

**UNION TECHNIQUE DE L'ELECTRICITE**

---

INSTALLATIONS ELECTRIQUES A BASSE TENSION ET A HAUTE TENSION

**GUIDE PRATIQUE**

**Sections des conducteurs de protection,  
des conducteurs de terre  
et des conducteurs de liaison équipotentielle**

Cross-sections of protective conductors,  
earthing conductors  
and equipotential bonding conductors

---

## SOMMAIRE

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | DOMAINE D'APPLICATION .....  | 4  |
| 2   | DÉFINITIONS .....  | 4  |
| 3   | SCHEMAS DES LIAISONS A LA TERRE .....  | 7  |
| 4   | CONDUCTEURS DE PROTECTION .....  | 11 |
| 4.1 | Sections minimales .....   | 11 |
| 4.2 | Sections des conducteurs de protection des masses haute tension .....  | 12 |
| 4.3 | Sections des conducteurs de protection entre transformateur HT/BT<br>et tableau général basse tension .....  | 12 |
| 4.4 | Sections des conducteurs de protection des masses basse tension<br>(NF C 15-100, 543.1) (y compris les conducteurs principaux de protection) ..... | 15 |
| 4.5 | Sections des conducteurs PEN .....   | 15 |
| 4.6 | Sections des conducteurs de terre<br>(NF C 15-100, 542.3 - NF C 13-100, 542.1.2 - NF C 13-200, 542.2).....   | 15 |
| 5   | LIAISONS EQUIPOTENTIELLES .....  | 16 |
| 5.1 | Section des liaisons équipotentielles principales .....  | 16 |
| 5.2 | Section des liaisons équipotentielles supplémentaires (NF C 15-100, 544.2) .....   | 17 |
|     |  |    |
|     | Tableau 1 – Valeurs du facteur k pour le calcul des contraintes thermiques<br>des conducteurs.....   | 11 |
|     | Tableau 2 – Sections des conducteurs de protection entre transformateur HT/BT<br>et tableau général basse tension ( $S_{PO}$ ) .....               | 13 |
|     | Tableau 2A – Transformateurs immergés.....   | 13 |
|     | Tableau 2B – Transformateurs secs.....   | 14 |
|     | Tableau 3 – Section minimale du conducteur de protection liée à la section<br>du conducteur de phase associé.....                                  | 15 |
|     |  |    |
|     | Figure 1 – Termes relatifs aux mises à la terre.....   | 6  |
|     | Figure 2 – Schéma TNR avec distributions TN-C-S .....  | 8  |
|     | Figure 2A – Schéma TNR avec distribution TN-S .....  | 8A |
|     | Figure 2B – Schéma TNR avec distributions TN-C et TN-S avec sources multiples .....  | 8B |
|     | Figure 3 – Schéma ITR.....   | 9  |
|     | Figure 4 – Schéma TTN .....  | 10 |
|     | Figure 5 – Sections des conducteurs d'équipotentialité supplémentaires .....   | 17 |

## AVANT-PROPOS

*Le présent guide fait la synthèse des règles concernant les sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.*

*Ces règles sont contenues dans les normes suivantes :*

- *NF C 15-100 Installations électriques à basse tension ;*
- *NF C 13-100 Postes de livraison, établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie ;*
- *NF C 13-200 Installations électriques à haute tension.*

*Des figures permettent de situer les différents conducteurs suivant les schémas des liaisons à la terre.*

*Le présent guide ne peut être opposé à l'application complète des règles des normes NF C 13-100, NF C 13-200 et NF C 15-100.*

*Le présent guide est utilisable en complément du guide UTE C 15-105.  
Ce document inclut le rectificatif de mars 2009.*

*Le présent guide ne traite pas toutes les situations, il examine les cas les plus courants.*

*Ce guide ne se substitue pas à la norme et aux textes réglementaires qui restent les textes de référence.*

*Ce guide annule et remplace le guide UTE C 15-106 de mai 1993. Il a été approuvé par le Conseil d'administration de l'Union Technique de l'Electricité et de la Communication le 13 novembre 2003.*