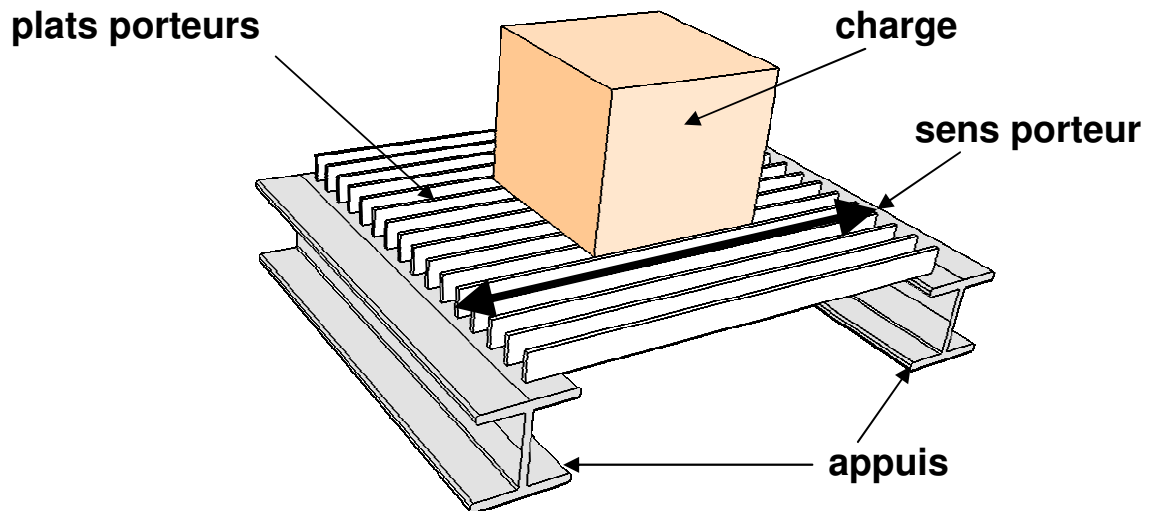


DEFINIR LE SENS PORTEUR D'UN CAILLEBOTIS

Un *caillebotis métallique* est un assemblage de plats porteurs permettant de supporter une charge.

Ces plats porteurs déterminent le sens porteur du caillebotis : c'est à leur extrémité qu'il faut prévoir des appuis.

Le « sens porteur » du caillebotis, c'est le sens des plats porteurs, qui sont sollicités en flexion.



Si le caillebotis repose sur 2 côtés, comme sur le dessin ci-dessus, le sens porteur est naturellement la distance entre les deux appuis (la longueur des plats porteurs, dont chaque extrémité repose sur un appui).

Si le caillebotis repose solidement sur ses 4 côtés (exemple : dans un cadre scellé dans le béton), on peut choisir arbitrairement le sens porteur. On choisit alors le côté le plus court, pour une résistance accrue.

Pourquoi est-il important de bien définir le sens porteur ?

Si le sens porteur est « inversé », le caillebotis n'aura pas de résistance en flexion. Soumis à une charge, il va plier et casser.

Optimisation :

Plus le sens porteur est long, plus la sollicitation en flexion est importante, et plus le caillebotis devra être épais et cher.

A l'inverse, plus le sens porteur est court, plus le caillebotis pourra être léger et économique.

Dans le cas de passerelles et autre structures métalliques, il sera parfois plus économique de chercher à réduire les distances entre les appuis, en augmentant la quantité de poutrelles, afin de choisir un caillebotis plus léger et moins coûteux.