

PROTECTION DES PONTS-BASCULES

La configuration générale d'un pont bascule est la suivante :

La protection **totale** d'un pont-bascule s'effectue sur plusieurs plans :

- La protection de l'électronique de lecture
 - bornes de pesée (afficheur, clavier, interphone, lecteur de badges,....)
 - indicateurs de pesée (indicateurs, PC, serveurs, imprimantes,...
- La protection des capteurs

I - PROTECTION Foudre de L'ÉLECTRONIQUE DE LECTURE

1.1 - Bornes de pesée (afficheur, clavier interphone, lecteur de badges,...) :

La protection totale de chaque borne s'effectue sur deux plans principaux :

- Lignes d'alimentation en énergie (⇒ Protection unipolaire FUSRU15/15 par fil actif)
- Lignes de transfert de données (⇒ Protection unipolaire FUSSU/11HD par fil actif)

Cette protection se situera dans le pied de la borne. Il faut relier la borne de terre des **FUSADEE** à la ligne équipotentielle la plus proche (section minimale de 16 mm²) par une ligne courte, directe et de section minimale de 10 mm².

1.2 - Indicateurs de pesée (PC serveurs, imprimantes, indicateurs,...) :

Pour les indicateurs de pesée, il faut protéger tous les fils venant des capteurs à raison d'une cartouche FUSSU/11HD par fil actif.

Pour les PC-serveurs, il faut protéger tous les fils venant de la borne à raison d'une cartouche FUSSU/11HD par fil actif.

Cette protection suffira à la seule condition que tout le matériel sensible à protéger se trouve dans le même local. Sinon il faut protéger local par local. En effet, un bâtiment fait le plus souvent office de cage maillée (cage de FARADAY). Il faut alors protéger toutes les lignes qui entrent et qui sortent et qui sont susceptibles de ramener une surtension à l'intérieur du bâtiment. Il faut donc installer une protection **FUSADEE** à chaque extrémité de la ligne à protéger à raison d'une cartouche FUSSU11/HD par fil actif.

Comme précédemment, il faut relier la borne de terre des **FUSADEE** à la ligne équipotentielle de terre la plus proche (section minimale de 16 mm²) par un fil court, direct et de section minimale de 10 mm².

Dans le cas où l'électronique de lecture se trouve dans un bâtiment équipé de parafoudres FUSADEE en tête d'installation, une protection des lignes capteurs seules est suffisante si aucun autre fil n'est relié aux équipements.

II - PROTECTION Foudre DES CAPTEURS

2.1. – Capteurs analogiques : jauges 4 fils (ponts résistifs)

La protection foudre des jauges de contrainte (capteurs) des ponts-bascules est à effectuer en respectant le schéma et les règles suivantes :

- Le boîtier **FUSADEE** lignes spécialisées (équipé de cartouches FUSSU/11HD) est à installer à côté ou dans la première boîte de regroupement des fils de jauge à raison d'une cartouche par fil regroupé (4 en général). La distance entre une jauge et les **FUSADEE** ne doit pas excéder 50 mètres.

- Relier la borne de terre des **FUSADEE** à la terre par une ligne de section minimale de 10 mm². La distance **FUSADEE**-terre peut aller jusqu'à 100 mètres mais il est préférable qu'elle soit courte comme d'habitude. En effet, la règle de la distance plus

courte à la terre que la distance à l'appareil à protéger ne s'applique pas dans ce cas car ces capteurs sont constitués de circuits très fins et non de Silicium.

- Relier aussi la borne de terre des **FUSADEE** à une ligne équipotentielle de section minimale de 10 mm² qui reliera toutes les masses métalliques situées au voisinage immédiat des jauges (de 50 cm à 1 m) en faisant le tour complet du pont.

- Enfin, veiller à ce que cette liaison équipotentielle ainsi que la liaison terre du **FUSADEE** cheminent à plus de 50 cm des fils de jauge afin d'éviter de réinjecter la surtension par simple phénomène d'induction.

2.2. – Capteurs électroniques : jauges sortie 2 fils blindés ou coaxial

Il n'y a pas de boîte de regroupement pour ces capteurs.

Il faut mettre un **FUSADEE** par capteur à une distance maximum de 2 m du capteur et au minimum de 1 m.

Construire la ligne équipotentielle comme précédemment en faisant le tour du pont-bascule et en passant par les **FUSADEE**. Cette ligne équipotentielle entre chaque **FUSADEE** et chaque capteur ne doit pas être de plus de 50 cm.

SCHEMA DE PRINCIPE

