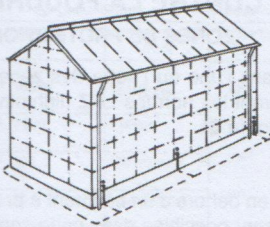


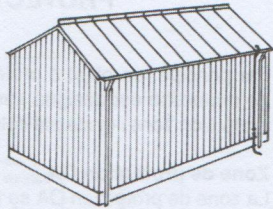
# PROTECTION CONTRE LA Foudre

## MISE À LA TERRE

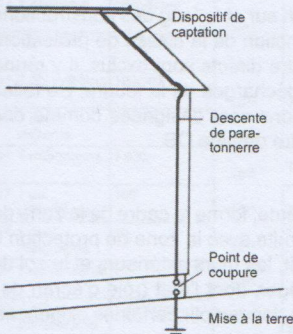
Techniques constructives



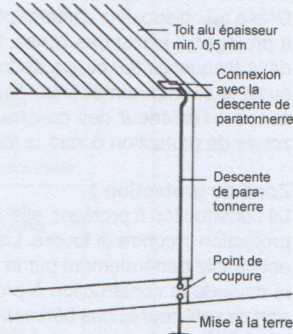
1 Construction en charpente métallique : connecter la charpente à la ligne de paratonnerre du toit ainsi qu'à la descente de paratonnerre



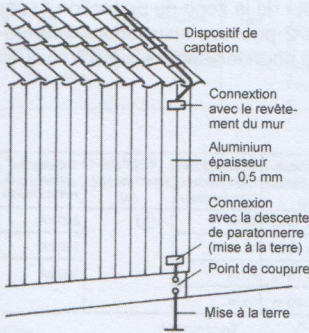
2 Toit en tôle avec murs en bois : connecter le toit à la ligne de paratonnerre et à la descente de paratonnerre



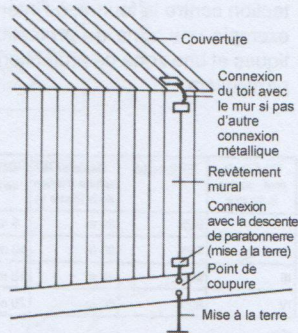
3 Les principaux éléments d'une protection contre la foudre



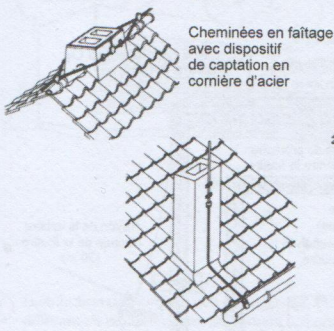
4 Toit en aluminium comme dispositif de captation



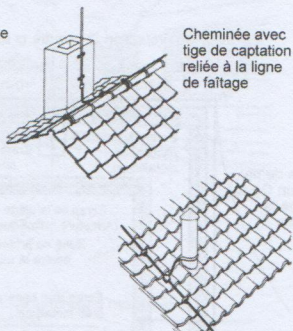
5 Revêtement de murs en aluminium comme descente de paratonnerre



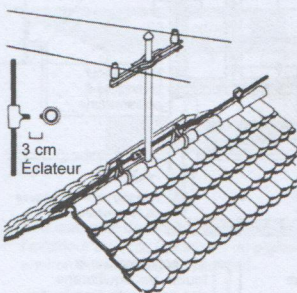
6 Toit et murs en aluminium



7 Raccorder à la gouttière la tige de captation montée sur la cheminée.



8 Relier toutes les superstructures métalliques du toit et tuyaux d'aération à l'installation de protection contre la foudre.



9 Ne pas raccorder directement les supports en toiture des lignes de courant fort. Prévoir une distance de 3 cm entre les électrodes de l'éclateur.



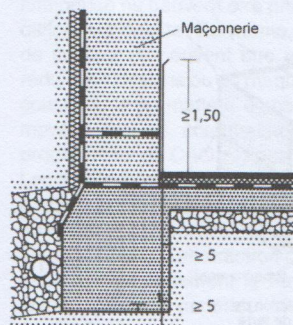
10 Pour les éléments de construction en acier comportant une installation électrique, monter des dispositifs de protection contre la surtension.

Assurer la mise à la terre par des rubans, tubes, plaques métalliques non isolés enfouis dans le sol, de façon à obtenir une faible résistance de diffusion dans le sol (fig. 12 et 13). La valeur de la résistance de diffusion varie en fonction de la nature et de l'humidité du sol. Le dispositif de mise à la terre doit conduire le courant de l'éclair rapidement et de façon équilibrée dans le sol. On distingue deux types de mises à la terre : profonde et superficielle. La seconde existe sous forme linéaire ou circulaire, de préférence noyée dans le béton de fondation (fig. 12 et 13). On appelle mise à la terre par tubes : barres ou barres rondes à profil ouvert enfouies dans le sol. Quand elle dépasse une profondeur de 6 m, on l'appelle également mise à la terre profonde. On appelle mise à la terre rayonnée : un ensemble de rubans partant d'un point ou d'une mise à la terre par bande et divergeant en forme d'étoile.

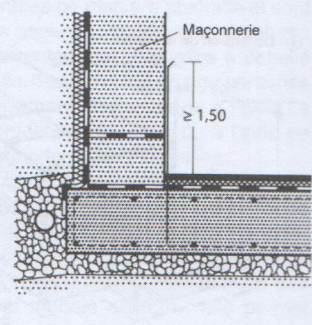
Pour toits, murs, etc. en aluminium ou zinc ou acier zingué (fig. 1 à 6) l'utilisation de conduites en cuivre zingué ou nu n'est pas autorisée. Utiliser des conduites en aluminium nu ou en acier zingué.

Nature du terrain	Mise à la terre						Résistance de diffusion $\Omega$
	Soils tourbeux	Argile, terre glaise, terre arable	Sable humide	Gravier humide	Sable et gravier secs	Sol caillouteux	
Long. ruban de terre en m	12	40	80	200	400	1200	5
Prof. piquet de terre en m	6	20	40	100	200	600	
Long. ruban de terre en m	6	20	40	100	200	600	10
Prof. piquet de terre en m	3	10	20	50	100	300	
Long. ruban de terre en m	4	13	27	67	133	400	15
Prof. piquet de terre en m	2	7	14	34	70	200	
Long. ruban de terre en m	2	7	13	33	67	200	30
Prof. piquet de terre en m	1	3	7	17	33	100	
rentable						non rentable	

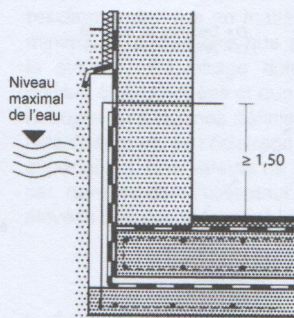
11 Résistance de diffusion de ruban et piquet de terre, pour différentes sortes de sol



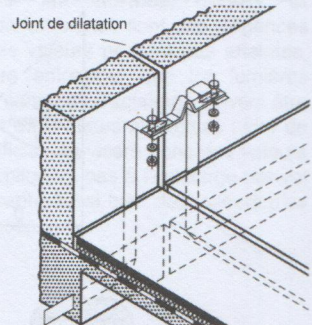
12 Mise à la terre dans fondation en béton non armé



13 Mise à la terre dans fondation en béton armé



14 Installation de la mise à la terre dans fondation en cuvelage



15 Recouvrement joints de dilatation / bandes de dilatation à l'intérieur de la maçonnerie