

# INSTALLER UNE PRISE DE TERRE



*Absolument indispensable, la prise de terre établit un contact permanent entre la masse terrestre et celle métallique d'un outil, d'un appareil ou d'une installation électrique. Associée à un disjoncteur différentiel, cette connexion évacue dans le sol les fuites accidentelles de courant et coupe le secteur en cas d'anomalie.*

En l'absence de prise de terre, un défaut d'isolement peut entraîner le report de la phase sur la carcasse. Toute personne qui la touche se transforme alors en fil conducteur capable de véhiculer le courant à la terre... avec à la clé, le risque de s'électrocuter. En sa présence, le courant s'évacue dans le sol, le disjoncteur différentiel coupe le secteur et la sécurité est assurée.

## LE CIRCUIT

Dans une maison en construction, une tresse en cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> de section posée en fond de fouille de fondation constitue une prise de terre de qualité. Une de ses extrémités est ensuite reliée au tableau électrique. Dans un bâtiment ancien, un ou plusieurs piquets en acier galvanisé, enfoncés jusqu'à deux mètres de profondeur et réunis entre eux suffisent.

■ La résistance d'une telle prise est inférieure ou égale à 100 ohms, lorsque l'installation est équipée d'un disjoncteur différentiel de 500 mA. Les locaux plus exposés à l'humidité, telles les salles de bain, cuisine, buanderie, sont équipés d'un disjoncteur d'une plus grande sensibilité (30 mA).

■ Les prises de courant, boîtes de dérivation, appareils métalliques comportent tous une masse à raccorder à la prise de terre via un conducteur de sécurité. Bicolore vert et jaune, sa section est au moins égale à celle des conducteurs phase et neutre, soit 2,5 mm<sup>2</sup> pour des prises usuelles.

■ Une connexion est équipotentielle, lorsque toutes les masses métalliques d'une pièce humide ou à sol conducteur sont collectivement mises à la terre. Ainsi en cas de mise accidentelle sous tension de l'une d'elles, le courant ne se propage pas aux autres. Les éléments concernés sont les : baignoires fonte ou acier,



**1** Pour installer la prise de terre à l'aplomb du tableau d'alimentation, réalisez un trou de Ø 80 mm dans la dalle de béton. Percez plusieurs trous en périphérie, avant d'achever le travail au burin.



**2** Enfoncez le piquet spécial en fer galvanisé au centre du trou à l'aide d'une grosse masse. Contrôlez fréquemment la verticalité de sa descente, une pierre fichée dans le sol pouvant le faire dévier.



tuyauteries d'eau, de gaz, radiateurs, évier, huisseries métalliques, etc. Cette disposition est obligatoire dans les pièces d'eau.

## L'INSTALLATION

Celle d'un tableau de distribution dans le garage suppose l'installation proche d'une prise de terre. Le piquet de terre est donc planté dans le sol à l'aplomb du tableau. Afin d'ouvrir la dalle de béton sur 80 mm de diamètre, plusieurs trous sont percés en périphérie avec un gros foret. Reste à briser le surplus au burin. En fer galvanisé, le piquet de deux mètres de long est placé au centre du trou, puis enfoncé à la masse jusqu'à venir affleurer le sol.

■ La résistance d'une prise de terre est d'autant plus faible que le sol est humide. Scellé dans la dalle, un tuyau PVC de Ø 80 sur 100 mm de profondeur crée un petit puits autour du piquet. De temps à autre, un peu d'eau doit être versé dans ce réceptacle pour augmenter la conductibilité du sol.

■ La barrette de coupure est fixée au mur par des vis et chevilles plastique de Ø 8 mm. La borne inférieure est reliée au piquet par une tresse de cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> passée sous gaine rigide IRO de 16 mm. La borne supérieure est, elle, raccordée à la prise de terre du tableau par un fil isolé vert jaune de 16 mm<sup>2</sup>, après l'avoir passé dans une gaine rigide en PVC de Ø 16 mm. Celle-ci est maintenue par des colliers en rilsan sur des embases vissées au mur.



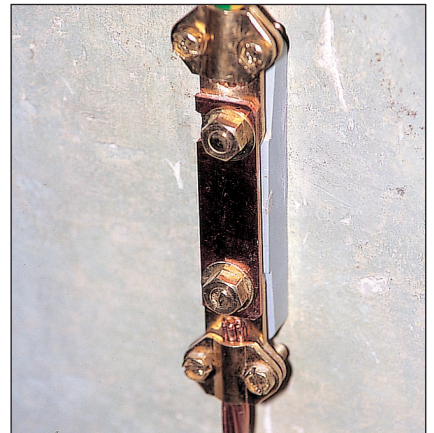
**3** Lorsque le piquet est complètement enfoncé, scellez au mortier une chute de tube PVC Ø 80-100 mm. Elle constitue une protection de la tresse de sortie et un puits pour humidifier le sol.



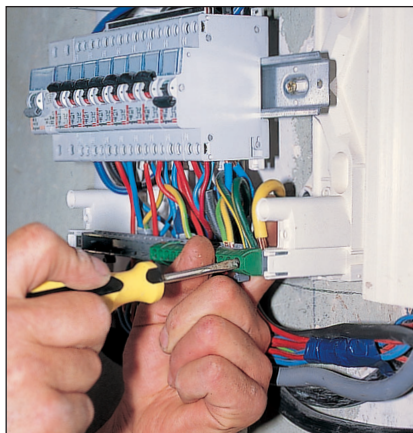
**4** Engagez la tresse de sortie, de section 25 mm<sup>2</sup>, dans l'une des cannelures ménagées au sommet du piquet. Ceinturez le tout avec un collier métallique et serrez bien la vis de pression pour optimiser le contact.



**5** Démontez le dispositif de coupure pour fixer sans gêner son socle au mur. Passez la tresse en cuivre nu dans une gaine en PVC que vous couderez pour compenser le décroché du mur.



**6** Serrez la tresse reliée au piquet, puis le câble supérieur isolé vert-jaune en 16 mm<sup>2</sup> connecté à la borne terre du tableau. La barrette centrale s'enlève pour mesurer la résistance de la prise de terre.



**7** Sur le bornier "terre" du tableau de distribution, réunissez tous les conducteurs terre : ceux des prises et boîtes de dérivation, de la liaison équipotentielle et le câble venant du piquet de terre.



**8** La prise de terre est d'autant plus efficace que le sol est humide. De temps à autre, versez de l'eau dans le puits pour rendre le sol plus conducteur et diminuer la résistance.

## PRATIQUES

- Le dispositif de coupure vous permet aussi de mesurer la résistance d'une prise de terre avec un ohmmètre spécial, en ôtant la barrette pour isoler l'installation.
- En appartement, ne reliez jamais une prise de terre à une canalisation d'eau. Celle-ci se raccorde parfois à une conduite en matière synthétique avant son contact avec la terre.