

# Sommaire

<b>Dispositions générales</b> .....	<b>11</b>	Degrés de protection IP et IK .....	30
<b>1. Contexte réglementaire et normatif</b> .....	<b>12</b>	Classification du matériel du point de vue de la protection contre les chocs électriques .....	33
<b>2. Rôle d'une installation électrique</b> .....	<b>14</b>	<b>7. Canalisations et modes de pose</b> ....	<b>34</b>
<b>3. Schéma des liaisons à la terre (SLT)</b> .....	<b>15</b>	Conducteurs isolés et câbles .....	34
Définitions .....	15	Désignation des conduits .....	40
Schéma TT .....	16	Connexions des conducteurs isolés ...	43
Schéma TN .....	16	Voisinage de canalisations .....	44
Schéma IT .....	18	Barrières coupe-feu .....	44
Choix du schéma des liaisons à la terre .....	18	Modes de pose .....	44
<b>4. Alimentation</b> .....	<b>19</b>	Protection contre les surcharges et contre les courts-circuits .....	65
Alimentation par un branchement à partir du réseau public de distribution à basse tension .....	19	<b>8. Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique</b> .....	<b>66</b>
Alimentation par un poste de transformation à haute tension privé .....	22	<b>Installations électriques des parties communes</b> .....	<b>73</b>
Alimentation par une source autonome .....	22	<b>1. Domaine d'application</b> .....	<b>74</b>
<b>5. Protection des personnes contre les chocs électriques</b> .....	<b>23</b>	<b>2. Dispositions générales</b> .....	<b>75</b>
Protection contre les contacts directs .....	23	Division des installations .....	75
Protection contre les contacts indirects .....	25	Tableaux de répartition .....	79
<b>6. Choix des matériels</b> .....	<b>29</b>	Constitution des circuits .....	80
Conformité aux normes de construction .....	29	Installation de mise à la terre .....	81
Adaptation à l'environnement .....	30	Principe de détermination de la section des conducteurs isolés et des câbles .....	85
		Détermination du courant d'emploi $I_b$ .....	86
		Nature des dispositifs de protection ...	88
		Protection contre les surcharges .....	91
		Protection contre les courts-circuits .....	104

Protection des personnes contre les contacts indirects .....	115
Chute de tension .....	121
Continuité de l'exploitation .....	122
Coupure d'urgence .....	127
Sectionnement .....	128
<b>3. Dispositions particulières .....</b>	<b>129</b>
Circulations .....	129
Caves et garages .....	136
Locaux de vide-ordures .....	144
Salles de réunion .....	144
Locaux du gardien .....	145
Locaux pour bicyclettes, vélomoteurs et voitures d'enfants .....	146
Piscines et/ou douches à l'usage collectif des occupants .....	147
Éclairage extérieur .....	147
<b>4. Installations techniques .....</b>	<b>148</b>
Chaufferies et locaux assimilés .....	148
Mini-chaufferies .....	152
Ascenseurs .....	153
Locaux de surpresseurs d'eau ou de relevage d'eaux usées .....	158
Ventilation mécanique contrôlée (VMC) .....	159
Désenfumage mécanique .....	161
Locaux de service électrique .....	162
Groupes moteurs thermiques- générateurs .....	163
Batteries d'accumulateurs .....	163
Installations d'alarme et de signalisation .....	164
<b>5. Installations de communication .....</b>	<b>166</b>
Contexte législatif et réglementaire .....	167
Adduction .....	169
Installations de réception des signaux TV .....	177
Colonne de communication .....	181
Portier d'accès .....	192
<b>6. Autres réglementations .....</b>	<b>193</b>
Règles pour l'accessibilité aux personnes handicapées .....	193
RT 2012 et installation électrique .....	197
Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) professionnels .....	199

## Installations électriques des parties privatives ..... 203

<b>1. Dispositions générales .....</b>	<b>204</b>
Alimentation .....	204
Protection des personnes .....	223
Protection et sections des circuits .....	238
Canalisations .....	242
Connexions .....	244
Appareillage .....	246
<b>2. Emplacements spéciaux .....</b>	<b>250</b>
Locaux contenant une baignoire ou une douche .....	250
Cuisine .....	261
Caves et garages individuels .....	263
Locaux annexes et installations extérieures privatives .....	264
<b>3. Applications particulières .....</b>	<b>267</b>
Chauffage .....	267
Chauffe-eau électrique .....	271
Piscine .....	272
Éclairage en très basse tension .....	276
Autres applications .....	283
<b>4. Réseaux de communication .....</b>	<b>285</b>
L'évolution des usages liés aux technologies de l'information et de la communication .....	285
L'accès au très haut débit pour tous .....	289
Mise en œuvre des circuits de communication .....	304
CEM et cohabitation des réseaux de communication et d'énergie .....	310
Contrôle d'un réseau de communication .....	314
<b>5. Autres réglementations .....</b>	<b>317</b>
Règles pour l'accessibilité aux personnes handicapées .....	317
RT 2012 et installation électrique .....	322
Sécurité incendie .....	325
<b>6. Solutions domotiques .....</b>	<b>326</b>
Définition et bénéfices apportés par la domotique .....	326
Le baromètre « Habitants, habitats et modes de vie » .....	327

Chauffage .....	333
Eau chaude sanitaire (ECS) .....	336
Alarmes techniques .....	338
Contrôle d'accès .....	340
Détection d'intrusion, vidéoprotection et télésurveillance .....	341
Diffusion sonore .....	348
Éclairage .....	350
Occultants .....	353
Socles de prise de courant commandés .....	355
Gestion tarifaire .....	356
Mesure et affichage des consommations .....	360
Arrosage automatique .....	362
Assistance à l'autonomie .....	362
Les offres domotiques disponibles sur le marché .....	365
Annexe : les principales technologies de transmission de l'information .....	367

## Installations solaires photovoltaïques ..... 377

<b>1. Contexte et enjeux</b> .....	<b>378</b>
<b>2. Fonctionnement d'une installation photovoltaïque (PV)</b> .....	<b>381</b>
Le gisement solaire .....	381
La conversion de l'énergie solaire en énergie électrique .....	385
La transformation du courant continu en courant alternatif .....	386
Le stockage temporaire de l'énergie produite .....	387
<b>3. Composition d'une installation et architectures de raccordement</b> .....	<b>387</b>
Les modules photovoltaïques .....	387
Batterie et contrôleur de charge associé .....	392
Le(s) onduleur(s) .....	393
Les dispositifs de protection et de sectionnement .....	396
Architectures de raccordement .....	397
<b>4. Éléments de dimensionnement</b> .....	<b>399</b>
Configuration des lieux .....	399

Choix des modules photovoltaïques ...	403
Choix de l'onduleur .....	405
Production énergétique et temps de retour sur investissement .....	406

## 5. Notions d'autoconsommation et d'autoproduction ..... 408

### 6. Règles de conception au plan électrique ..... 411

Le cadre normatif .....	411
Protection contre les chocs électriques côté courant continu .....	417
Protection contre les surintensités côté courant continu .....	418
Protection contre les chocs électriques et les surintensités côté courant alternatif .....	426
Protection de découplage .....	427
Chutes de tension .....	428
Dispositifs de sectionnement et de coupure d'urgence .....	429
Coupure pour intervention des services de secours .....	430
Mise à la terre .....	432
Protection contre la foudre .....	435
Batteries .....	444
Signalétique .....	447
Étiquetage à l'usage des services de secours .....	450
GTL pour la production PV .....	451

### 7. Mise en œuvre de l'installation ..... 452

Risques de chute de hauteur ou d'objets .....	453
Risques électriques .....	457
Maintenance et supervision d'une installation photovoltaïque .....	461

## Infrastructures de recharge de véhicules électriques ..... 463

<b>1. Le développement des véhicules décarbonés : une priorité du gouvernement</b> .....	<b>464</b>
<b>2. Dispositions législatives et réglementaires</b> .....	<b>465</b>
La loi « Grenelle 2 » .....	465

La loi sur la transition énergétique  
pour la croissance verte ..... 466

**3. Charge d'un véhicule électrique .. 467**

Paliers de puissance ..... 467

Modes de charge d'un véhicule ..... 468

**4. Mise en œuvre de l'infrastructure  
de recharge ..... 468**

Dispositions communes aux maisons  
individuelles et aux immeubles  
collectifs d'habitation ..... 468

Dispositions particulières aux maisons  
individuelles ..... 470

Dispositions particulières aux  
immeubles collectifs d'habitation ..... 471

**Annexes ..... 475**

**1. Symboles normalisés ..... 476**

Les dispositions  
de la norme NF C 15-100 ..... 476

Les symboles normalisés ..... 476

**2. Vérification des installations  
électriques ..... 480**

Autocontrôle par l'installateur ..... 480

Attestation de conformité  
de l'installation électrique  
aux prescriptions de sécurité ..... 483

**3. Glossaire ..... 486**

**4. Index alphabétique ..... 493**