

## C.1 CAS DES RESEAU AERIENS

La présence d'un conducteur de protection est généralement exigée **sauf** dans le cas de circuit **classe II** alimentant exclusivement des luminaires **classe II**.

En ce qui concerne la protection foudre, dans ce type de configuration **seule** une protection en **mode différentiel** et possible (voir description de mode commun et mode différentiel *en annexe, voir page 2*).

En outre lorsque des supports/mâts **sont conducteurs** et **sont susceptibles d'écouler le courant de foudre**, il est indiqué qu'une prise de terre doit être réalisée pour chaque support et que celle-ci doit avoir une valeur inférieure à **10 Ohms**, et ce avec une référence à la norme [NF EN 62305-3](#) tout en indiquant que la section minimale des électrodes est 25 mm<sup>2</sup> pour du cuivre ce qui est inférieur à la section habituellement employée pour les conducteurs de terre paratonnerre mais peut être techniquement suffisant dans la grande majorité des cas. Le caractère « susceptible d'écouler le courant de foudre » n'est pas clairement défini.

Ce cas peut être interprété comme le cas des zones exposées à la foudre (AQ2/AQ3 suivant [NF C15-100](#) ou  $N_g > 2.5$ ), cela étant c'est une simplification car les valeurs de  $N_g$  pour la définition des zones AQ2/AQ3 sont des moyennes départementales.

On peut imaginer que le normalisateur a voulu attirer l'attention sur le fait qu'un circuit d'éclairage routier implanté sur une crête par exemple peut capter la foudre directement et qu'à défaut de mettre en place un paratonnerre sur chaque candélabre, s'assurer d'une mise à la terre suffisante permet de limiter les éventuels dégâts. Il est possible d'interroger un service de télédétection tel que Météorage pour connaître les statistiques locales de foudroiement et mieux évaluer cette susceptibilité.

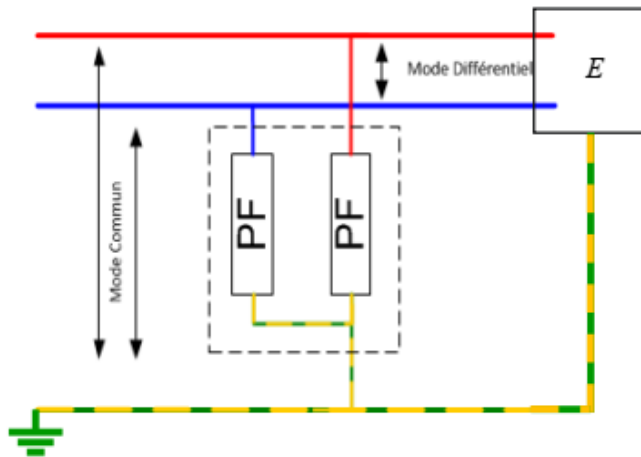
Pour les candélabres équipés de paratonnerres, la norme [NF EN 62305-3](#) ou la norme [NF C17-102](#) doivent être appliquées.

source : [Protection foudre - Norme NF C 17-200:2016 - page 8](#)

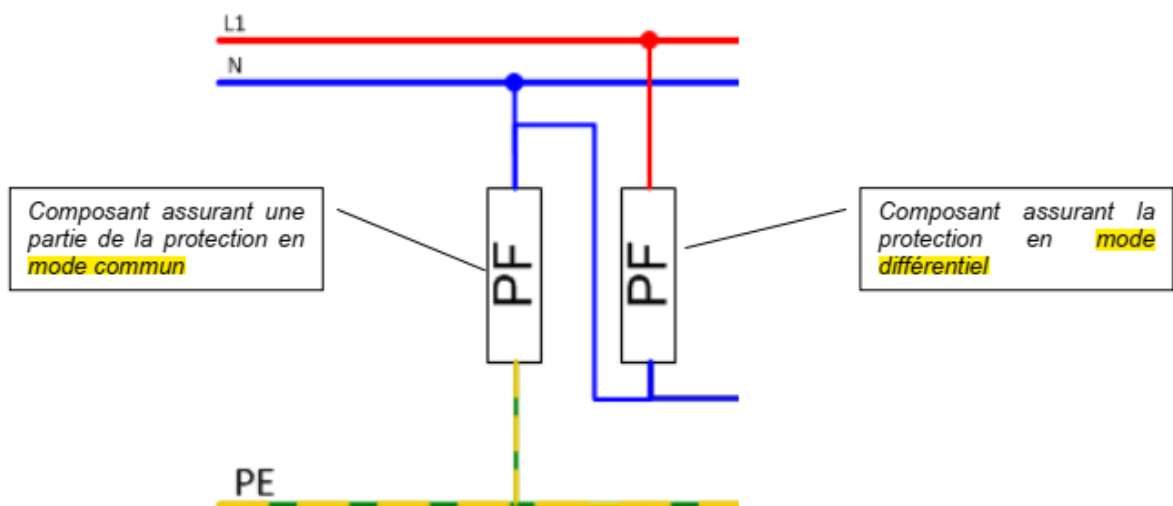
## E. Annexes

Illustration des modes de protection des parafoudres pour un parafoudre monophasé

- mode différentiel
- mode commun



Mode de connexion interne de type C2 des parafoudres couramment employés.



En l'absence de connexion à la terre, la protection en mode différentiel reste effective.

source : [mode commun et différentiel des parafoudres - évolution NF C 17-200:2016-page 12.pdf](#)

## Partie 5-54 Mises à la terre, CONDUCTEURS DE PROTECTION et d'équipotentialité

541 Généralités

542 Installations de mise à la terre

542.1 Prescriptions générales

542.2 Réseau aérien

542.3 Prises de terre

542.4 Conducteurs de terre

543 Conducteurs de protection

543.1 Sections minimales

543.2 Conservation de la continuité électrique des CONDUCTEURS DE PROTECTION

544 Conducteurs d'équipotentialité

545 Dispositions de mise à la TERRE FONCTIONNELLE

546 Voisinage des circuits de protection

### 542.2 Réseau aérien

Pour les installations aériennes alimentant exclusivement des LUMINAIRES de CLASSE II (voir Partie 7-701 ), la distribution d'un CONDUCTEUR DE PROTECTION n'est pas exigée.

Les supports conducteurs susceptibles d'écouler le courant de foudre doivent être reliés à une PRISE DE TERRE dont la résistance n'excède pas  $10 \Omega$  (voir NF EN 62305-3 ). Cette PRISE DE TERRE peut être réalisée individuellement par support suivant les exemples ci-dessous.

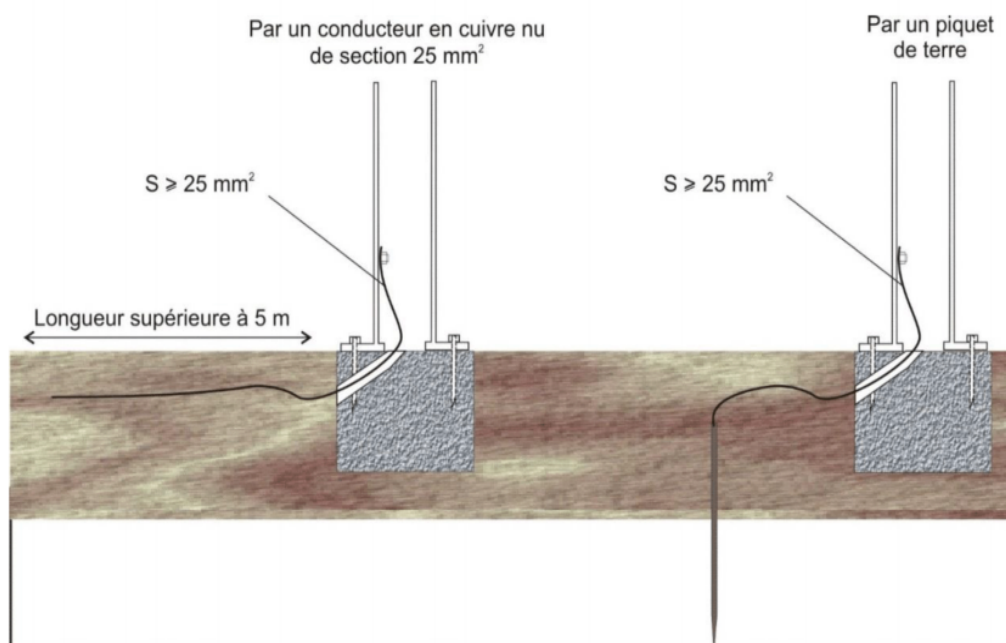


Figure 54A Exemples de mise à la terre par PRISE DE TERRE individuelle en réseau aérien