

# S O M M A I R E

<b>7</b>	<b>CHAPITRE 1 : Domaine d'application du guide</b>
<b>9</b>	<b>CHAPITRE 2 : Choix et mise en œuvre des matériels</b>
<b>9</b>	1. Règles communes à tous les matériels
<b>10</b>	2. Risques liés à l'environnement
<b>13</b>	3. Règles complémentaires pour les canalisations
<b>24</b>	4. Choix des dispositifs de protection
<b>39</b>	5. Le bon fonctionnement
<b>41</b>	<b>CHAPITRE 3 : Règles complémentaires pour les locaux d'habitation</b>
<b>41</b>	1. Espace technique électrique du logement (EDEL)
<b>43</b>	2. Règles particulières pour l'accessibilité des handicapés
<b>45</b>	3. Coupure d'urgence
<b>45</b>	4. Locaux à risques particuliers : Salles d'eau
<b>50</b>	5. Protection des personnes
<b>51</b>	6. Alimentation du tableau principal
<b>53</b>	7. Circuits terminaux des logements
<b>55</b>	8. Appareillage
<b>57</b>	9. La communication dans le logement
<b>62</b>	10. Protection des matériels sensibles
<b>65</b>	<b>CHAPITRE 4 : Installations complémentaires</b>
<b>65</b>	1. IRVE Infrastructure de Recharge pour les Véhicules Electriques
<b>67</b>	2. Piscines à usage familial
<b>71</b>	<b>CHAPITRE 5 : Parties communes des locaux d'habitation</b>
<b>71</b>	1. Exemple de distribution basse tension
<b>72</b>	2. Commande et protection des installations
<b>73</b>	3. Éclairage des parties communes et parkings
<b>74</b>	4. Appareil de commande d'éclairage
<b>77</b>	<b>ANNEXE 1 : Câblage et distribution audiovisuelle à partir des antennes aériennes</b>
<b>81</b>	<b>ANNEXE 2 : Symboles normalisés des schémas électriques</b>
<b>83</b>	Glossaire
<b>89</b>	Réglementation, normes et autres documents de référence
<b>91</b>	Index

Tableau 1 : Codification des influences dues à la présence d'eau

Code	Classification	Caractéristiques	Caractéristiques des matériels
AD1	Négligeable	Environnements dans lesquels la possibilité de présence d'eau est négligeable	IPX0
AD2	Chute de gouttes d'eau	Environnements pouvant être soumis à des chutes verticales de gouttes d'eau	IPX1 ou IPX2
AD3	Aspersion d'eau	Environnements pouvant être soumis à de l'eau tombant en pluie dans une direction faisant avec la verticale un angle au plus égal à 60°	IPX3
AD4	Projections d'eau	Environnements pouvant être soumis à des projections d'eau dans toutes les directions	IPX4
AD5	Jets d'eau	Environnements pouvant être soumis à des jets d'eau sous pression dans toutes les directions	IPX5
AD6	Paquets d'eau	Environnements pouvant être soumis à des vagues d'eau	IPX6
AD7	Immersion	Environnements pouvant être partiellement ou totalement recouverts d'eau	IPX7
AD8	Submersion	Environnements pouvant être totalement recouverts d'eau de façon permanente	IPX8

Tableau 2 : Codification des influences dues à la présence de poussière et de petits corps solides

Code	Classification	Caractéristiques	Caractéristiques des matériels
AE1	Négligeable	Aucune quantité appréciable de poussière ou de corps étranger n'existe	IP2X ou IPXXB
AE2	Petits objets	Présence de corps solides dont la plus petite dimension est au moins égale à 2,5 mm	IP3X
AE3	Très petits objets	Présence de corps solides dont la plus petite dimension est au moins égale à 1 mm	IP4X
AE4	Poussière	Présence de poussière en quantité appréciable	IP5X ou IP6X

Tableau 3 : Codification des contraintes mécaniques : chocs

Code	Classification	Caractéristiques	Caractéristiques des matériels
AG1	Faibles	Environnement pouvant être soumis à des chocs d'énergie au plus égale à 0,2 joule	IK 02
AG2	Moyens	Environnement pouvant être soumis à des chocs d'énergie au plus égale à 2 joules	IK 07
AG3	Importants	Environnement pouvant être soumis à des chocs d'énergie au plus égale à 5 joules	IK 08
AG4	Très importants	Environnement pouvant être soumis à des chocs d'énergie au plus égale à 20 joules	IK 10

## ■ Dimensions minimales des conduits

**NF C15-100-1 paragraphe 521.10.2**

Les dimensions intérieures des conduits et des accessoires de raccordement doivent permettre de tirer et de retirer facilement les conducteurs après la pose des conduits et de leurs accessoires.

## ■ Traversées de paroi

**NF C15-100-1 paragraphe 522.6.5**

Les canalisations d'un degré inférieur à IK07 doivent comporter une protection mécanique complémentaire constituée d'un fourreau.

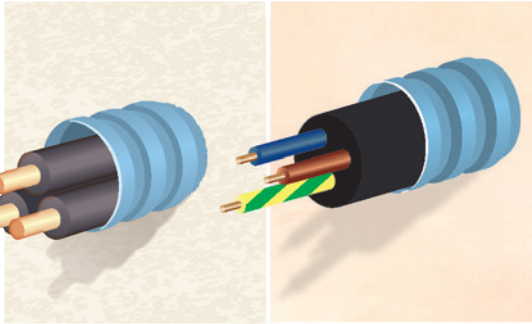


Figure 9 : Canalisation traversant une paroi

## ■ Voisinage avec d'autres canalisations

Câbles de communication NF C15-100-1 paragraphe 528.2

Les distances minimales entre une canalisation électrique et un câble ou une canalisation de communication peuvent être réduites à 0,05 m entre génératrices extérieures (qu'il s'agisse de parcours parallèles ou de croisements) à condition que les installations soient séparées par un dispositif de protection garantissant une sécurité équivalente.

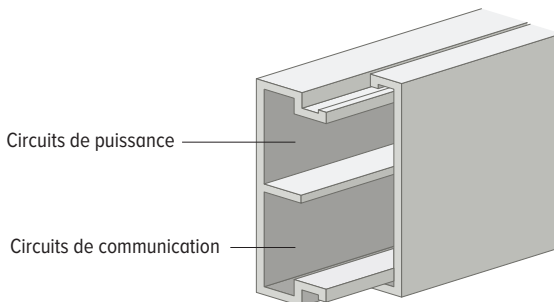
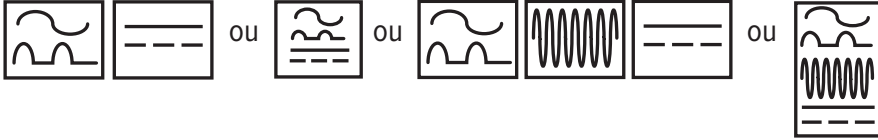


Figure 10 : Voisinage entre les canalisations de puissance et celles de communication

- pour un courant continu différentiel résiduel impulsionnel redressé résultant de deux phases ou plus ;
- pour des courants continus différentiels résiduels lisses, appliqués brusquement ou augmentant lentement indépendamment de la polarité.



## 4.2 Protection contre les risques d'incendie d'origine électrique

**NF C15-100-1 article 532**

### ■ Protection contre les surintensités

Les surintensités comportent les courants de surcharges et les courants de courts-circuits.

### ■ Protection contre les surcharges

**NF C15-100-1 paragraphe 533.2**

La protection contre les surcharges est assurée généralement par la fonction de détection thermique d'un disjoncteur ou par un coupe-circuit à fusible.

Pour assurer cette protection, la formule suivante est retenue :

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$I_B$  est le courant d'emploi de la canalisation

$I_n$  est le courant assigné du dispositif de protection

$I_Z$  est le courant admissible de la canalisation.

Les courants admissibles sont établis en fonction des paramètres suivant :

- valeur des courants admissibles en fonction des modes de pose tableau (NF C15-100-1 tableau 52.8) ;
- température ambiante (NF C15-100-1 paragraphe 523.4) ;
- groupement de plusieurs circuits (NF C15-100-1 paragraphe 523.5) ;
- nombre de conducteurs chargé dans un circuit (NF C15-100-1 paragraphe 523.6).

Pour les locaux d'habitation, une règle plus simple a été retenue : voir tableau 25.

### 1.3 Dimensions minimales de l'ETEL

Les dimensions intérieures minimales sont pour tous les logements :

- Largeur = 600 mm ;
- Profondeur = 250 mm ;
- Distance en avant des tableaux = 700 mm ;
- Hauteur = toute la hauteur du sol fin au plafond.

Après installation de la GTL, la largeur de l'ETEL peut être réduite à la largeur de la GTL augmentée de 100 mm.

### 1.4 Hauteur de l'appareillage

L'organe de coupure d'urgence (AGCP) doit être situé entre 0,90 m et 1,80 m du sol.

Pour les locaux soumis aux règles particulières d'accessibilité, la hauteur de l'appareillage est décrite au chapitre suivant.

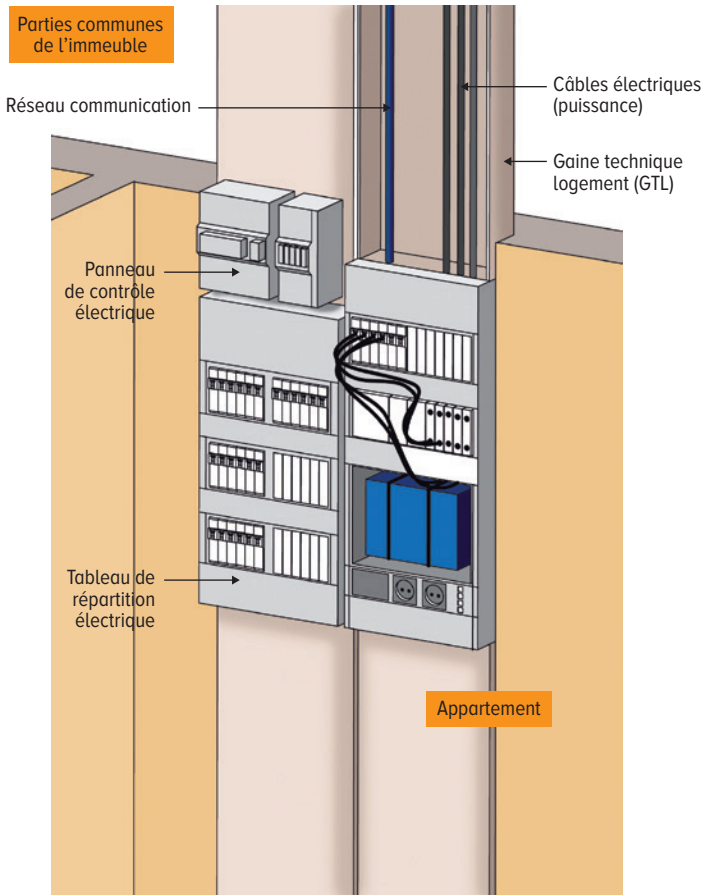


Figure 28 : ETEL

### 3. Coupure d'urgence

Le disjoncteur de branchement AGCP sert de dispositif de coupure d'urgence. Il doit être placé dans le logement, s'il est situé dans un garage ou autre local annexe, il doit exister un accès direct entre ce local et les locaux d'habitation.

Dans le cas contraire, un autre dispositif à action directe assurant les fonctions de coupure et de sectionnement doit être placé à l'intérieur du logement (NF C15-100-10).

### 4. Locaux à risques particuliers : Salles d'eau

#### NF C15-100, partie 7

Les locaux d'habitation comportent des locaux à risques particuliers traités dans la Partie 7 de la norme NF C15-100 :

- Salle d'eau : NF C15-100-7-701
- Piscine : NF C15-100-7-702
- Sauna : NF C15-100-7-703

L'alimentation des points de recharge des véhicules électriques est traitée dans la Partie 7-722 (NF C15-100-7-722).

#### 4.1 Définition des « volumes »

##### ■ Cas des baignoires et des douches avec receveur

**Volume 0** : volume intérieur du receveur de douche, de la baignoire, du spa fixe ou de la baignoire de balnéothérapie.

**Volume 1** : il est délimité par :

- La surface du volume 0, bord de la baignoire ou du receveur inclus ;
- Un plan horizontal situé à 2,25 m au-dessus du point le plus haut du fond de la baignoire ou de la douche si celui-ci est situé au-dessus du sol fini ;
- Le volume 1 ne comprend pas le volume 0.

##### ■ Cas des douches sans receveur

**Volume 0** : il est limité par :

- Le fond de la douche ;
- Un plan horizontal situé à 0,10 m au-dessus du point le plus haut du fond de la douche ;
- En partie latérale par les limites du volume 1.

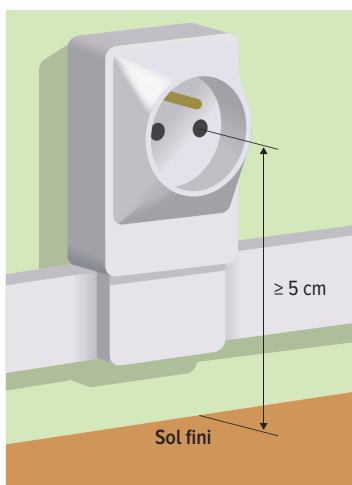


Figure 39 : Socles de prises de courant

#### ■ Observation

La prise spécifique « rasoir » avec transformateur de séparation n'est pas concernée. Le type à obturation est constitué d'un système intégré au socle de prise de courant et destiné à empêcher l'introduction d'un objet dans une seule alvéole, en assurant ainsi la protection des enfants.

## 9. La communication dans le logement

NF C15-100-11

### 9.1 Réseau de communication

Le réseau de communication de l'immeuble comporte : les câbles de téléphonie et de messagerie électronique, et les câbles vidéo son et image provenant des antennes. Il existe, en principe, un répartiteur par étage pour la distribution à chacun des usagers, à son tableau de communication.

### 9.2 Constitution du réseau de communication

NF C15-100-11

Ce réseau occupe des compartiments ou conduits réservés, séparés de toute autre canalisation. Leur mode de fixation ne doit pas écraser la gaine des câbles de communication.

#### ■ Observation

Les réseaux de communication sont souvent appelés réseaux « voix données images » (VDI) dans l'ensemble de la profession.



Figure 48 : Borne de recharge avec prise 2S

## 1.2 Principaux systèmes d'alimentation

### ■ Habitat individuel

À partir du tableau principal, création d'un circuit dédié. Le dispositif de protection différentiel 30 mA sera du type F, le calibre du disjoncteur et la section de la canalisation seront déterminés selon le tableau 26.

Il est recommandé d'installer une prise de courant renforcée ou une borne de recharge.

### ■ Habitat collectif

À partir du tableau principal des service généraux, en créant si nécessaire des tableaux divisionnaires.

À partir d'un branchement dédié, en créant si nécessaire des tableaux divisionnaires.

À partir d'une distribution publique et de points de livraisons individuels (comptage).

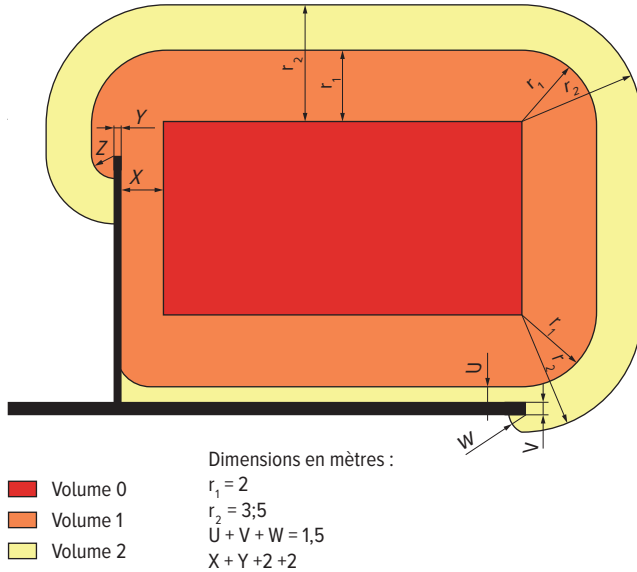
Dans le cas d'une alimentation commune, il est vivement conseillé de mettre en œuvre des comptages individuels permettant la répartition du coût de l'énergie. Dans ces systèmes d'alimentation, le fournisseur d'énergie est commun et la répartition est réalisée par le syndic. Les règles d'installation sont identiques à celle de l'habitat individuel.

Dans le cas d'une distribution publique dans le parking, pour chaque point de livraison un fournisseur d'énergie peut être choisi. La facturation de l'énergie sera alors réalisée par le fournisseur d'énergie.

Il est aussi possible d'avoir recours à une entreprise qui assurera l'installation et la gestion du système contre rétribution.

Pour des puissances plus importantes, le système d'alimentation peut aussi être réalisé en courant triphasé.





Les dimensions des volumes sont limitées par les murs et parois fixes

Figure 51 : Exemple des volumes vu en plan

## 2.2 Matériel admis

**NF C15-100-7-702**

Les matériels électriques doivent posséder au moins un degré de protection IP conforme au tableau suivant.

Tableau 27 : Indice de protection minimal

Volume	à l'extérieur		à l'intérieur	
	Avec nettoyage HP	Sans nettoyage HP	Avec nettoyage HP	Sans nettoyage HP
0	IP X5 et IP X8	IP X8	IP X5 et IP X8	IP X8
1	IP X5	IP X4	IP X5	IP X4
2	IP X5	IP X4	IP X5	IP X2

### 3.2 Disposition des foyers lumineux

Au moins un foyer lumineux à chaque changement de direction, hors d'atteinte des véhicules en parking ou protégés contre le risque de choc mécanique IK 10.

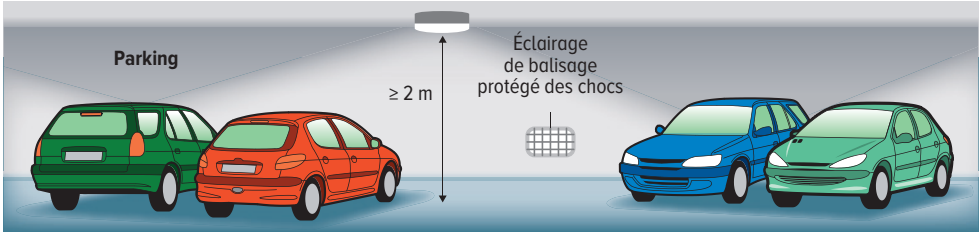


Figure 56 : Disposition des foyers lumineux dans les parkings

### 3.3 Alimentation privative de box ou cave individuelle

Si une telle alimentation est prévue, elle doit être :

- issue d'une installation privative ;
- protégée par un DDR  $\leq 30$  mA ;
- comporter un voyant de présence tension au tableau privatif.

## 4. Appareil de commande d'éclairage

NF C15-100-10

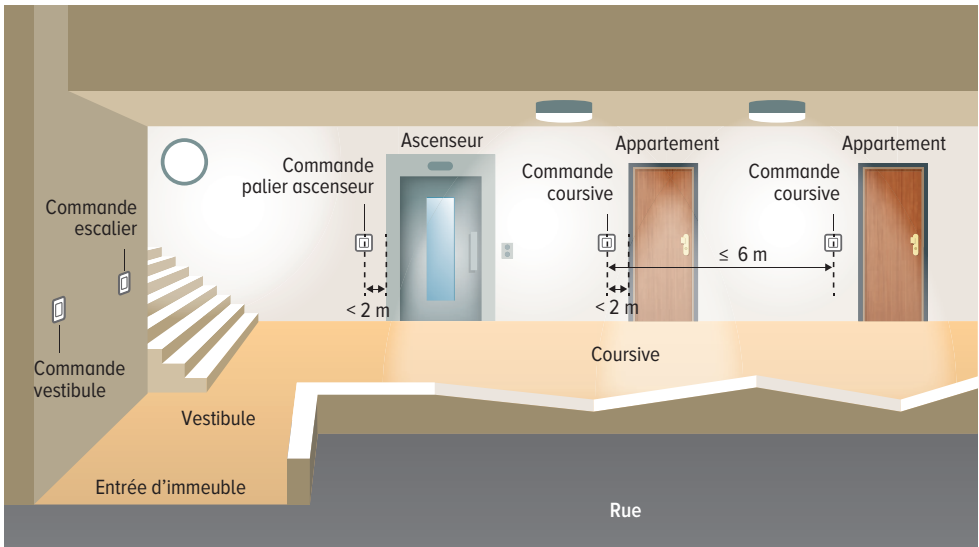


Figure 57 : Commandes d'éclairage