièce dans au moins 2 des autres pièces.

Ces prises RJ45 sont installées à proximité d'un socle de prise de courant.

#### Accessibilité



Handicap moteur



Handicap mental



Handicap auditif



Handicap visuel



Un socle de prise de courant 16 A 2P+T non commandé qui peut ne pas être supplémentaire doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage. L'axe des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1.3 m du sol.



Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être situés à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3 m du sol. Manœuvrables en position "debout" comme en position "assis". Un dispositif de commande d'éclairage doit être situé en entrée à l'intérieur de chaque pièce.



L'axe des socles de prise de communication doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1.3 m du sol.



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2)

Au moins un point d'alimentation d'éclairage à réaliser au niveau du plafond, du sol, des parois ou d'une prise de courant commandée.

Au minimum un point d'alimentation doit être placé au plafond dans le cas d'un plafond constitué par des planchers en dalles pleines, à dalles alvéolées ou à pou-trelles-hourdis. Il est admis de faire aboutir l'alimentation au niveau des parois et/ou d'une prise de courant commandée dans le cas d'une rénovation totale ou d'une impossibilité d'encastrement du point d'alimentation au niveau du plafond.

Le point d'alimentation doit être constitué d'une boîte de connexion équipée d'un socle DCL avec douille DCL, sauf cas dérogatoires\* (voir p.14).

# L'équipement minimal par pièce

## La cuisine



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.3)

- 6 socles issus d'un même circuit dédié (dont 4 répartis au-dessus du (des) plan(s) de travail)
- 3 socles si la surface de la cuisine est inférieure ou égale à 4 m<sup>2</sup>
- pour le cas d'un îlot central, ces prises peuvent aussi être sur un plot ou une crédence solidaire de l'îlot
- 1 socle supplémentaire pour la hotte.

Installation interdite au-dessus du bac d'évier, feux et plaques de cuisson (un socle repéré pour la hotte est admis au-dessus des plaques de cuisson s'il est placé à au moins 1,80 m du sol)



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.4)

Circuits spécialisés (cuisinière, plaque de cuisson, etc.):

- 1 sortie de câble ou prise de courant (32 A mono ou 20 A tri) pour l'alimentation de la cuisinière ou des plaques de cuisson
- 1 prise de courant 2P+T 16 A dans le cas d'un four indépendant
- 1 prise de courant 2P+T 16 A pour le lave-vaisselle
- 1 prise de courant 2P+T 16 A pour le lave-linge.

Cas particulier d'un logement avec 1 seule pièce principale :

Il est admis d'adapter le nombre de prises spécialisées en fonction de l'équipement fourni avec le logement. Si cet équipement n'est pas fourni, prévoir au moins un circuit 32 A et 2 circuits 16 A, 2P + T.



### NF C 15-100-11 (Art. 10.6.2)

Au moins un point d'alimentation d'éclairage à réaliser au niveau du plafond, du sol, des parois ou d'une prise de courant commandée.

Au minimum un point d'alimentation doit être placé au plafond dans le cas d'un plafond constitué par des planchers en dalles pleines, à dalles alvéolées ou à poutrelles-hourdis. Il est admis de faire aboutir l'alimentation au niveau des parois et/ou d'une prise de courant commandée dans le cas d'une rénovation totale ou d'une impossibilité d'encastrement du point d'alimentation au niveau du plafond.

Le point d'alimentation doit être constitué d'une boîte de connexion équipée d'un socle DCL avec douille DCL, sauf cas dérogatoires\* (voir p.14).

### Accessibilité



Handicap moteur



Handicap mental



Handicap auditif



Handicap visuel



Un socle de prise de courant 16 A 2P+T non commandé qui peut ne pas être supplémentaire doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage. L'axe des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1,3 m du sol.



Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être situés à une hauteur comprise entre 0,9 m et 1,3 m du sol. Manœuvrables en position "debout" comme en position "assis". Un dispositif de commande d'éclairage doit être situé en entrée à l'intérieur de chaque pièce.

# L'équipement minimal par pièce

## La salle de bain



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.10)

Au moins 1 socle de prise de courant 16 A 2P+T installé hors volume.



Le lave-linge et le sèche-linge, s'ils sont prévus d'être installés dans la salle de bain seront alimentés par circuit spécialisé. Ils seront obligatoirement installés hors volume.



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2)

Au moins un point d'alimentation d'éclairage à réaliser au niveau du plafond, du sol, ou des parois.

Il ne peut pas être réalisé par l'intermédiaire d'un socle de prise de courant commandée.

Les socles DCL sont interdits en volumes 0 et 1.

Ils sont autorisés en hors-volume, et en volume 2 :

- s'ils possèdent un degré de protection IPX4

- ou connectés s'ils sont recouverts par un

luminaire possédant au moins un degré de protection IPX4

### Accessibilité



Handicap moteur



Handicap mental



Handicap auditif



Handicap visuel



Un socle de prise de courant 16 A 2P+T non commandé qui peut ne pas être supplémentaire doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage. L'axe des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1.3 m du sol.



Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être situés à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3 m du sol. Manoeuvrables en position "debout" comme en position "assis". Un dispositif de commande d'éclairage doit être situé en entrée à l'intérieur de chaque pièce.



L'axe des socles de prise de communication doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1.3 m du sol.

# L'équipement minimal par pièce

## Couloir, WC et autres



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.3)

Au moins 1 socle de prise de courant 16 A 2P+T dans les circulations et les surfaces supérieures à 4 m<sup>2</sup> (y compris les dégagements).

### Accessibilité



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2)

Au moins un point d'alimentation d'éclairage à réaliser au niveau du plafond, du sol, ou des parois, ou d'une prise commandée.

L'alimentation de l'éclairage ne peut pas être réalisée par prise commandée dans les toilettes.

Le point d'alimentation doit être constitué d'une boîte de connexion équipée d'un socle DCL avec douille DCL, sauf cas dérogatoires\* (voir p.14).



Un socle de prise de courant 16 A 2P+T non commandé qui peut ne pas être supplémentaire doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage. L'axe des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur inférieure ou égale à 1.3 m du sol.



Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être situés à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3 m du sol. Manœuvrables en position "debout" comme en position "assis". Un dispositif de commande d'éclairage doit être situé en entrée à l'intérieur de chaque pièce.

#### Cas des logements sur plusieurs niveaux :

- Pour chaque escalier, un dispositif d'éclairage sera présent afin de supprimer les zones d'ombre.
- Pour chaque escalier, une commande de l'éclairage se trouvera à tous les niveaux desservis.

# L'équipement minimal par pièce

## Les extérieurs



### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2)

Au moins un point d'éclairage par entrée principale ou de service communiquant directement avec le logement (pouvant être alimenté par un circuit intérieur).

Il est recommandé d'installer 1 point d'éclairage à proximité des portes de garage.

Tout circuit d'éclairage doit aboutir :

- Soit dans une boîte de connexion équipée ou non d'un socle DCL
- Soit à un luminaire
- Soit à une douille non fixée.

Si le point d'éclairage est équipé d'un DCL, celui-ci peut-être :

- Laissé en attente et doit dans ce cas posséder un IP adapté à l'emplacement
- Pourvu d'une douille DCL adaptée aux conditions d'influences externes
- Recouvert par un luminaire adapté aux conditions d'influences externes et équipé d'une fiche DCL adaptée aux conditions d'influences externes.

La sonnette peut être alimentée à partir d'un circuit d'éclairage ou d'un circuit spécialisé dédié aux fonctions d'automatismes domestiques.

### Accessibilité



Les points d'alimentation relatifs à des utilisations non fixées au bâtiments (portail automatique, éclairage...) font l'objet de circuits spécialisés. (NF C 15-100-10, Art. 10.1.6.4)

La protection différentielle de ces circuits doit être dédiée et distincte de celles des circuits intérieurs.



Un dispositif d'éclairage doit permettre, lorsque l'éclairage naturel n'est pas suffisant, d'assurer une valeur d'éclairage mesurée au sol d'au moins 20 lux en tout point du cheminement.



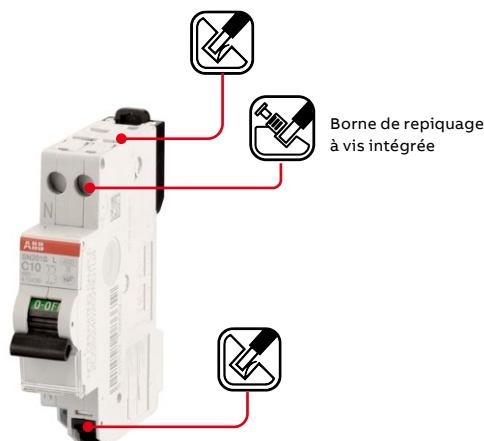
Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être situés à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3 m du sol. Les dispositifs de commande et de service situés sur les cheminements extérieurs accessibles doivent être repérables grâce notamment à un éclairage particulier ou à un contraste visuel. Les systèmes de contrôle d'accès et de communication intérieure / extérieure sont également concernés.

# La norme par la fonction

Protection des lignes contre les surcharges et les courts circuits



Disjoncteurs Phase/Neutre SN201 (connexion vis) de 3 kA à 10 kA



Disjoncteurs Phase/Neutre SN201S (connexion auto) de 4,5 kA à 10 kA

TYPE DE CIRCUIT	MAX. PAR CIRCUIT	CALIBRE MAX.	SECTION FILS
<b>Eclairage</b>	Point d'éclairage ou prise commandée	<b>16 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Prise de courant</b> Pour circuit non spécialisé	<b>x 5</b>	<b>16 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
	<b>x 8</b>	<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
	<b>x 6</b>	<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
Pour circuit spécialisé (four, congélateur, lave-linge, lave-vaisselle...)	<b>x 1</b>	<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
	(four, congélateur, lave-linge, lave-vaisselle...)		
<b>Convector / Sèche serviettes 230 V</b>	<b>3500 W</b>	<b>16 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
	<b>4500 W</b>	<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
	<b>5750 W</b>	<b>25 A</b>	<b>4 mm<sup>2</sup></b>
	<b>7250 W</b>	<b>32 A</b>	<b>6 mm<sup>2</sup></b>
<b>Plancher chauffant 230 V</b>	<b>1700 W</b>	<b>16 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
	<b>3400 W</b>	<b>25 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
	<b>4200 W</b>	<b>32 A</b>	<b>4 mm<sup>2</sup></b>
	<b>5400 W</b>	<b>40 A</b>	<b>6 mm<sup>2</sup></b>
	<b>7500 W</b>	<b>50 A</b>	<b>10 mm<sup>2</sup></b>
<b>Plaque de cuisson, cuisinière</b> Monophasé	<b>32 A</b>	<b>6 mm<sup>2</sup></b>	
	Triphasé	<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Chauffe-eau</b>	<b>x 1</b>	<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Volet roulant</b>	<b>x 1</b>	<b>16 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>VMC / Sonette</b> Circuit d'asservissement tarifaire fil pilote, gestionnaire d'énergie	<b>x 1</b>	<b>2 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Circuit de commande autre que tarifaire</b>		<b>16 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Autres circuit</b> (y compris le tableau divisionnaire)	<b>x 1</b>	<b>16 A</b>	<b>1,5 mm<sup>2</sup></b>
		<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
		<b>25 A</b>	<b>4 mm<sup>2</sup></b>
		<b>32 A</b>	<b>6 mm<sup>2</sup></b>
<b>Borne de recharge ou socle de prise de courant 16 A</b>	<b>x 1</b>	<b>20 A</b>	<b>2,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Borne de recharge 32 A</b>	<b>x 1</b>	<b>40 A</b>	<b>10 mm<sup>2</sup></b>

(\*) : Ces valeurs ne tiennent pas compte des chutes de tension (voir article 525 de la NF C 15 100 1). Pour les sections supérieures, se reporter aux règles générales de la NF C 15 100 1.



# La norme par la fonction

## Protection des personnes contre les contacts directs et indirects

### Règles générales NF C15-100-10 (10.1.7.7.3.1)

Tous les circuits de l'installation doivent être protégés par des DDR (Dispositif Différentiel à courant différentiel-résiduel) de sensibilité au plus égale à 30 mA.

La protection par DDR 30 mA peut être :

- Soit divisionnaire pour un groupe de circuits
- Soit individuelle pour un circuit spécialisé ou non.

Dans le cas d'un circuit de distribution les DDR au plus égal à 30 mA sont installés soit à l'origine de ce circuit, soit au niveau du tableau divisionnaire.

### Choix des dispositifs différentiels NF C 15-100-10 (10.1.7.7.3.2)

Les règles à suivre du nombre et type de protection :

- 2 DDR au minimum par logement dont 1 DDR de Type A
- 8 disjoncteurs P/N par DDR maximum
- Le courant assigné du DDR est défini soit par l'aval : l' $I_{n}$  du DDR est supérieur ou égal à la somme de  $1x I_{n}$  des disjoncteurs alimentant le chauffage direct, l'IRVE et chauffe-eau +  $0,5x I_{n}$  des disjoncteurs alimentant les autres usages placés en aval de ce DDR, par l'amont : l' $I_{n}$  du DDR est supérieur ou égal à l' $I_{n}$  de l'AGCP
- Le Type de protection différentielle se résume selon le tableau ci-dessous.



Interrupteur Différentiel universel - FH202S  
(Type AC et A)

Compatible avec les Disj. Ph/N SN201 à connexion à vis ou SN201S à connexion AUTO - alimentation à vis par le bas.



Interrupteur différentiel à vis F200 (Type AC, A, F et B)

Compatibles avec les Disj. PH/N à Vis SN201 et S200 (2P)

Equipements pour applications d'usage général	Equipements pouvant générer des défauts mono-alternance	Equipements avec variateur de vitesse monophasé	Equipements avec redresseur triphasé ou variateur de vitesse triphasé
<b>Type de protection</b>			
<b>Type A</b>		<b>Type B</b>	
<b>Type AC</b>		<b>Type F</b>	
Exemple d'application			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chauffage électrique</li> <li>• Chauffe-eau</li> <li>• Four</li> <li>• Lave-vaisselle</li> <li>• Eclairage</li> <li>• Prise de courant pour circuit non spécialisé</li> <li>• Chaudière en résidentiel</li> <li>• Equipements de classe II (TV, micro-informatique, HiFi, vidéo...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prises de courant pour circuit spécialisé : lave-linge</li> <li>• Cuisinière ou plaque de cuisson en monophasé</li> <li>• Recharge de véhicule électrique : mode 1 et 2 en monophasé / mode 3, associé à un dispositif qui assure la coupure de l'alimentation lorsque le courant de défaut en continu est <math>&gt; 6\text{ mA}</math></li> <li>• Moteurs et machines de fabrication</li> <li>• Installation PV sans stockage monophasé ou triphasé avec simple isolation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piscines (pompes)</li> <li>• Climatisation</li> <li>• pompes à chaleur</li> <li>• IRVE (voir Note)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recharge de véhicule électrique : mode 1 et 2 en triphasé / mode 3</li> <li>• Installation PV avec stockage en triphasé</li> <li>• Equipements alimentés en triphasé en intégrant un variateur de vitesse et un convertisseur (ascenseurs, moteurs...)</li> </ul>

Notes : En présence d'équipements nécessitant une continuité de service importante (par exemple, congélateur ou borne de recharge de véhicule électrique), les dispositifs de protection différentielle disposant d'une immunité renforcée (type F) aux perturbations électromagnétiques sont fortement recommandés.

Le DDR de type F est immunisé contre les courants générés par la foudre.

# La norme par la fonction

## Protection contre les risques incendie liés à des défauts d'arcs électriques

Les Dispositifs Pour la Détection d'Arcs\* communément appelé « Protecteurs d'arcs » assurent une protection supplémentaire contre les risques d'incendie liés à des installations électriques défaillantes (branchements / débranchements répétés au niveau des socles de prise de courant, cordons endommagés, prises électriques défectueuses, isolant détérioré, etc.)

Le protecteur d'arc détecte les défauts d'arc en série (passage de courant dans un conducteur du circuit terminal), les défauts d'arc parallèle (passage de courant entre les conducteurs actifs parallèle à la charge) et les arcs de défaut à la terre (passage de courant du conducteur actif à la terre) dans les circuits monophasés AC et déconnecte l'alimentation électrique du circuit.

### Protecteur d'arcs NF C15-100-1 (Art. 421.7)

La nouvelle NF C15-100-1 recommande ces dispositifs pour la protection des circuits suivants :

- Circuit terminal AC alimentant un ou des SOCLE(S) DE PRISE DE COURANT  $\leq 63$  A
- Circuits terminaux AC alimentant des équipements fonctionnant en permanence et difficilement accessibles dans la limite de 63 A. (ex. VMC, pompes, moteur, etc.)

Le protecteur d'arc est associé ou combiné avec un disjoncteur ou un disjoncteur différentiel selon la norme produit NF EN 62606.



### Mise en œuvre NF C15-100-1 (Art. 421.7)

Le protecteur d'arc se trouve dans le tableau électrique, à l'origine du circuit qu'il doit protéger.

Il est recommandé pour des applications critiques tels que :

- Locaux à sommeil (ERP, EPHAD, hôpitaux, etc.)
- Locaux entreposant des matières à risque d'incendie (Granges, menuiseries, scierie, sucrerie, imprimerie, essence, usine de gaz, distillerie)
- Locaux à risque d'incendie (structure propagatrice d'incendie tel qu'un immeuble de grande hauteur ou construite avec des matériaux combustibles tels que des bâtiments en bois, etc.)
- Emplacements comportant une menace pour des biens irremplaçables (Musées, Archives, monuments, laboratoires, tec.)



# La norme par la fonction

Solution de protection complète ABB

**S-ARC1**



**AFDD**

- Défauts d'arc à la T.
- Défauts d'arc en //
- Défauts d'arc en série
- Surtension

**DISJ.**

- Court-circuit
- Surcharge



**DS-ARC1**



**DISJ. DIFF.**

- Court-circuit
- Surcharge
- Courant de fuite à la terre

**S-ARC1** est un **AFDD intégré avec un DISJ. 1P+N** de pouvoir de coupure de 6kA ou de 10kA.  
Cbe B et C, de 6 à 40A.

**DS-ARC1** est un **AFDD intégré à un DISJ. DIFF. 1P+N** de pouvoir de coupure 6kA ou de 10kA.  
Cbe B ou C, 30mA, de 6 à 20A.

\* Acronymes - AFDD / DPDA : Arc Fault Detection Device / Dispositifs Pour la Détection et la protection de défaut d'Arcs



# La norme par la fonction

## Les infrastructures de recharge pour véhicules électriques ou hybrides

La norme NF C 15-100, qui régit les installations électriques basse tension en France, a été mise à jour pour intégrer les besoins spécifiques liés aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) ou hybrides rechargeables. Voici les principales nouveautés et évolutions :

Quelles sont les nouveautés en matière d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques ou hybrides rechargeables ?

### Réglementation et obligations

- La réglementation établit des obligations en matière de prééquipements et d'équipements pour les infrastructures de recharge des véhicules électriques. Ces obligations varient en fonction des types de bâtiments et de parkings concernés.
- La mise en œuvre de ces infrastructures doit respecter la norme appropriée, choisie en fonction du mode d'alimentation.

### Infrastructures alimentées depuis un bâtiment

(Maisons individuelles, bâtiments collectifs d'habitation, bâtiments tertiaires)

- La nouvelle norme NF C 15-100-7-722 remplace le guide UTE C 15-722 ainsi que les fiches d'interprétation F11, F15, F17, F22 et F23 de l'ancienne norme NF C 15-100. Cette norme fournit des directives claires pour les installations en fonction des spécificités du bâtiment.

### Infrastructures alimentées directement depuis un poste de livraison extérieur

- Pour ce type d'alimentation, il convient de se référer à la partie 7-722 de la norme NF C 17-200, qui couvre les installations électriques alimentées depuis un poste dédié.



# La norme par la fonction

## Les infrastructures de recharge pour véhicules électriques ou hybrides

### Alimentation des bornes de recharge depuis un bâtiment (Maisons individuelles, bâtiments collectifs d'habitation, bâtiments tertiaires)

#### Définition NF C 15-100-7-722 (722.3.3 & 722.3.1)

- Une borne de recharge peut avoir un ou plusieurs points de recharge.
- Un point de recharge charge un seul véhicule à la fois, mais peut avoir plusieurs prises qui ne peuvent pas être utilisées simultanément (par exemple : prise T2s + prise domestique).

#### Schéma de liaison à la terre NF C 15-100-7-722 (722.312.2.1)

- Si le schéma est TN, le circuit alimentant un point de connexion doit être en TN-S.

#### Circuit spécialisé NF C 15-100-7-722 (722.314.101)

- La borne ou la prise renforcée pour la recharge doit être alimentée par un circuit spécialisé.

#### Cas des bâtiments collectifs d'habitation NF C 15-100-7-722 (722.314.102)

- Installation privative : Si un point de recharge est alimenté depuis l'installation privative, le circuit doit être équipé d'un voyant de présence de tension sur le tableau de distribution du logement.
- Bâtiment neuf :
  - Une colonne de distribution dédiée peut être installée pour alimenter les bornes depuis le palier d'étage jusqu'au pied d'immeuble
- Bâtiment existant :
  - Si la solution de colonne n'est pas possible, la distribution peut se faire via des goulottes adaptées ou gaine des services généraux.

Les passages de câbles dans les parkings doivent avoir un diamètre minimal de 100 mm.

## Les infrastructures de recharge ABB

Chargeur AC	Chargeur DC	Chargeur rapide DC	Chargeur haute puissance DC
 <b>7-22 kW</b>  <b>4-16 heures</b> Bureau ou domicile	 <b>24 kW</b>  <b>1-3 heures</b> Bureau, plateforme logistique, hotel, camping, golf, cinéma, parking entreprise, concessionnaire automobile	 <b>50 kW-180 kW</b>  <b>20-90 min</b> Centre commercial, bureau, restaurant, parking entreprise, plateforme logistique	 <b>175 à 360 kW+</b>  <b>10-20 min</b> Station-service ou plateforme logistique
			

# La norme par la fonction

## Efficacité énergétique ou l'optimisation des consommations NF C 15-100.8.1

### Introduction

La partie 8-1 de cette norme se concentre sur l'efficacité énergétique des installations électriques.

Elle vise à optimiser la consommation d'énergie et à intégrer des solutions pour réduire les pertes énergétiques. Cela inclut des recommandations pour l'utilisation de dispositifs de protection, la gestion des circuits électriques, et l'intégration de technologies permettant une meilleure gestion de l'énergie, comme les systèmes de contrôle et de surveillance.

### Application de la norme NF C 15-1001-8.1

Tous types d'installations électriques basse tension y compris les installations avec production locale et stockage local de l'énergie, toutes les installations neuves ou existantes.

Il est beaucoup plus simple de prendre en compte l'efficacité énergétique dès la conception de l'installation. Des moyens de mesures communicant permettent de suivre l'évolution des usages pendant toute la durée de vie de l'installation électrique.

L'automatisation, la régulation et de gestion technique du bâtiment (GTB) ont un impact sur la performance énergétique du bâtiment. Ces sujets sont traités dans la norme NF EN ISO 52120-1.

### Points à prendre en compte à la conception de l'installation

Le profil d'énergie de charge (active et réactive), pour les principales charges de l'installation, les différentes utilisations, zones et mailles, la réduction des pertes.

La proximité des transformateurs et des charges (Article 6.3 de la NF C 15-100-8.1)

Pertes dans les conducteurs (Articles 6. 7.1 & 16. 7.2 de la NF C 15-100.8-1)

Courants harmoniques (Article 6. 7.4 de la NF C 15-1 00-8.1)

Système de gestion de l'efficacité énergétique et des charges (Article 8 de la NF C 15-100.8.1)

Il permet d'optimiser l'utilisation de l'énergie consommée en tenant compte :

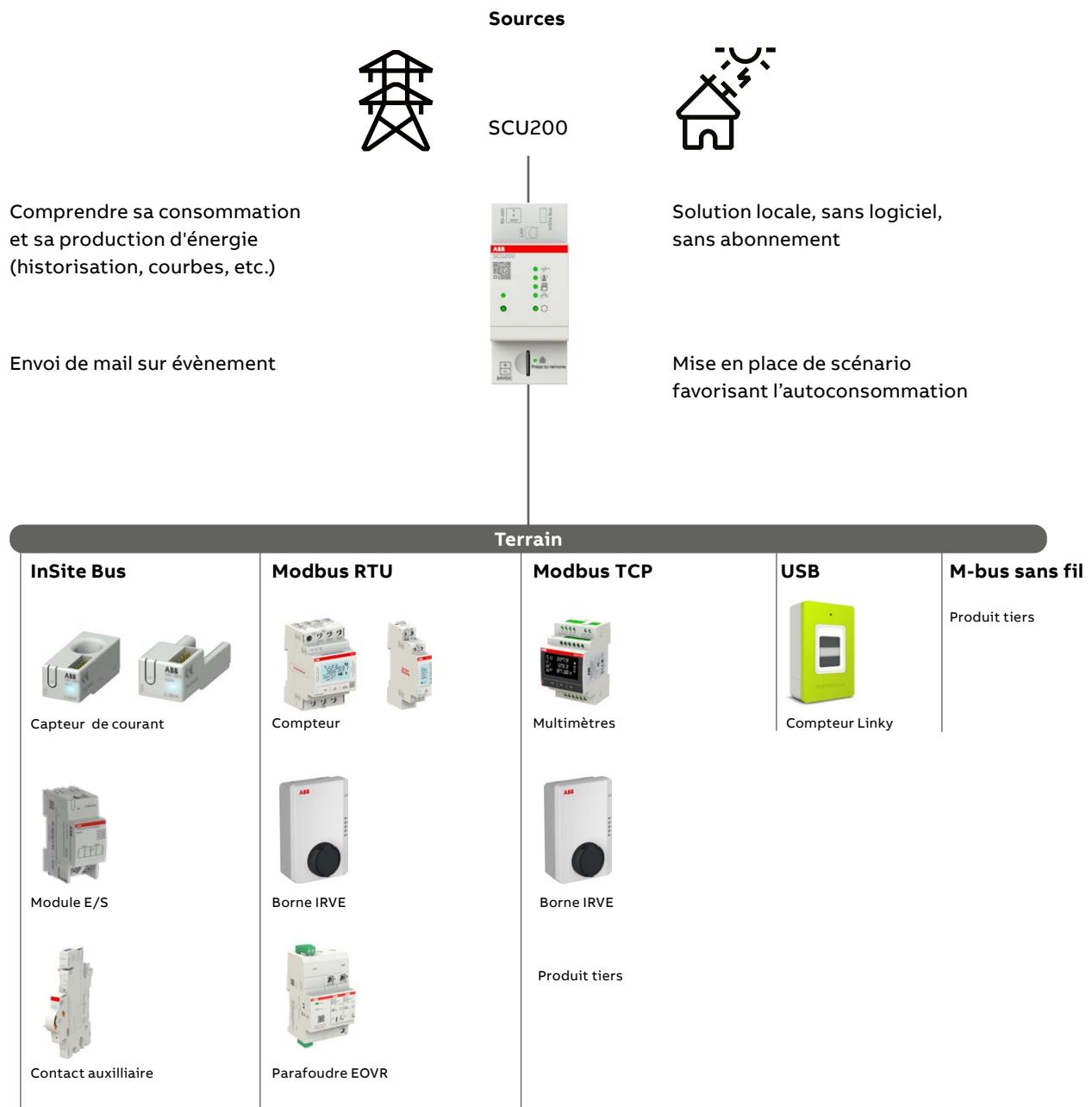
- des exigences de l'utilisateur,
- des exigences relatives aux charges,
- des exigences relatives aux sources d'énergie,
- des données d'environnement.

Il comprend la supervision, le contrôle et la commande intelligente de l'ensemble de l'installation électrique, en général de manière automatisée.

Exemple de système de gestion de l'efficacité énergétique et des charges.

# La norme par la fonction

ABB InSite : la solution qui s'adapte à toutes les architectures



# La norme par la fonction

## Réseau numérique du logement

Composition minimale du réseau multimédia du logement

**NF C 15-100-11 (5.2.1) - XP C 90-483**

- 1 tableau de communication (coffret VDI)
- 1 zone attenante (240x300x200m minimum) ou intégrée au tableau de communication pour l'installation pour les box FAI, et autres équipements du réseau (box internet...) avec 1 prise de courant minimum.
- Le DTI optique est obligatoire dans tous les logements neufs pour le raccordement au réseau fibre optique existant ou futur NF C15-100-11 Art. 6)
- Des prises RJ45 reliées au panneau de brassage du coffret de communication. Les câbles à paires torsadées doivent être conformes à minima aux normes XP C 93-531-16 ou XP C 93-531-17. Ils sont de structure F/UTP (dont la paire TV écrantée) pour le grade 2 TV (1Gb/s) et de structure S/FTP pour le grade 3 TV (10Gb/s).

Prises RJ45 au minimum

**NF C 15-100-11 (Art. 2.2.1)**

**Par logement :**

- 1 prise RJ45 pour 1 pièce principale.
- 2 prises RJ45 pour 2 pièces principales
- Plus de 2 prises RJ45 pour les 3 pièces principales ou plus.

**Salon / Séjour :**

- 2 prises RJ45, côté à côté, reliées par 2 câbles au tableau de communication, à proximité de l'emplacement prévu pour les équipements multimédia

**Chambre / Bureau :**

- 1 Prise RJ45 par chambre ou bureau

Prises de télévision – Câble Coax. - au minimum

**NF C 15-100-11 (Art. 5.6.1)**

L'équipement minimum pour des signaux TV à travers un câblage coaxial est :

- 1 prise TV dans les logements à 1 pièce principale.
- 2 prises TV dans les logements de 2 à 4 pièces principales.
- 3 prises TV dans les logements de 5 pièces principales ou plus



ABB propose une offre conforme à la nouvelle NF C15-100-11.  
(ABB s'est engagé au sein d'IGNES\* pour la rédaction d'une charte de qualité et de transparence.  
\*IGNES : groupement des industriels du génie numérique, énergétique et sécuritaire)



# La norme par la fonction

## Réseau numérique du logement

### L'acheminement des signaux sur RJ45

#### NF C 15-100-11 (Art. 5.2.2.1)

Pour acheminer les signaux en Grade 2 TV et Grade 3 TV, les connecteurs, cordons et câbles doivent suivre les performances précisées ci-dessous :

Grade	Connecteur RJ45	Câble	Cordon balun	Cordon de brassage
<b>Grade 2 TV</b>	Catégorie 6 STP Compatible Grade 2 TV	Paire 7-8 écrantée séparément Autres paires écrantées ensemble	Atténuation à 2,2 GHz < 4,4 dB 694 MHz < 2,4 dB	Catégorie 6 FTP
<b>Grade 3 TV</b>	Catégorie 6A STP Compatible Grade 3 TV	Chaque paire écrantée séparément + blindage général du câble		Catégorie 6A FTP

Le câble à paires torsadées en cuivre entre une prise RJ45 et le tableau de communication ne doit pas excéder 45 m (en l'absence d'étude spécifique).

### Raccordement des câbles

#### NF C 15-100-11 (Art. 5.2.2.1)

Le blindage des câbles à paires torsadées doit être raccordé à la liaison équipotentielle au niveau du tableau de communication.

Dans un câble à paires torsadées (raccordés à la liaison équipotentielle au niveau du tableau de communication), la transmission des signaux se fait :

- sur les 4 paires pour les signaux de données 1 Gbit/s
- sur la paire 1 (4 et 5) pour les signaux téléphoniques
- sur la paire 4 (7 et 8) pour les signaux radiofréquences

### Emplacement et Installation des prises de communication

#### NF C 15-100-11 (Art. 5.2.3)

Les prises ne peuvent pas être installées au-dessus des appareils de cuisson et des éviers, dans les volumes 0, 1 et caché de la salle de bain.

Elles sont autorisées dans le volume 2 à condition qu'elles soient alimentées en TBTS limitée à 12 Vcc ou 30 Vca.

Une cloison doit séparer une prise RJ45 installée dans la même boîte d'encastrement qu'une prise de courant. L'intervention sur une des 2 prises doit pouvoir se faire sans intervention sur l'autre.

La fixation dans une boîte d'encastrement avec des griffes est interdite.

Pour l'accessibilité aux personnes handicapées, les prises de communication et d'antenne doivent se situer à une hauteur inférieure ou égale à 1,30 m.

### Passage des câbles

#### NF C 15-100-11 (Art. 5.2.4)

Les câbles de communication doivent emprunter des cheminements qui leur sont exclusivement réservés, d'une section minimale de 300 mm<sup>2</sup> (la plus petite dimension ne pouvant être inférieure à 10 mm) ou un conduit de diamètre minimal extérieur de 25 mm.

Dans les systèmes de goulottes, des alvéoles doivent leur être exclusivement réservées

### Le contrôle des installations

#### NF C 15-100-11 (Art. 7)

La norme impose désormais aux installateurs de réaliser le contrôle de leurs installations et de mettre à la disposition du maître d'ouvrage le rapport de vérification correspondant, ou un certificat fourni par un organisme de contrôle indépendant.

# La norme par la fonction

## Éclairage

### Points d'alimentation d'éclairage **NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2.1)**

Chaque pièce principale et de service, chaque dégagement, doit comporter au minimum un point d'alimentation d'éclairage qui peut être situé :

- Au niveau du plafond (point de centre)
- Au niveau des parois (appliques, prises de courant commandées)
- Au niveau du sol (prises de courant commandées)

Dans les pièces principales, si le plafond est constitué par des planchers en dalles pleines confectionnées à partir de pré-dalles préfabriquées et de béton coulé en œuvre ou préfabriquées à dalles alvéolées ou à poutrelles-hourdis avec table de compression, le point d'alimentation est obligatoirement au plafond.

Dans le cas de la rénovation totale ou lorsque des impossibilités d'encastrement ne permettent pas la réalisation des alimentations des points d'éclairage placés en plafond, l'alimentation de l'éclairage du local peut aboutir au niveau des parois ou d'une prise de courant commandée. Les prises de courant commandées sont interdites dans les toilettes et les salles de bain. Dans le cas de rénovation totale ou lorsque des impossibilités d'encastrement ne permettent pas la réalisation des alimentations des points d'éclairage placés en plafond, l'alimentation de l'éclairage du local peut aboutir au niveau des parois ou d'une prise commandée ou les deux.

Le point d'éclairage n'est pas obligatoire dans les emplacements où il n'est pas prévu d'y pénétrer (ex : placard) ainsi que pour les annexes non attenantes au bâtiment (garage, abris de jardin etc.).

### Nombre maximal de points par circuits

#### **NF C 15-100-10 (Art. 10. 1.6.2.3)**

Le nombre de points d'éclairage alimentés par un même circuit est limité à 8. Dans le cas de spots ou de bandeaux lumineux, on compte un point d'éclairage par tranche de 300 VA dans la même pièce.

### Nombre minimal de circuits d'éclairage

#### **NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2.4)**

Deux circuits d'éclairage minimum, à l'exception d'un logement avec une seule pièce principale pour lequel il sera admis un seul circuit.

### Eclairage d'une salle d'eau

#### **NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.2.5)**

L'installation d'un socle DCL est interdite dans les volumes 0 et 1. Pour le volume 2, le socle DCL doit être connecté et recouvert par un luminaire adapté à ce volume, soit en attente et muni d'un obturateur IPx4 minimum.



# La norme par la fonction

## Éclairage

### Commande d'éclairage

#### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.8.1)

Chaque pièce, local ou dégagement équipé d'un point d'éclairage doit disposer d'au moins un circuit de commande. Le dispositif doit être fixe, de type manuel ou automatique. Il est recommandé que le conducteur de neutre soit disponible à chaque point de commande afin de faciliter l'installation ultérieure d'un système de gestion d'éclairage automatisé.

Chaque interrupteur peut commander aux plus deux socles de prises de courant.

### Prises de courant commandées

#### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.6.8.2)

Un interrupteur peut commander 2 socles de prise de courant maximum situés dans la même pièce.

Un télérupteur, un contacteur ou tout autre appareil similaire peut commander plus de deux socles de prise de courant.

Chaque socle de prise de courant commandée est considéré comme un point d'éclairage. Il est préférable d'identifier les socles de prises de courant commandées.



### E260 - Télérupteur silencieux

Silencieux et économique en énergie

Tension de commande universelle de 8 à 240 VAC/DC.

La version E260C dispose d'une fonction de commande centrale intégrée (ON/OFF), qui est également réglable sur les versions E260CA.

# La norme par la fonction

## Protection contre la foudre

Nouvelles évolutions dans la NF C15-100 de 2024

**NF C 15-100-10 (Art. 10A1.7.8.2 et 10A1.7)**

Le parafoudre supplémentaire recommandé pour des équipements à plus de 30 mètres passe désormais à 10 mètres. Il est obligatoire de mettre en œuvre un parafoudre sur l'installation de communication raccordée à un réseau extérieur en cuivre dès lors qu'un parafoudre est mis en œuvre sur l'installation électrique basse tension.

Lorsque des parafoudres sont mis en œuvre dans les réseaux de communication, ils doivent être reliés à la prise de terre des masses de l'installation.

Les parafoudres de Type 1 ou Type 1+2 sont obligatoires en présence de paratonnerre sur l'installation.

### Conditions de mise en œuvre des parafoudres :

Le tableau ci-dessous indique dans quelles conditions les parafoudres doivent être mis en œuvre.

Caractéristiques et alimentation du bâtiment	Densité de foudroiement (Ng)	
Niveau kéraunique (Nk) (voir carte)		
Bâtiment équipé d'un paratonnerre	Ng ≤ 2.5 Nk ≤ 25 (AQ1)	Ng > 2.5 Nk > 25 (AQ2)
Alimentation BT par une ligne entièrement ou partiellement aérienne <sup>(3)</sup>	Non obligatoire <sup>(4)</sup>	Obligatoire <sup>(5)</sup>
Alimentation BT par une ligne entièrement souterraine	Non obligatoire <sup>(4)</sup>	Non obligatoire <sup>(4)</sup>
L'indisponibilité de l'installation et/ou des matériels concerne la sécurité des risques personnes <sup>(1)</sup>	Selon analyse du risque	Obligatoire

(1) C'est le cas par exemple :

- certaines installations où une médicalisation à domicile est présente
- d'installations comportant des Systèmes de Sécurité Incendie, d'alarmes techniques, d'alarmes sociales, etc.

(2) Dans le cas de bâtiments intégrant le poste de transformation, si la prise de terre du neutre du transformateur est confondue avec la prise de terre des masses interconnectées à la prise de terre du paratonnerre, la mise en œuvre de parafoudres n'est pas obligatoire. Dans le cas contraire, lorsque le bâtiment comporte plusieurs installations privatives, le parafoudre de type 1 ne pouvant être mis en œuvre à l'origine de l'installation est remplacé par des parafoudres de type 2 ( $In \geq 5 \text{ kA}$ ) placés à l'origine de chacune des installations privatives.

(3) Les lignes aériennes constituées de conducteurs isolés avec écran métallique relié à la terre sont considérées comme équivalentes à des câbles souterrains.

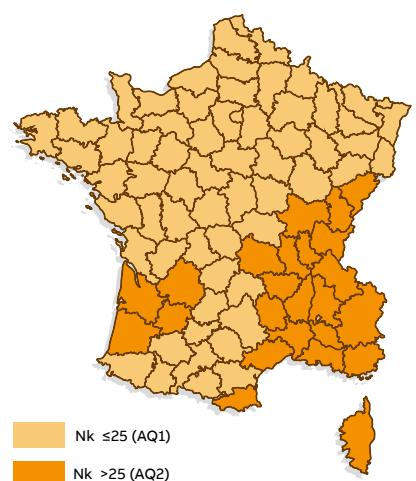
(4) L'utilisation de parafoudres peut également être nécessaire pour la protection de matériels électriques ou électroniques dont le coût et l'indisponibilité peuvent être critiques dans l'installation comme indiqué par l'analyse de risque.

(5) Toutefois, l'absence d'un parafoudre est admise si elle est justifiée par l'analyse du risque définie dans le guide UTE C 15-443 (6.2.2). Il est obligatoire de mettre un parafoudre sur le circuit de communication quand il y a un parafoudre sur le circuit de puissance. Les parafoudres des réseaux de communication doivent être reliés à la prise de terre des masses de l'installation.



### Série OVR

ABB propose, avec la série OVR, des solutions contre les surtensions et contre la foudre de Type 1+2, Type 2 à Type 2+3.



Nk : niveau kéraunique (nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu).

# La norme par la fonction

## Protection des installations

La norme NF C 15-100-1 fixe de nouvelles règles dédiées aux bâtiments tertiaires et industriels, différentes de celles applicables aux bâtiments résidentiels.

### Cas d'installation obligatoire de Parafoudre :

#### NF C15-100-1 (Arti. 1. 443.4)

Un parafoudre principal à l'origine de l'installation basse tension et du réseau de communication est obligatoire si l'impact d'un coup de foudre peut avoir des conséquences sur :

- la vie humaine (contrôle de sécurité, hôpitaux...),
- les services publics et le patrimoine (centre de communication, musées, monuments ...),
- l'activité économique des établissements tertiaires ou industriels (usines, hôtels, banques, centres commerciaux, fermes...),
- si le bâtiment accueille un nombre important de personnes (ERP, bureaux, établissement scolaire...), s'il dispose d'équipements de sûreté de fonctionnement (contrôle d'accès, vidéo-surveillance, détection incendie...), s'il est équipé d'un paratonnerre ou s'il est une structure avec risque d'explosion (ICPE).

Si le bâtiment ne se trouve dans aucune des conditions listées ci-dessus, une analyse de risque doit être menée selon la méthode décrite par la NF C 15 100 1 (Art. 534.1.4.4).

À défaut d'analyse de risques, l'installation de parafoudres est obligatoire.

### Parafoudres supplémentaires

#### NF C 15-100-1 (Art. 534.1.4.1.3)

Un parafoudre supplémentaire doit être installé dans le tableau électrique en amont et au plus près des équipements à protéger dans les cas suivants :

- le parafoudre principal est à un niveau de protection (Up) trop élevé,
- des surtensions de manœuvre ont été identifiées dans l'installation

Le parafoudre supplémentaire est optionnel si un équipement sensible à protéger est à plus de 10 m du parafoudre principal.



### Nouveautés dans le choix et l'installation des parafoudres :

- Parafoudre de "type 1 + type 2"
- SPDA parafoudre + protection externe associée
- SPDI (parafoudre avec toutes ses protections intégrées)
- Courant Nominale de décharge In de 5kA minimum obligatoire
- Coordination entre le parafoudre de type 1 et le DDR :
  - montage parafoudre en amont du DDR + câblage classe II,
  - montage parafoudre en aval du DDR avec sensibilité 500 mA mini
- La section des conducteurs entre le parafoudre et la liaison équipotentielle principale passe de 4 à 6 mm<sup>2</sup> minimum pour un parafoudre de type 2 et de 10 à 16 mm<sup>2</sup> minimum pour un parafoudre de type 1.

# La norme par la fonction

## La gaine technique du logement Distribution électrique

### Généralités

#### NF C 15-100-10 (Art.10.1.7.2.1)

La Gaine Technique Logement (GTL) est intégrée dans l'ETEL. La GTL est la solution technique permettant l'installation organisée des équipements contenus dans l'ETEL Constitution. Elle peut-être en saillie, semi-encastree ou encastrée.

### Constitution de la GTL

#### NF C 15-100-10 (10.1.7.2.2)

La Gaine Technique de Logement (GTL), représente l'installation organisée au sein de l'ETEL. Elle doit contenir :

- Le panneau de contrôle, s'il est placé à l'intérieur du logement et le disjoncteur de branchement (Type 1 selon NFC 14-100)
- Le tableau de répartition principal
- Le tableau de communication
- Un espace attenant ou intégré au tableau de communication pour accueillir des équipements de communication additionnels (box FAI, Switch Ethernet, etc.)
- Au moins deux socles de prise de courant 16 A 2P + T, s'ils sont prévus d'être installés, protégés par un circuit dédié pour alimenter les appareils des applications de communication placés dans la GTL
- Lorsque des socles de prise de courant sont installés dans le tableau de communication ils doivent être physiquement séparés des équipements de communication et être alimentés par une canalisation présentant une isolation équivalente à la classe II
- Tous les départs et arrivées des circuits de puissance et de communication
- Éventuellement d'autres applications telles que : installations de sonorisation, de vidéoprotection, d'alarme anti-intrusion ou d'alarme technique du logement
- La coupure d'urgence de toutes les sources de production du logement

L'accès à toutes les arrivées et départs des réseaux de puissance et de communication doit être possible au moyen de parties démontables et/ou mobiles.

### Panneau de contrôle

#### NF C 15-100-10 (Art.10.1.7.2.1)

Le panneau de contrôle supporte l'appareil général de commande et de protection (AGCP) et le compteur électronique. Ses caractéristiques et les règles de mise en œuvre sont définies dans la NF C 14-100.

### Tableau de répartition principal et divisionnaire

#### NF C 15-100-10 (Art. 10.1.7.6.1 et Art. 10.1.7.6.2)

Il intègre les appareils de protection et de sectionnement des circuits divisionnaires et terminaux. Une réserve de 20 % pour chaque tableau doit être respectée, à l'exception des logements d'immeubles collectifs pour lesquels une réserve limite de 6 modules sera admise. Les tableaux ne doivent pas être installés dans les volumes 0, 1, 2 et volume caché des salles d'eau, salles de bain, au-dessus ou au-dessous du bac d'un évier, d'un lavabo, d'un point d'eau, d'un appareil de cuisson ou de chauffage.

### Tableau de communication

#### NF C 15-100-11 (Art. 5.2.2)

Le tableau de communication doit être installé sur la GTL ou sinon au plus près du tableau électrique. Il est composé au minimum :

- Tableau de communication (« Coffret VDI »)
- Le dispositif de terminaison intérieur DTI (arrivée en cuivre) ou optique (DTIo arrivée en fibre optique) – point de livraison des opérateurs
- Un bandeau de brassage avec au minimum 4 socles RJ45 alimentant les socles des prises terminales
- Une barrette de Terre
- Si besoin :
  - Un répartiteur téléphonique RJ45
  - Un répartiteur coaxial de télévision
- Autres matériels de diffusion TV ou Satellite (répartiteurs TV, amplificateurs, etc.), Switch PoE Ethernet
- Une longueur de 100 mm de rail pour permettre la mise en œuvre du DTI optique, lorsque le raccordement par fibre optique est requis

# La norme par la fonction

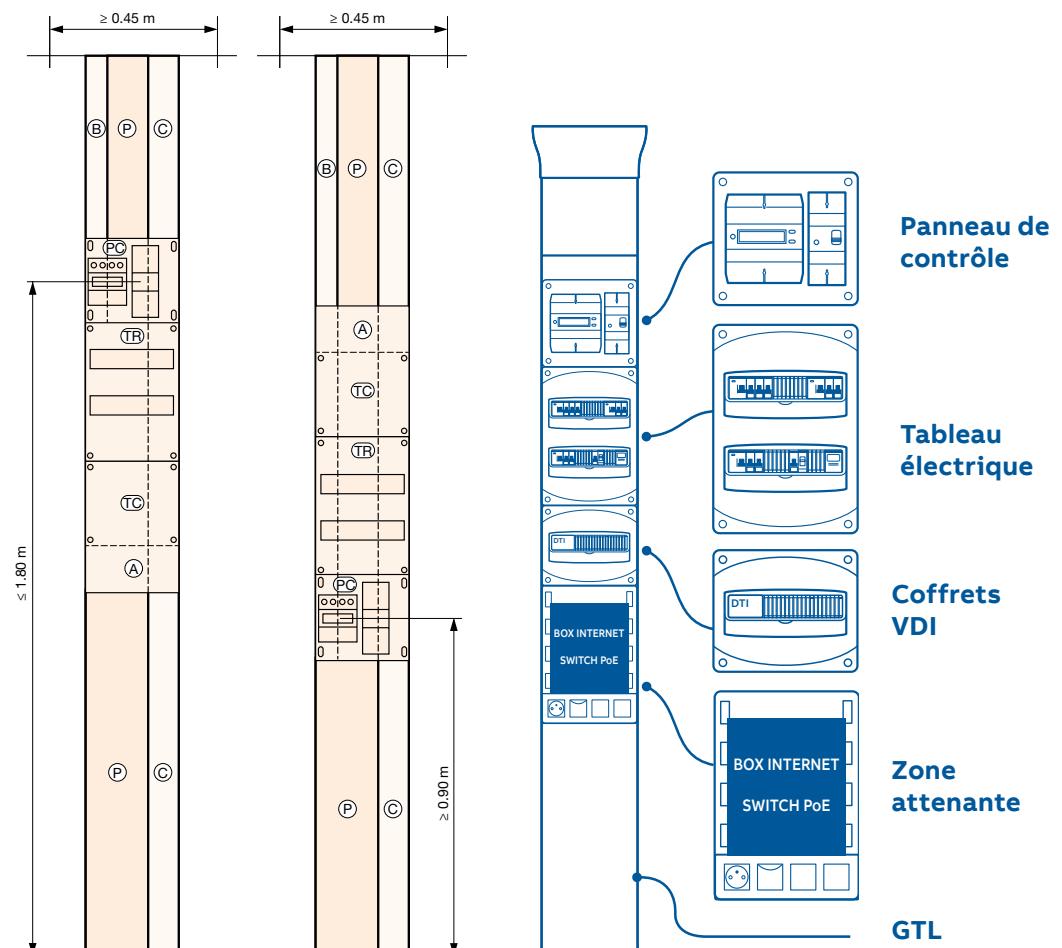
## La gaine technique du logement Distribution électrique

Volume attenant (Zone attenante) ou intégré au tableau de communication

**NF C 15-100-11 (Art. 5.3.2)**

Un espace attenant ou intégré au tableau de communication est obligatoire pour accueillir des équipements de communication additionnels (box FAI, Switch Ethernet, etc.) a pour dimensions minimales : 240 x 300 mm et une profondeur de 200 mm.

Cet espace contient 2 prises de courant 16A 2P+T (1 obligatoire par la norme) protégées par un circuit dédié, destinées à alimenter les équipements de communication comme la box internet. Ces prises de courant doivent être séparées physiquement des équipements de communication et être alimentées par une canalisation classe II.



A : Autres applications communication  
 B : Goulotte ou compartiment de goulotte "branchement" qui doit être continu au moins jusqu'au panneau de contrôle  
 C : Goulotte ou compartiment de goulotte "communication"  
 P : Goulotte ou compartiment de goulotte "puissance"  
 PC : Panneau de Contrôle  
 TC : Tableau de Communication  
 TR : Tableau de répartition

# Applications résidentielles

## Distribution électrique, confort et sécurité



Désignation	Raccordement			Nb. de modules 17.5 mm	Code article
	Vissé	Rapide	Icn/Icu		
<b>Protection modulaire</b>					
Disjoncteur Ph/N <b>SN201SL</b> 	C-2 A		●	4.5/6 kA	1 <b>470429</b>
	C-6 A		●	4.5/6 kA	1 <b>470433</b>
	C-10 A		●	4.5/6 kA	1 <b>470436</b>
	C-16 A		●	4.5/6 kA	1 <b>470438</b>
	C-20 A		●	4.5/6 kA	1 <b>470439</b>
	C-32 A		●	4.5/6 kA	1 <b>470441</b>
Disjoncteur Ph/N <b>SN201L</b> 	C-2 A	●		4.5/6 kA	1 <b>470229</b>
	C-6 A	●		4.5/6 kA	1 <b>470233</b>
	C-10 A	●		4.5/6 kA	1 <b>470236</b>
	C-16 A	●		4.5/6 kA	1 <b>470238</b>
	C-20 A	●		4.5/6 kA	1 <b>470239</b>
	C-32 A	●		4.5/6 kA	1 <b>470241</b>
	C-40 A	●		4.5/6 kA	1 <b>470242</b>
Interrupteur Différentiel Universel <b>FH202S</b> 	AC-40/0.03	●	●		2 <b>444051</b>
2 pôles - pontage rapide pour SN201L et SN201SL	AC-63/0.03	●	●		2 <b>444061</b>
Interrupteur Différentiel 2 pôles - pour SN201L <b>FH202</b>	A-40/0.03	●	●		2 <b>444151</b>
	A-63/0.03	●	●		2 <b>444161</b>
Interrupteur Différentiel 4 pôles <b>F204</b>	AC-40/0.03	●			2 <b>443051</b>
	AC-63/0.03	●			2 <b>443061</b>
	A-40/0.03	●			2 <b>443151</b>
	A-63/0.03	●			2 <b>443161</b>
Disjoncteur Différentiel 1 Pôle + N <b>DS201L</b>	40A 30 mA Ac				4 <b>442051</b>
	40A 30 mA Type A				4 <b>442151</b>
	63A 30 mA Ac				4 <b>442061</b>
	63A 30 mA Type A				4 <b>442161</b>
C-10A 30 mA-AC	●		4.5/6 kA	2	<b>471012</b>
C-16A 30 mA-AC	●		4.5/6 kA	2	<b>471013</b>
C-32A 30 mA-AC	●		4.5/6 kA	2	<b>471016</b>

### Protection modulaire Petit Tertiaire

Disjoncteur 4 pôles <b>S204L</b>	16 A Courbe C	●		6 kA	4	<b>350438</b>
	20 A Courbe C	●		6 kA	4	<b>350439</b>
	32 A Courbe C	●		6 kA	4	<b>350441</b>
Peigne	Peigne équilibré résidentiel	●	●		13	<b>190179</b>

\* **La protection différentielle de Type F est :**

**Recommandé** contre les courants générés par la foudre ou contre les perturbations électromagnétiques, évitant ainsi des déclenchements intempestifs (exemple : un congélateur, une borne de recharge monophasée).

**Obligatoire** pour les équipements comportant un variateur de vitesse monophasé (exemple : pompes à chaleur, pompes de piscine, climatisation).

**La protection différentielle de Type B est :**

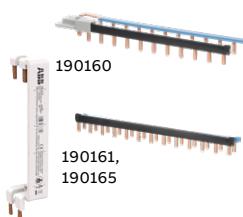
**Obligatoire** pour des équipements avec redresseur ou variateur de vitesse en Triphasé (borne de recharge non équipé de détection de courant résiduel de 6 mA DC, Installation PV avec stockage, moteurs d'ascenseurs).

# Applications résidentielles

Distribution électrique, confort et sécurité

Désignation	Raccordement			Nb. de modules 17.5 mm	Code article
	Vissé	Rapide	Icn/Icu		

Accessoires	
Peigne horizontal	Peigne ID FH202 + 11 SN201 (N+P+CAPOT)
	Peigne ID FH202S + 11 SN201 (N+P) ou 13 SN201
	Peigne 1m ID FH202S + SN201 (N+P) ou 56 SN201
Peigne vertical	



## Commande, télécommande et programmation

Interrupteur	SD202	Interrupteur 2P SD202 40 A G	2	362004
	SD202	Interrupteur 2P SD202 63 A G	2	362006
	SD204	Interrupteur 4P SD204 63 A G	2	364006
Interrupteur Différentiel Pour circuit spécialisé *	F202-2P Type F	Interrupteur Différentiel F202 F-40/0.03	2	D299283
	F204-4P Type B	Interrupteur Différentiel F202 B-40/0.03	4	T234205
Disjoncteur	S202L	Disjoncteur 2P S202L C 40 A - 6 kA	2	350242
	S204L	Disjoncteur 4P S204L C 40 A - 6 kA	4	350442
Prise modulaire	M1174	2 x 16 A + Terre	2.5	T200660
Télérupteur	E290	16 A - 1 NO - 230 V AC/110 V DC	1	A093960
Télérupteur silencieux	E260	16 A - 1 NO - 8 à 240 V AC/DC	1	G151480
Horloge jour. analogique	AD1NO-R-15m	Réserve de marche - 1 CA F	1	T222461
Horloge digitale	DW1	Semaine - 1 CA O/F	2	T222531
	DWA1	Astronomique - 1 CA O/F		T222511
Contacteur modulaire	ESB 20-20N	230 V - 50 Hz - 2F	1	H300464
Contacteur J/N	EN 20-20N	230 V - 50 Hz - 2F	1	H300469
Compteur d'énergie	C11	Monophasé 40 A STEEL MID	1	T603571
	B21	Monophasé 65 A STEEL MID	2	832111
	B23	Triphasé 65 A STEEL MID	4	832311
Minuterie	E232-230	230 V - 50 Hz - 1F	1	T954824
Sonnerie	RI-230	Ph/N 230 V - 80 dB	1	T232335



# Applications résidentielles

Distribution électrique, confort et sécurité



Désignation			Puissance nominale (kW)	Courant max. (A)	Code article
<b>Bornes de recharge AC</b>					
Monophasé	TAC-W7-S-R-0	Prise avec obturateur, type 2 - RFID	7	32	<b>6AGC101252</b>
Monophasé évolutif en triphasé	TAC-W22-S-R-0	Prise avec obturateur, type 2 - RFID	7/22	32	<b>6AGC082589</b>
	TAC-W22-S-R-C-0	Prise avec obturateur, type 2 - RFID, 4G	7/22	32	<b>6AGC082154</b>
	TAC-W22-S-RD-MC-0	Prise avec obturateur, type 2 - RFID, 4G, MID	7/22	32	<b>6AGC081282</b>



B21 - B23

## Compteur d'énergie pour gestion de charge dynamique

Compteurs ModBus	Monophasé	B21 112-100	B21 MONO MOD 65A STEEL MID	<b>832121</b>
	Triphasé	B23 112-100	B23 TRI MOD 65A STEEL MID	<b>832321</b>



## Protection modulaire (Tarif bleu - 3kA TT)

Terra AC Wallbox 7.4 kW	INTER.DIF.F202 A-40/0.03 DISJ. 1P+N SN201L C40	<b>440151</b> <b>470242</b>
Terra AC Wallbox 22 kW	INTER.DIF. F204 A-40/0.03 DISJ. 4P S204 C 40A - 10 kA	<b>442151</b> <b>352442</b>

Note : Protection modulaire pour Tarif Jaune et réseaux TT/ N-S, nous consulter.

## Accessoires

Socle Pour installation au sol	TAC single pedestal TAC pedestal back-to-back	Pied métallique pour 1 chargeur Pied métallique pour 2 chargeurs dos à dos	<b>6AGC085345</b> <b>6AGC085684</b>
Carte RFID (MIFARE)	SER-abbRFIDtags	Cartes RFID avec logo ABB, paquet de 5	<b>6AGC082175</b>

TAC pedestal back-to-back

# Applications résidentielles

## Distribution électrique, confort et sécurité



Gale'o



Tableau pré-équipé



Mistral65H



UK600



Gale'o KIT VDI

Désignation	Dimensions (mm)	Code article
<b>Coffrets - H x L x P (mm)</b>		
Gale'o Coffrets de distribution	1 rangée 13 modules 2 rangées 26 modules 3 rangées 39 modules 4 rangées 52 modules	238 x 250 x 111 363 x 250 x 111 508 x 250 x 111 633 x 250 x 111
	Obturateurs 13 modules pour Coffret Gale'o	799221 799222 799223 799224 798820 798898
	Sachet Charnières pour Coffret Gale'o	
Tableaux électriques évolutifs pré-équipés 4.5 kA/ID63 A Vente comptoir (1)	1 rangée 1xID63 A - 7xDJ 2 rangées 1xID63 A/1xID63 AC - 9xDJ 3 rangées 1xID63 A/2xID63 AC - 11xDJ 4 rangées 1xID63 A/3xID63 AC - 13xDJ	238 x 250 x 111 363 x 250 x 111 508 x 250 x 111 633 x 250 x 111
MISTRAL65H-750°C Coffrets étanches IP65 universels, Usage intérieur & extérieur - IK10 (Porte transparente et borniers dès 8 modules)	1 Rangée 4 modules-Porte Transparente 8 modules-Porte Transp. + Borniers 12 modules-Porte Transp. + Borniers	152 x 202 x 117 232 x 250 x 154 320 x 250 x 155
	2 Rangées 24 modules-Porte Transp. + Borniers	320 x 435 x 155
UK600 Coffrets encastrés	1 rangée 12 modules 2 rangées 24 modules 3 rangées 36 modules 4 rangées 48 modules	355 x 367 x 95 480 x 367 x 95 605 x 367 x 95 730 x 367 x 95
Gale'o KIT VDI Coffrets de communication en Kit	Grade 2TV- 4RJ45 1 rangée 13 modules Grade 3TV-6RJ45 1 rangée 13 modules	250 x 238 x 111 250 x 238 x 111
		HQ301443 HQ301444

(1) Alimentation filaire répartie aux interrupteurs différentiels par rangée, barrettes de pontage horizontale avec cache picots inclus dans le packaging et à monter.

D'autres Tableaux Précâblés à connexion AUTO pour des projets en logements collectifs sont disponibles, nous consulter.

### Accessoires

Porte opaque Gale'o	1 rangée 2 rangées 3 rangées 4 rangées	799121 799122 799123 799124
Porte transparente Gale'o	1 rangée 2 rangées 3 rangées 4 rangées	799131 799132 799133 799134



Gale'o Opaque Transparente

**ABB France****Business Electrification****Produits et Systèmes Moyenne et Basse Tension**

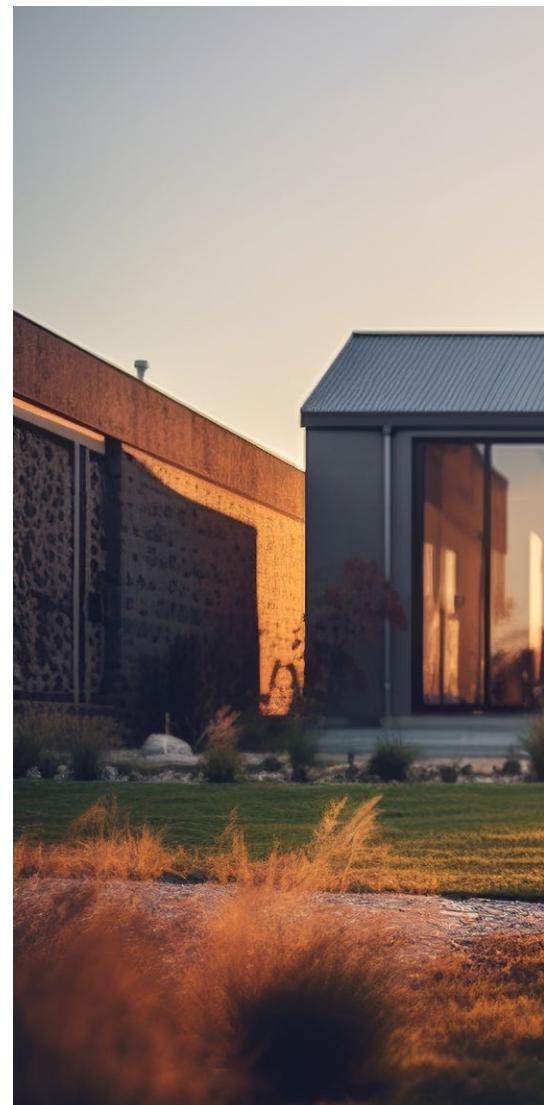
324 rue du Chat Botté  
CS 20400 Beynost  
01708 Miribel cedex / France

**Contact Center ABB France**

Tél. : 0 810 020 000 (service 0,06 €/min + prix appel)  
Email : [contact.center@fr.abb.com](mailto:contact.center@fr.abb.com)



[www.abb.fr/lowvoltage](http://www.abb.fr/lowvoltage)



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.