

# Électricité dans le bâtiment

par **Dominique SERRE**

Ingénieur, membre de la commission technique de la FFIE  
Président de la commission U15 de l'UTE (Union technique de l'électricité)

## Sources bibliographiques

### Références du [C 3 750v2]

- [1] Locaux recevant des travailleurs – Installations électriques HT et BT. Promotelec.
- [2] Locaux artisanaux et commerciaux. Promotelec.
- [3] Immeubles collectifs – Services généraux. Promotelec.
- [4] Locaux d'habitation. Promotelec.
- [5] Éclairage et travail sur écrans de visualisation. 50 p., AFE-LUX (1997).
- [6] Éclairage des locaux scolaires. 59 p., AFE-LUX (1998).
- [7] Éclairage des établissements de santé. 56 p., AFE-LUX (2000).
- [8] Éclairage des musées, des collections particulières et des galeries d'art. 78 p., AFE-LUX (1991).
- [9] Fluides et réseaux dans le bâtiment. 132 p., ADDI Eyrolles (1999).
- [10] Protection contre la foudre en milieu rural. Promotelec.
- [11] Éclairage des installations sportives. 127 p., AFE-LUX (1999).
- [12] Éclairage dans l'hôtellerie. 42 p., AFE-LUX (2000).

### Dans les Techniques de l'Ingénieur

- [13] CHAMPIOT (G.G.). – Présentation générale de la compatibilité électromagnétique. [D 1 300] (2000).
- [14] CHAMPIOT (G.G.). – Compatibilité électromagnétique – Modes de transmission. [O 1 305] (2000).
- [15] CHAMPIOT (G.G.). – Compatibilité électromagnétique – Normalisation, réglementation et mesure. [D 1 310] (2000).
- [16] ROUSSEAU (A.), GARY (C.) et BERGER (G.). – Foudre et protection des bâtiments. [C 3 307] (2000).
- [17] SERRE (D.). – Installations électriques – Réglementation et structure. [D 5 041] (2005).
- [18] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Caractéristiques générales. [D 5 042] (2006).
- [19] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Protection contre les contacts directs. [D 5 043] (2006).
- [20] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Protection contre les contacts indirects. [D 5 044] (2006).
- [21] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Protections électriques. [D 5 045] (2006).
- [22] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Choix et mise en œuvre des canalisations. [D 5 046] (2007).
- [23] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Choix et mise en œuvre des matériels. [D 5 047] (2007).
- [24] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Vérifications et entretien. [D 5 048] (2007).
- [25] SERRE (D.). – Installations électriques BT – Règles pour le branchement. [D 5 049] (2008).
- [26] AUBER (R.) et ATLANI (C.). – Prévention des accidents électriques. [D 5 100] (1996).
- [27] AUBER (R.). – Prévention des accidents électriques. [D 5 101] (1996).
- [28] ROUSSEAU (A.). – Parafoudres basse-tension. [D 4 840] (1997).
- [29] MABROUX (H.). – Alimentations statiques sans interruption. [D 5 185] (2001).
- [30] LEVY (C.) et TABET (J.P.). – Cogénération en génie climatique – Aspects techniques. [BE 9 340] (1999).
- [31] LEVY (C.) et TABET (J.P.). – Cogénération en génie climatique – Rentabilité et réglementation. [BE 9 341] (1999).
- [32] ROUH (J.F.). – Chauffage des locaux par panneaux radiants. [B 2 320] (1985).
- [33] LUSSEON (O.), VOTA (C.) et PLEYNET (B.). – Chauffage et rafraîchissement par systèmes thermodynamique. [B 2 157] (1992).

## Documentation

### Technique générale des installations

Guide NORMELEC. Pratique des règles pour les installations électriques à basse tension. (fUTE).

Guide de l'installation électrique. SCHNEIDER Electric (2003).

L'équipement électrique des bâtiments. C. REMOND. Eyrolles (1986).

Manuel des réseaux de communication résidentiels. FFIE (2005).

Guide de bonne installation de votre installation électrique. FFIE (2002).

Le livre blanc du vrai haut débit SYCABEL.

DUNAND (Ph.). – Protection des installations électriques contre la foudre. Dunod (2003).

NOZICK (J.). – Guide du câblage universel. Logements et bureaux. Eyrolles (2004).

### Mémentos PROMOTELEC

#### Les mémentos

Locaux d'habitation

La protection différentielle

Immeubles collectifs d'habitation – installation électrique des services généraux

Établissements recevant du public

Enseignes lumineuses

#### Les Guides

Guide de mise en sécurité de l'installation électrique existante

Les espaces extérieurs – installation électrique

Protection contre la foudre

Installations électriques des locaux artisanaux et commerciaux

Installation électrique des locaux recevant des travailleurs

### Fiches PROMOTELEC

Cahier des prescriptions label habitat neuf HPE et THPE 2000

L'électricité chez vous en toute sécurité

Symboles normalisés

Raccordement d'une installation électrique

Mise à la terre pour la sécurité électrique

Équipement électrique de la salle d'eau  
Fiche d'évaluation thermique label habitat existant  
Cahier des prescriptions label habitat existant  
Savoir vivre avec l'électricité  
Systèmes thermodynamiques : guide de conception et de mise en œuvre  
Brochure grand public label habitat neuf

#### Publications de l'Association française de l'éclairage (AFE)

Éclairage des voies publiques  
Éclairage par fibres optiques  
Éclairage dans l'hôtellerie  
Éclairage des établissements de santé  
Éclairage des installations sportives

Éclairage des locaux scolaires  
Éclairage et travail sur écrans de visualisation  
Vocabulaire de l'éclairage  
Illumination des bâtiments, parcs et jardins  
Éclairage intérieur des lieux de travail  
Éclairage des musées et des galeries d'art  
Éclairage des parcs des stationnements couverts  
Cours d'éclairage Niveau 1  
Les radiations optiques en médecine  
Les sources de lumière  
La photométrie en éclairage

## Normes et standards

### Documents UTE reprenant des textes réglementaires

C 11-001	8-01	Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (arrêté du 17.5.2001).
NF C 11-201	10-96	Réseaux de distribution publique d'énergie électrique.
C 12-061	7-94	Textes officiels relatifs à la sécurité contre l'incendie dans les immeubles de grande hauteur.
C 12-071	4-04	Textes officiels relatifs aux prescriptions techniques générales de raccordement d'installations électriques au réseau public de transport et aux réseaux publics de distribution.
C 12-101	2-92	Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
C 12-201	3-08	Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (extraits concernant les installations électriques).

### Normes UTE

NF C 13-100	6-84	Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie.
NF C 13-101	12-85	Postes de livraison. Postes semi-enterrés préfabriqués sous enveloppe, alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie.
NF C 13-102	12-85	Postes de livraison. Postes simplifiés préfabriqués sous enveloppe, alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie.
NF C 13-103	12-85	Postes de livraison. Postes sur poteau, alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie.
NF C 13-200	9-09	Installations électriques à haute tension : Règles.
UTE C 13-205	7-94	Installations électriques à haute tension – guide pratique – détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection.
C 13-211	9-85	Installations électriques à haute tension. Installations des chaudières à électrodes immergées ou à jets.
NF C 14-100	2-08	Installations de branchement à basse tension : Règles.
NF C 15-100	12-02	Installations électriques à basse tension : Règles.
UTE C 15-103	3-04	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.
UTE C 15-105	7-03	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection.

UTE C 15-106	12-03	Guide pratique. Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.
NF C 15-150-1	1-02	Enseigne à basse tension et alimentation en basse tension des enseignes à haute tension (dite tube néon).
NF C 15-150-2	7-04	Installations d'enseigne et de tubes luminescents à décharge fonctionnant à une tension de sortie à vide assignée supérieure à 1 kV mais ne dépassant pas 10 kV Partie 1 : prescription générales.
UTE C 15-201	6-04	Installations électriques à basse tension. Guide. Installations électriques des grandes cuisines.
NF C 15-211	09-06	Installations électriques à basse tension. Installations dans les locaux à usage médical.
UTE C 15-400	07-05	Raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution.
UTE C 15-401	1-04	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Groupes électrogènes.
UTE C 15-402	11-04	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Alimentation sans interruption (ASI) de type statique et système de transfert statique (STS).
UTE C 15-421	6-04	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Installations alimentées à des fréquences de 100 à 400 Hz.
UTE C 15-443	8-04	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphériques ou dues à des manœuvres.
UTE C 15-500	7-03	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection à l'aide de logiciels de calcul.
UTE C 15-520	3-92	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Canalisations. Modes de pose. Connexions.
UTE C 15-559	9-02	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Installations d'éclairage en très basse tension.
UTE C 15-712	2-08	Installations photovoltaïques. Système de câblage.
UTE C 15-755	02-05	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Installations électriques d'origines différentes dans un même local et dont les exploitations sont placées sous des responsabilités différentes.
C 15-801	9-85	Produits mobiliers comportant un équipement électrique. Mise en œuvre des règles de sécurité électrique.

C 15-900	03-06	Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication dans les installations des locaux d'habitation, du tertiaire et analogues.
XP C 16-600	8-07	Etat des installations électriques des immeubles à usage d'habitation.
NF C 17-100	12-97	Protection contre la foudre. Installations de paratonnerres : règles.
C 17-100-1	6-06	Protection contre la foudre, partie 1 : principes généraux.
C 17-100-2	9-06	Protection contre la foudre, partie 2 : évaluation du risque.
C 17-100-3	12-06	Protection contre la foudre, partie 3 : dommages physiques sur les structures et risques humains.
NF C 17-102	9-06	Protection contre la foudre, protection des structures et des zones couvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage.
C 17-108	4-06	Analyse simplifiée du risque foudre – Guide pratique.
NF C 17-200	5-97	Installations d'éclairage public : règles.
UTE C 17-205	11-99	Éclairage public. Guide pratique. Détermination des caractéristiques des installations d'éclairage public.
UTE C 17-210	1-00	Éclairage public. Guide pratique. Dispositifs de protection de terre pour l'éclairage public.
NF C 17-300	8-88	Conditions d'utilisation des diélectriques liquides. Première partie : risques d'incendie.

UTE C 18-510	11-88	Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique (mise à jour 1997).
UTE C 18-530	5-90	Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité – non électricien (B0, H0), exécutant (B1, H1), chargé d'interventions (BR) (mise à jour 1997).
UTE C 90-483	4-07	Systèmes de câblage résidentiel des réseaux de communication.
UTE C 90-486	4-08	Colonnes de communication (réseau d'accès au logement ou habitation individuelle).
C 20-010	6-00	Degré de protection procuré par les enveloppes (code IP).
C 20-030	6-02	Protection contre les chocs électriques – aspects communs aux installations et aux matériels.
NF EN 50173	4-07	Connecteurs pour équipements électroniques.
NF S61-940	6-00	Système de Sécurité Incendie. Alimentation Electrique de Sécurité.

### Normes CEI

60603-7		Série de normes. Connecteurs pour équipements électroniques.
TS 60479-1	2005	Guide pratique. Effets du courant sur l'homme et les animaux domestiques.
TS 60479-2	3-00	Guide pratique. Effets du courant passant par le corps humain.
TS 60479-3	3-00	Guide pratique. Effets du courant sur l'homme et les animaux domestiques.

## Réglementation

### Construction

Arrêté du 17 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'une installation de production d'énergie électrique, paru au JORF n° 93 du 19 avril 2003 et J.O n° 106 du 07 mai 2003 (UTE C 12-071).

Arrêté du 17 mai 2001. Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, paru au JORF du 11-12 juin 2002 (UTE C 11-001).

Arrêté du 29 mai 1986. Tension normale des réseaux BT portée à 230 volts, paru au JORF du 25 juin 1986.

### Environnement et développement durable

Loi du 19 juillet 1976. Installations classées pour la protection de l'environnement. JO Publ. 1001.

Décret n° 87-59 du 2 février 1987 ; modifié par le décret n° 2001-6 du 18 janvier 2001 paru au JORF du 25 janvier 2001 relatif à la décontamination et l'élimination totale des PCB.

Arrêté du 26 février 2003 paru au JORF du 26 mars 2003 fixe les échéances de décontamination et d'élimination des PCB. Décret n° 92-587 du 28 juin 1992, modifié par le décret 95-283 du 13 mars 1995 ; transposition de la directive CEM de la CEE.

Arrêté du 3 mai 2007 Nouvelle réglementation thermique du bâtiment. Fixe les règles thermiques pour les bâtiments lors des travaux de rénovation.

Décret n° 2006-592 du 24 mai 2006. JO du 25 mai 2006 (RT 2005). relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions.

### Matériels

Arrêté du 28 juillet 2003. Conditions d'installation des matériels électriques dans des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se produire (INRS 723).

Décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 ; appareils et système de protections destinées à être utilisé en atmosphère explosible.

Décret n° 95-1081 du 3 octobre 1995 ; transposition de la directive basse tension de la CEE. Sécurité des matériels électriques.

Décret n° 81-1238 du 30 décembre 1981 ; Sécurité des prises de courant électrique (JO du 10 janvier 1982).

Arrêté du 22 octobre 1969 (pris en application du décret du 14 juin 1969). Obligation de la conformité aux normes NFC 14-100, NFC 15-100, JO du 30 octobre 1969.

Arrêté du 31 janvier 1986 et suivants. Protection contre l'incendie dans les bâtiments d'habitation – circulaire n° 87-48 du 4 juin 1987. Eclairage de sécurité dans les parcs de stationnements couverts et annexes des bâtiments d'habitation C 12-101 UTE.

### Contrôle des installations électriques

Décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 et arrêté du 17 octobre 1973. Contrôle et attestation de conformité des installations électriques intérieures aux règles et normes de sécurité en vigueur.

Le décret n° 2001-222 du 6 mars 2001 paru au JORF du 13 mars 2001 étend l'obligation du contrôle et de l'attestation de conformité à toutes les installations électriques entièrement renouvelées dès lors qu'il y a eu mise hors tension par le distributeur afin de permettre la rénovation.

### Protection des travailleurs

Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965. Mesures particulières de protection et de salubrité, applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics et tous autres travaux concernant les immeubles. JO Publ. 65-10.

Décret n° 77-1321 du 29 novembre 1977 et du 10 février 1982. Travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure. OPPBTP n° 191.

Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 modifié. Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (INRS 723 et C 12-101 UTE).

Arrêté du 26 février 2003. Circuits et installations de sécurité ; c'est le pendant du règlement de sécurité des ERP pour l'application du décret du 14 novembre 1988 (INRS 723).

Décret n° 82-167 du 16 février 1982. Mesures particulières destinées à assurer la sécurité des travailleurs contre les dangers d'origine électrique lors des travaux de construction, d'exploitation et d'entretien des ouvrages de distribution d'énergie électrique. JO du 17 février 1982.

Arrêté du 10 novembre 2000 fixe la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications.

**Bâtiments d'habitations**

Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ; JO du 5 mars 1986.

Arrêté du 18 août 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ; JO du 20 septembre 1986.

Circulaire n° 87-48 du 4 juin 1987. Éclairage de sécurité dans les parcs de stationnements couverts annexes des bâtiments d'habitation (JO Publ. 316030000 et C 12-101 UTE).

**Bâtiments de grande hauteur**

Arrêté du 18 octobre 1977 relatif à la protection contre l'incendie des immeubles de grande hauteur ; JO du 25 octobre 1977 modifié par l'arrêté du 22 octobre 1982 ; JO du 22 décembre 1982.

**Établissements recevant du public**

Le code de la construction des articles R 123-1 à R 123-55 Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Décret n° 76-589 du 15 juin 1976 modifié par l'arrêté du 18 octobre 1977. Protection contre les risques d'incendie dans les immeubles de grande hauteur (C 12-061 UTE).

**Réseaux**

Décret n° 2003-588 du 27 juin 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement au réseau public de transport de l'électricité, paru au JORF n° 151 du 2 juillet 2003 (UTEC 12-071).

Décret n° 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement aux réseaux publics de distribution, paru au JORF n° 64 du 16 mars 2003 (UTE C 12-071).

Arrêté du 4 juillet 2003 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de transport d'une installation de production d'énergie électrique, paru au JORF n° 201 du 31 août 2003 (UTE C 12-071).

Arrêté du 17 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de distribution d'une installation de consommation d'énergie électrique, paru au JORF n° 93 du 19 avril (UTE C 12-071).

**Annuaire****Organismes – Fédérations – Associations (liste non exhaustive)**

- **Association pour le développement de la domotique et de l'immotique ADDI**  
<http://www.addi.org>
- **Association française de l'éclairage AFE**  
<http://www.afe-eclairage.com.fr/>
- **Commission électrotechnique internationale CEI**  
<http://www.iec.ch>
- **Comité européen de normalisation CEN**  
<http://www.cenorm.be>
- **Comité européen de normalisation électrotechnique CENELEC**  
<http://www.cenelec.org>
- **Comité National pour la sécurité des usagers de l'électricité CONSUEL**  
<http://www.consuel.com>
- **Comité pour le contrôle de la qualité de la réception des signaux de l'audiovisuel COSAEL**  
<http://www.cosael.com>
- **Domergie** (Groupement des professionnels de l'appareillage électrique d'installation et de ses applications domotiques)  
<http://www.domergie.fr>
- **Fédération française des électriciens et électroniciens FEDELEC**  
<http://www.fedelec.fr>

- **Fédération française des entreprises de génie électrique et énergétique FFIE**  
<http://www.ffie.fr>
- **Fédération des Industries Électriques, Électroniques et de Communication FIEEC**  
<http://www.fieec.fr>
- **Groupement des industries de l'équipement électrique, du contrôle-commande et des services associés GIMELEC**  
<http://www.gimelec.fr>
- **Institut européen des normes de télécommunication ETSI**  
<http://www.etsi.fr>
- **Institute of Electrical and electronics Engineers IEEE**  
<http://www.ieee.org>
- **International Standard Organisation ISO**  
<http://www.iso.org>
- **Promotélec** (organisme d'information, de conseil et de certification pour la sécurité, le confort et la performance des installations électriques)  
<http://www.promotelec.com>
- **Union Nationale Artisanale de l'Équipement Électrique et Électronique – Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment. CAPEB**  
<http://www.capeb>
- **Union technique de l'électricité et de la communication UTE**  
<http://www.ute-fr.com>