

# Comment faire une mise à la terre ? ETIC vous explique tout !

*Publié le 26 septembre 2019*

Dans une installation électrique, le circuit de mise à la terre est prévu pour assurer la sécurité des personnes, en redirigeant le courant électrique directement dans la terre en cas d'équipements électriques mal isolés. Un défaut de mise à la terre représente un réel danger pour la sécurité des occupants et du logement. Promotelec vous détaille la marche à suivre pour réussir votre installation.

La mise à la terre fait partie des six points à vérifier dans le diagnostic électrique pour s'assurer de la sécurité d'une installation électrique. Les défauts de mise à la terre font également partie des anomalies les plus couramment relevées, un risque qui nécessite des professionnels une attention particulière dans la mise en œuvre de l'installation.

Une installation de mise à la terre se compose des éléments suivants :

## Une prise de terre

La prise de terre peut être réalisée de deux manières différentes :

### 1) les piquets verticaux

Un ou plusieurs piquets sont enfoncés à au moins deux mètres de profondeur, au-dessous du niveau permanent d'humidité.

#### Quel type de piquet utiliser ?

- 25 mm pour un tube en acier galvanisé ;
- 60 mm de côté pour un profilé en acier doux ;
- 15 mm pour une barre en cuivre ou en acier.

Il est possible d'améliorer la résistance de la prise de terre en reliant plusieurs piquets entre eux. La distance séparant les piquets doit être au moins égale à leur longueur.

Si vous installez des prises de terre multiples, ces dernières doivent être reliées entre elles grâce à un conducteur de section de 16 mm<sup>2</sup> en cuivre isolé ou de 25 mm<sup>2</sup> en cuivre nu, pour empêcher que deux masses simultanément accessibles soient reliées à des systèmes de terre différents.

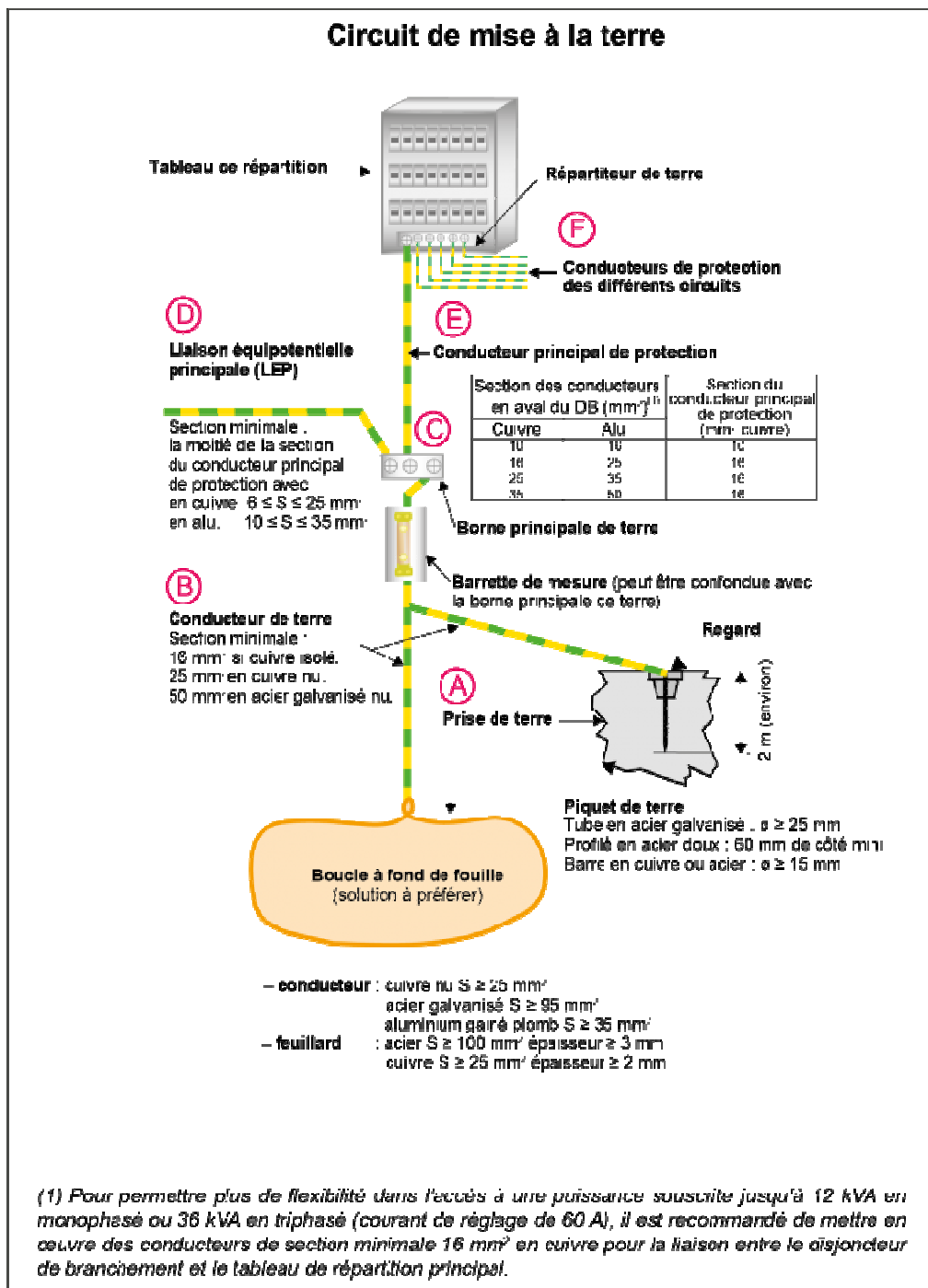
### 2) les conducteurs enfouis horizontalement

Ils peuvent être disposés de deux façons :

- **en boucle à fond de fouille** : une solution qui peut consister à réaliser sur le périmètre du bâtiment un ceinturage à fond de fouille dans les tranchées des fondations ;
- **en tranchées horizontales** : les conducteurs sont enterrés à environ 1 m de profondeur. Faire attention à ne pas remplir la tranchée avec des cailloux ou du mâchefer, et préférer la terre pour améliorer la conductivité du terrain.

## Le conducteur de terre

Le conducteur de terre relie la prise de terre à la **borne principale de terre**. Cette dernière assure la connexion entre le conducteur de terre, la liaison équipotentielle principale et le conducteur principal de protection. Elle permet de déconnecter la prise de terre de l'installation afin de mesurer sa résistance.



## Quelles sont les valeurs de la résistance de la prise de terre ?

Adéquation entre la sensibilité du dispositif différentiel à l'origine de l'installation et la résistance de la prise de terre des masses

Courant différentiel-résiduel maximal assigné du DDR ( $I_{\Delta n}$ )		Valeur maximale de la résistance de la prise de terre des masses (Ohms)
Basse sensibilité	20 A	2,5
	10 A	5
	5 A	10
	3 A	17
Moyenne sensibilité	1 A	50
	500 mA	100
	300 mA	167
	100 mA	500
Haute sensibilité	$\leq 30$ mA	$> 500$

Source : tableau 53B (Titre 5) de la norme NF C 15-100 (AFNOR)

Tableau 41