

**MANUEL**  
**ÉLECTRICITÉ DE FRANCE**



**ÉDITION 1951**  
(2<sup>e</sup> année)

## CHAPITRE PREMIER

# Répertoire des Normes Françaises et des Publications de l'Union Technique de l'Electricité parues au 1<sup>er</sup> Janvier 1951 (1)

### 0. — GÉNÉRALITÉS

#### 00. Statuts. - Listes.

	Référence
<i>Union technique de l'Electricité :</i>	
— Liste des publications	1 001
<i>Marque de Qualité U.S.E. :</i>	
— Statut général	1 003
— Appareils domestiques admis à la Marque .....	1 005
— Séries de conducteurs admises à la Marque .....	1 006
— Attribution de la Marque aux fils et câbles .....	1 017
— Attribution de la Marque aux appa- reils radiophoniques .....	1 024

(1) En vente à l'U.T.E., 54, avenue Marceau, Paris (8<sup>e</sup>).

	Référence
<i>Marque de Qualité des Matières plastiques :</i>	
— Statut de la Marque.....	1 008
— Attribution de la Marque aux matières à mouler .....	1 009
— Attribution de la Marque aux produits moulés. ( <i>Momentanément épuisée.</i> )...	1 010
— Règles techniques servant de base au fonctionnement de la Marque. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ).....	1 011
— Monogramme de la Marque .....	1 012
<i>Homologation des appareils de radiologie et d'électricité médicale :</i>	
— Statut .....	1 013
<b>01. Vocabulaire.</b>	
Vocabulaire électrotechnique.....	NF C 1
Unités de mesure françaises .....	400
<b>02. Normes générales.</b>	
Types de matériel et de courant.....	429
Gammes de courants normaux.....	NF C 10
Tensions normales inférieures à 100 volts.	NF C 21
Bornes de connexion.....	NF C 54
<b>03. Schémas - Symboles.</b>	
Symboles internationaux. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....	NF C 2
Symboles graphiques pour schémas. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ).....	Pr C 2
Symboles graphiques pour réseaux .....	10 022
Symboles graphiques pour installations ..	10 023
Symboles graphiques pour télécommunications.....	NF C 10 021
<b>04. Repérage.</b>	
Repérage des conducteurs par rapport à la polarité, à la phase et à la catégorie.....	NF C 33



## I. — INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

### 11. Réseaux de distribution.

	Référence
Conditions techniques. (Arrêté du 30 avril 1935.) .....	408
Réseaux ruraux .....	72
Réseaux urbains .....	115
Raccordements amovibles sur lignes aériennes.....	NF C 17
Postes de transformation mobiles .....	87
Réseaux aériens de première catégorie (câbles à base d'aluminium) .....	601
Lignes-témoins en câbles à base d'aluminium pour régions côtières .....	603

### 12. Etablissements industriels ou publics.

Protection des travailleurs. (Décret du 4 août 1935.) .....	409
Protection des travailleurs. (Circulaire TR du 23 mai 1950.).....	430
Circuits de secours et de sécurité. (Arrêté du 7 novembre 1941.) .....	418
Agrément des organismes chargés des vérifications. (Arrêté du 12 décembre 1950.) .....	419
Liste des organismes agréés pour la vérification. (Arrêtés des 31 décembre 1949, 31 mars 1950 et du 31 décembre 1950.) .....	423
Périodicité des vérifications. (Arrêté du 31 décembre 1946.).....	424
Utilisation du courant électrique dans les chantiers souterrains d'aménagement de chutes d'eau. (Décret du 24 juillet 1947.) .....	425
Mémoire technique pour l'application du décret du 24 juillet 1947.....	426
Ascenseurs et monte-charge. (Décret du 23 avril 1945.) .....	427
Appareils de levage. (Décrets des 23 août 1947 et 9 septembre 1950.) .....	428
Exploitation des mines de combustibles. (Règlement général.) .....	422





Référence

Protection contre l'incendie. (Décret du 7 février 1941.) .....	416
Baraquements et bâtiments provisoires. (Circulaire du 30 novembre 1945.).....	421

**13. Installations à haute tension.**

Postes d'abonnés .....	125
------------------------	-----

**14. Branchements.**

Branchements pour livraison en basse tension .....	NF C 48 et NF CIR C 48
--	---------------------------

**15. Installations à basse tension.**

Installations de première catégorie.....	11
Raccordement des conducteurs en aluminium .....	602
Installations des clôtures électriques.....	NF C 116
Installations des tubes à gaz lumineux de deuxième catégorie .....	NF C 71
Installations de radiologie, électrologie et actinologie .....	NF C 96

**18. Exploitation des installations.  
Prévention des accidents.**

Carnet de prescriptions au personnel....	504
Carnet de prescriptions aux monteurs de lignes aériennes.....	511

*Affiches pour la prévention des accidents :*

— Danger de grimper aux poteaux et pylônes.....	503
— Même 110 volts peuvent tuer.....	505
— Danger dans les cabines à haute tension .....	510

## II. — CONSTRUCTION ÉLECTRIQUE MATÉRIAUX ÉLECTROTECHNIQUES

### 20. Généralités.

		Référence
Moyens de fermeture du matériel antidéflagrant .....	NF	C 80
Coordination des isolements. ( <i>A l'étude.</i> ) ..		129

### 26. Isolants solides.

Bases et dalles en marbre ou ardoise. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....	NF	C 14
Produits micacés .....		53
Cartons isolants dits presspahn .....	NF	C 51
Toiles vernies isolantes.....	NF	C 52
<i>Matières plastiques :</i>		
— Méthodes d'essais.....		46
— Définitions. — Compositions. — Classification. — Caractéristiques.....	Pr T	50-001

### 27. Isolants liquides.

Vernis isolants .....	NF	C 27
Huiles minérales isolantes .....	NF	CIR C 103

### 28. Autres éléments de construction.

Tôles pour circuits magnétiques .....	NF	C 26
---------------------------------------	----	------

## III. — CONDUCTEURS NUS ET ISOLÉS

### 30. Généralités.

Cuivre-type .....	NF	C 3
Aluminium-type .....	NF	C 47
Épaisseurs normales des tubes de plomb ..	NF	CIR C 104

### 31. Conducteurs entrant dans la construction électrique.

Fils de cuivre cylindriques.....	NF	C 19
Fils d'aluminium cylindriques.....	NF	C 73
Fils de cuivre méplats .....	NF	C 18



	Référence	
Fils d'aluminium méplats .....	NF	C 94
Fils de cuivre ou d'aluminium sous guipage, tresse ou ruban .....	NF	C 24
Fils de cuivre émaillés au vernis gras. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....	NF	C 31
Fils de cuivre émaillés au vernis synthétique .....		C 31-420
Conducteurs pour câblage d'appareils radio-phoniques .....	NF	C 95
Barres de cuivre .....	NF	C 74
Barres d'aluminium .....	NF	C 75
Tubes de cuivre. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....		64
Tenue des alliages employés pour les résistances électriques de chauffage. ( <i>A l'impression.</i> ).....		131

### 32. Conducteurs pour canalisations isolées.

Composition normale des âmes. ( <i>A l'impression.</i> ).....		C 32-010
Conducteurs isolés au caoutchouc : Règles.	NF	C 30
Conducteurs isolés au caoutchouc : Modifications provisoires .....	NF CIR	C 30
Conducteurs isolés au caoutchouc et à ses succédanés : Règles .....	NF CIR	C 105
<i>Conducteurs isolés au caoutchouc vulcanisé ; type Marine 750 volts :</i>		
— Règles. ( <i>Momentanément épuisée.</i> )...	NF	J 71-100
— Dimensions des câbles à un conducteur .....	NF	J 71-101
— Dimensions des câbles à plusieurs conducteurs .....	NF	J 71-102
Conducteurs pour installations de tubes à gaz lumineux soumis à des tensions de deuxième catégorie.....		121
Conducteurs revêtus de matière thermoplastique .....	NF CIR	C 89
Conducteurs blindés à isolant minéral ....		113

Conducteurs pourvus d'un revêtement résistant aux intempéries .....	126
Conducteurs pour équipement de véhicules à moteur thermique .....	NF C 88
Fils d'allumage pour moteurs thermiques .	99
Conducteurs pour installations de sonneries (A l'impression.) .....	123
Câbles pour installations intérieures de télécommunications. (Momentanément épuisée.) .....	CIR 83
Câbles sous plomb isolés au papier imprégné	NF C 7

### 34. Conducteurs nus.

Barres de cuivre .....	NF C 74
Barres d'aluminium .....	NF C 75
Tubes de cuivre. (Momentanément épuisée.).	64
Conducteurs de cuivre pour lignes aériennes	NF C 111
Conducteurs d'aluminium pour lignes aériennes.....	65
Conducteurs en alliage d'aluminium pour lignes aériennes .....	78
Conducteurs pour lignes de contact .....	NF C 114

## IV. — MÉTHODES ET APPAREILS DE MESURE

### 41. Méthodes de mesure. Spécifications d'essais.

Mesure des tensions au moyen de l'éclateur à sphères .....	NF C 85
Essais diélectriques à fréquence industrielle.	NF C 61
Essais diélectriques au moyen de tensions de choc .....	NF C 81
Méthodes d'essais des matières plastiques.	46
Essais de poteaux en béton armé	NF C 70
Tenue des alliages employés pour les résistances électriques de chauffage. (A l'impression.).....	131



## 42. Appareils de mesure.

	Référence
Appareils de mesure et leurs accessoires :	
Règles.....	NF C 28
Appareils de mesure : Dimensions.....	NF C 10 012
Shunts : Dimensions.....	NF C 10 013
Transformateurs de mesure.....	NF C 29
Appareils de mesure pour télécommunica- tions.....	NF C 97

## 44. Compteurs électriques.

Textes officiels relatifs aux compteurs élec- triques.....	417
Boîtes à bornes de compteurs.....	NF C 15

## V. — MATÉRIEL PRODUISANT OU TRANSFORMANT L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

### 51. Machines tournantes et leurs accessoires.

Machines électriques tournantes : Règles..	NF C 4
Machines d'usage général : Dimensions....	NF C 51-101
Moteurs aynschrones triphasés : Dimen- sions.....	NF C 51-102
Glissières. ( <i>A l'étude.</i> ).....	C 51-106
Machines électriques tournantes installées à bord des navires.....	NF J 72-000
Moteurs asynchrones triphasés antidéfla- grants.....	PN C 51-180
Moteurs de traction.....	82
Moteurs de 600 watts au plus.....	NF C 34
Balais en charbon ou en graphite. ( <i>Momen- tanément épuisée.</i> ).....	NF C 8
Balais pour porte-balais radiaux.....	NF C 10 008
Porte-balais radiaux.....	NF C 10 009
Cônes isolants pour collecteurs.....	NF C 10 007

### 52. Transformateurs.

Transformateurs de puissance : Règles...	NF C 6
Transformateurs triphasés : Dimensions..	10 014
Transformateurs de sécurité.....	NF C 50
Transformateurs de mesure.....	NF C 29

### 53. Redresseurs.

Groupes redresseurs à vapeur de mercure.. NF C 59

### 54. Condensateurs.

Condensateurs statiques à fréquences industrielles ..... 127

### 55. Moteurs primaires.

Turbines à vapeur ..... NF C 44

### 58. Accumulateurs.

Accumulateurs de traction ..... NF C 79

*Accumulateurs au plomb pour démarrage de moteurs thermiques :*

- Règles. (*A l'impression.*) ..... C 58-710
- Dimensions. (*A l'impression.*) ..... C 58-711
- Caractéristiques. (*A l'étude.*) ..... C 58-712
- Bouchon fileté. (*A l'étude.*) ..... C 58-713

## VI. — APPAREILLAGE MATÉRIEL D'INSTALLATION

### 61. Matériel pour installations domestiques et analogues.

Petit appareillage : Règles. (*Momentanément épuisée.*) ..... 67

Encombrement et fixation. (*A l'étude.*) ... 10 027

Patères de fixation. (*A l'étude.*) ..... 10 026

Bornes pour conducteurs en aluminium ... NF C 25-10

Interrupteurs et commutateurs ..... NF C 25-1

Coupe-circuit à fusibles calibrés ..... NF C 25-2

*Prises de courant - Prolongateurs :*

- Règles. (*A l'impression.*) ..... C 61-300
- Dimensions ..... 10 024

Connecteurs 2 p, 10 A, 250 V : Dimensions. NF C 10 020

Connecteurs 2 p + T, 10 A, 250 V : Dimensions .....		10 025
Douilles et culots : Dimensions .....	NF	C 56
<b>62. Matériel de branchement.</b>		
Disjoncteurs pour tableaux de contrôle....	NF	C 20
Tableaux de contrôle.....	NF	C 55-1
<b>63. Appareillage industriel.</b>		
Interrupteurs. — Disjoncteurs. — Contacteurs. — Prises de courant.....	NF	C 45-1
Appareillage installé à bord des navires marchands .....	NF	J 73-000
Coupe-circuit à fusible .....	NF	C 45-2
Prises de courant. — Prolongateurs. — Connecteurs anti-déflagrants .....	PN	C 63-380 à C 63-384
Résistances .....		117
Démarrateurs .....	NF	C 120
Démarrateurs installés à bord des navires marchands. ( <i>A l'étude.</i> ) .....	Pr	J 73-150
Tableaux. — Armoires. — Coffrets .....		119
Tableaux. — Armoires. — Coffrets installés à bord des navires marchands. ( <i>A l'impression.</i> ).....	Pr	J 73-100
<b>64. Appareillage à haute tension.</b>		
Valeurs normales des tensions nominales..		C 64-010
Isolateurs-suppôts. — Traversées isolées. — Sectionneurs : Règles. ( <i>Momentané-ment épuisée.</i> ) .....	NF	C 32
Isolateurs-suppôts d'intérieur : Caractéristiques .....	NF	C 43
Interrupteurs et disjoncteurs : Règles. ( <i>A l'impression.</i> ) .....		C 64-100
Disjoncteurs : Caractéristiques. ( <i>A l'impression.</i> ).....		C 64-101
Interrupteurs à coupure visible dans l'air : Règles. ( <i>A l'impression.</i> ).....		C 64-130



Interrupteurs à coupure visible dans l'air et interrupteurs aériens : Caractéristiques. (A l'impression.) .....	C 64-131
Sectionneurs : Caractéristiques. (A l'im- pression.).....	C 64-161
Coupe-circuit à fusible : Règles.....	NF C 108
Coupe-circuit : Caractéristiques. (A l'im- pression.).....	C 64-201
Coupe-circuit : Cotes de fixation de socles d'intérieur. (A l'impression.).....	C 64-202

### 65. Matériel de protection.

Parafoudres .....	NF C 93
-------------------	---------

### 66. Matériel pour lignes aériennes, ferrures et isolateurs.

#### Isolateurs en porcelaine :

— Dimensions .....	10 017
— Isolateurs rigides pour haute tension : Règles.....	NF C 36
— Isolateurs pour lignes suspendues. Règles.....	NF C 35

#### Isolateurs en verre :

— Dimensions .....	10 018
— Isolateurs rigides pour haute tension : Règles.....	NF C 40
— Isolateurs pour lignes suspendues : Règles.....	NF C 39

Matériel pour lignes aériennes de télécom- munications .....	10 019
---	--------

Ferrures et leurs accessoires pour lignes de distribution .....	10 016-1
--	----------

Raccords de connexion : Règles.....	à 16 41
-------------------------------------	------------

### 67. Supports pour lignes aériennes.

Poteaux en bois. (Momentanément épuisée.)	NF C 77
---	---------





Référence  
—  
415

*Supports en béton armé :*

— Arrêté du 18 février 1941 .....		
— Pour lignes de distribution. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....	NF	C 69
— Essais. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) ...	NF	C 70
— Modèle de marché .....	NF	C 68
Potelets en tube d'acier carré et accessoires .....		10 016-17 à 27

**68. Accessoires pour canalisations isolées.**

*Matériel de pose des canalisations :*

— Conduits protecteurs et accessoires correspondants .....		C 68-100
— Moulures en bois .....	NF	C 38-2
<i>Entrées antidéflagrantes de câble souple ou demi-souple :</i>		
— Bride .....	PN	C 68-281
— Epanouissement .....	PN	C 68-282
<i>Entrées antidéflagrantes de câble armé.</i>		
— Cônes de plomb .....	PN	C 68-381

**VII. — MATÉRIELS UTILISANT L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE OU PRÉVUS POUR CERTAINS USAGES**

**72. Eclairage.**

Lampes à filament de tungstène .....	NF	C 23
Culots et douilles .....	NF	C 56

**73. Chauffage. Cuisson. Applications domestiques.**

Appareils électro-domestiques : Règles ....	NF	C 60-1 à 60-38
Foyers amovibles : Caractéristiques .....	NF	C 10 010
Tenue des alliages employés pour les résistances électriques de chauffage. ( <i>A l'impression.</i> ) .....		131

**74. Radiologie - Electricité médicale.**

		—
Appareils de radiologie .....	NF	C 84
Appareils d'actinologie .....	NF	C 112
Appareils d'électrologie .....	NF	C 109

**76. Véhicules électriques.**

Moteurs de traction .....		82
Véhicules routiers à accumulateurs. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....	NF	C 63
Chariots à accumulateurs. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....	NF	C 62

**78. Matériel électrique agricole.**

Couveuses horizontales .....	NF	C 60-32
Chaudrons-cuiseurs .....	NF	C 60-34
Dispositifs d'alimentation des clôtures électriques .....	NF	C 116

**79. Appareils industriels.**

Fours électriques à résistances .....	NF	C 66
---------------------------------------	----	------

**Matériel électrique antidéflagrant.**

Moyens de fermeture .....	NF	C 80
Moteurs asynchrones .....	PN	C 51-180
Prises de courant. — Prolongateurs. — Connecteurs .....	PN	C 63-380 à 4
Entrées de câble souple ou demi-souple ...	PN	C 68-281 et 2
Entrées de câble armé. Cônes de plomb ...	PN	C 68-381

**Matériel installé à bord des navires marchands.**

*Conducteurs isolés au caoutchouc, type Marine 750 volts :*

— Règles. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) ...	NF	J 71-100
— Câbles à un conducteur : Caractéristiques .....	NF	J 71-101
— Câbles à plusieurs conducteurs : Caractéristiques .....	NF	J 71-102

Machines électriques tournantes .....	NF J 72-000
Interrupteurs. — Disjoncteurs. — Contacteurs. — Prises de courant.....	NF J 73-000
Tableaux, armoires, coffrets. ( <i>A l'impression.</i> ).....	Pr J 73-100
Démarrateurs. ( <i>A l'étude.</i> ) .....	Pr J 73-150

**Equipement électrique  
des véhicules à moteur thermique.**

Conducteurs pour équipement de véhicules.	NF	C 88
Fils d'allumage pour moteurs thermiques .		99
<i>Accumulateurs au plomb pour démarrage de moteurs thermiques :</i>		
— Règles. ( <i>A l'impression.</i> ) .....		C 58-710
— Dimensions. ( <i>A l'impression.</i> ) .....		C 58-711
— Caractéristiques. ( <i>A l'étude.</i> ) .....		C 58-712
— Bouchon fileté. ( <i>A l'étude.</i> ) .....		C 58-713

**IX. — TÉLÉCOMMUNICATIONS — SIGNALISATION**

**90. Lignes aériennes.**

Matériel pour lignes aériennes de télécommunications .....	10 019
--	--------

**91. Perturbations radiophoniques.**

<i>Protection contre les troubles parasites :</i>		
— Textes officiels .....		407
— Dispositifs antiparasites .....	NF	C 42

**92. Récepteurs de radiodiffusion et de télévision.**

<i>Récepteurs radiophoniques raccordés à un réseau de distribution :</i>		
— Règles d'établissement.....	NF	C 122
— Règles de sécurité .....	NF	C 49



Récepteurs radiophoniques fonctionnant sur batterie : Règles d'établissement. ( <i>A l'impression.</i> ) .....	130
Récepteurs de télévision : Règles de sécurité	124

### 93. Tubes et éléments

#### pour appareils de réception.

Conducteurs pour câblage d'appareils radiophoniques .....	NF C 95
Éléments entrant dans la construction des appareils de radiophonie .....	98-1 à 14

### 94. Émetteurs à haute fréquence.

Émetteurs de télécommunications.....	118
--------------------------------------	-----

### 96. Matériel de téléphonie.

Câbles pour installations intérieures de télécommunications. ( <i>Momentanément épuisée.</i> ) .....	CIR 83
--	--------



## **Réglementation intéressant spécialement les Installateurs et les Abonnés.**

---

Parmi les publications de l'Union Technique de l'Electricité traitant spécialement des installations, on peut citer principalement les suivantes :

- USE 115 — Poste d'abonnés.
- NFC 48 et NF Cir. C 48 — Branchements basse tension.
- USE 11 et USE Cir. 11 — Installations basse tension.
- USE 407 — Protection de la Radio contre les troubles parasites industriels.
- USE 409 — Protection des travailleurs (Décret du 4 août 1935).
- USE 416 — Protection contre l'incendie des locaux recevant du public (Décret du 7 février 1941).
- USE 602 — Raccordement des conducteurs en aluminium.
- NFC 71 — Installation des tubes à gaz lumineux haute tension.
- NFC 116 — Installation des clôtures électriques.

## CHAPITRE VI

### **Normalisation des Tensions.**

L'Arrêté du 24 juin 1950, publié au *Journal officiel* du 10 juillet 1951, fixe les tensions normales à adopter dans les cahiers des charges de concession de distribution d'énergie électrique.

Ces tensions sont les suivantes :

1° Pour le courant continu et le courant alternatif simple :

127 ou 220 volts entre phase et neutre.

2° Pour le courant triphasé :

Tensions entre phases :

220 volts	30.000 volts
380 —	45.000 —
1.000 —	63.000 —
3.200 —	90.000 —
5.500 —	150.000 —
10.000 —	225.000 —
15.000 —	380.000 —
20.000 —	—

QUATRIÈME PARTIE

---

**Renseignements**  
**de nature à intéresser les Installateurs**  
**sur les décisions commerciales**  
**prises par**  
**ÉLECTRICITÉ DE FRANCE**  
**au cours de l'année 1950.**

