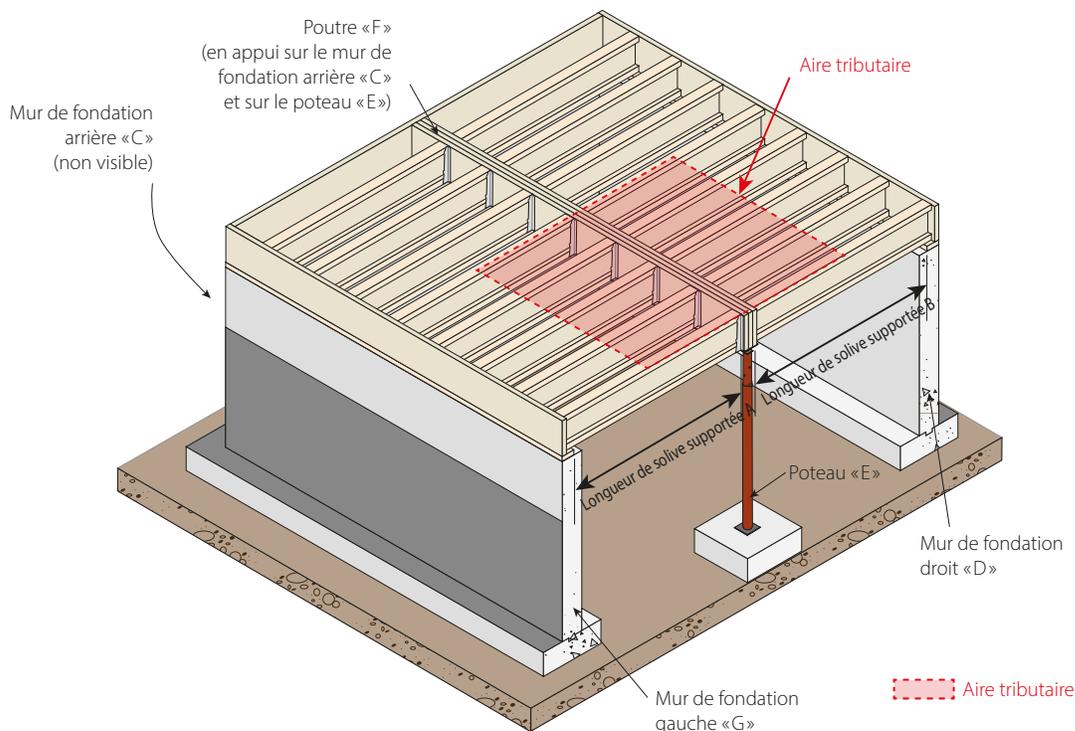


TRANSFERT DE CHARGES SUR LES POTEAUX DE SOUS-SOL



Pour déterminer la charge transmise par une poutre sur un poteau de sous-sol (réaction à l'appui), vous devez connaître :

1. La longueur de solives supportées par cette poutre (longueur de solive entre ses appuis).
2. L'espacement entre les poteaux ou appuis qui supportent la poutre (longueur de la poutre entre ses appuis).

La moitié de la longueur de solives supportées «A» va se transférer vers la poutre «F» d'un côté et vers le mur de fondation gauche «G» de l'autre. **ET** La moitié de la longueur de solives supportées «B» va se transférer vers la poutre «F» d'un côté et vers le mur de fondation droit «D» de l'autre. Aussi, des charges qui sont transférées des solives à la poutre, une moitié ira vers le poteau «E» et l'autre moitié ira vers le mur de fondation arrière «C».

Pour connaître la charge transmise au poteau «E», la surface de plancher (aire tributaire) applicable doit être calculée. Soit, la moitié de la longueur de solives supportées «A» et «B» multipliée par la moitié de l'espacement entre le poteau «E» et le mur arrière «C» qui supportent la poutre «F».

Calcul : Aire tributaire = ((long. solive supportée «A» / 2) + (long. solive supportée «B» / 2)) X (long. poutre «F» / 2)

Hypothèses de calcul :

Longueur de solives supportées «A» : 3,66 m (12 pi) Charges vives «CV» : 1,9 Kpa (40 lb/pi²)
 Longueur de solives supportées «B» : 3,66 m (12 pi) Charges mortes «CM» : 0,7 Kpa (15 lb/pi²)
 Espacement entre le poteau «E» et le mur arrière «C» : 3,35 m (11 pi)

Calcul : Aire tributaire = ((3,66 m / 2) + (3,66 m / 2)) X (3,35 m / 2) ou ((12 pi / 2) + (12 pi / 2)) X (11 pi / 2) = 66 pi²
 Charges applicables «CV» + «CM» = 1,9 kPa + 0,7 kPa = 2,6 kPa ou (40 lb / pi² + 15 lb / pi²) = 55 lb/pi²
 Donc, 6,13 m² X 2,6 kPa = 15,94 kN transmis sur le poteau «E» ou 66 pi² X 55 lb/pi² = 3 630 lb

Il est très important de penser à faire le même calcul à l'étage si des charges sont transmises.

Il faudra alors additionner les charges de l'étage à celles du premier plancher pour connaître la charge totale appliquée sur le poteau.

Ces calculs sommaires expliquent brièvement les transferts de charges sur les poteaux de sous-sol, mais ne remplacent en aucun cas les calculs d'un ingénieur en ce domaine.