

PENSER LE PASSAGE DES RESEAUX A TRAVERS LES OUVRAGES STRUCTURELS

Présentation du 03 mai 2024

 **Minssieux**
— Bâisseur depuis 1805 —

Objectif

Repositionner ou découvrir les fondamentaux de reprise des charges en construction.

Comprendre l'effet d'un vide

Disposer d'idées sur les solutions de passage.

Programme

1. Back to basic : les efforts et leurs effets
2. L'effet des vides
3. Ouvrage de renforcement ou renforcement d'ouvrage



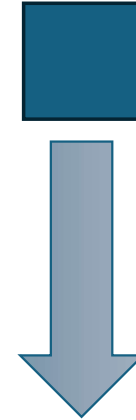
Ramener les charges au sol

Majoritairement les charges en construction sont de type « gravité » elles sont orientées selon un plan vertical.

Pour ce faire, elles transitent à travers des ouvrages de transfert et de reprise:

Les ouvrages porteurs

Nous en différencierons deux types : vertical ou et horizontal



Cas d'espèce : un plancher et ses murs



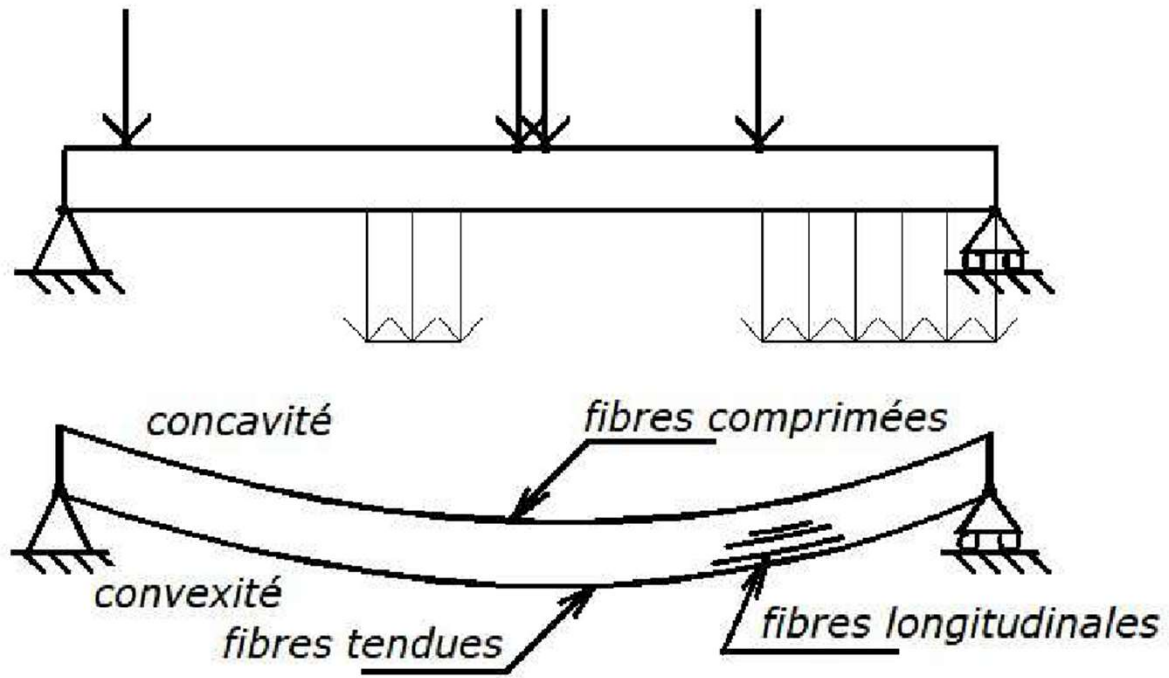
La charge issue du plancher et rapportées sur les murs où elle transite verticalement



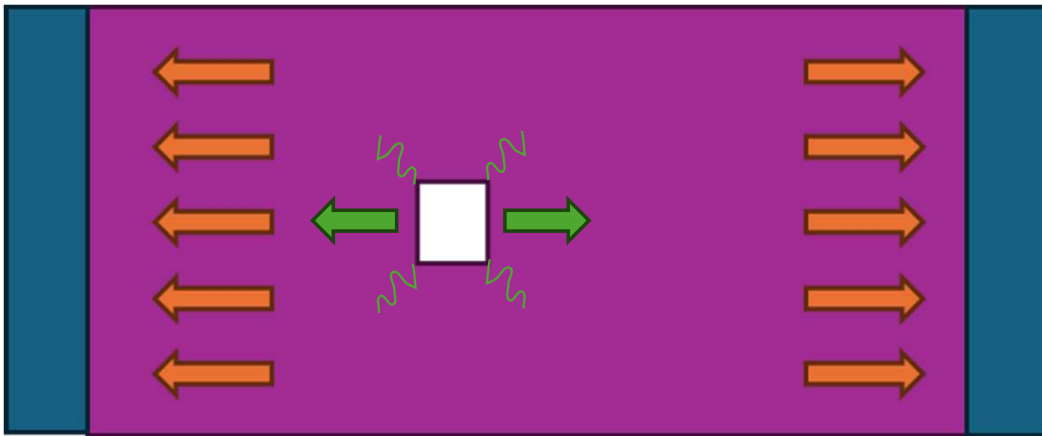
Identiquement, elle transite horizontalement dans la dalle vers les murs



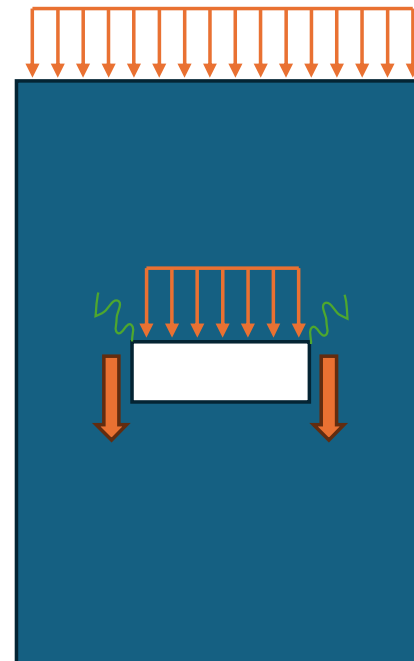
Les déformées



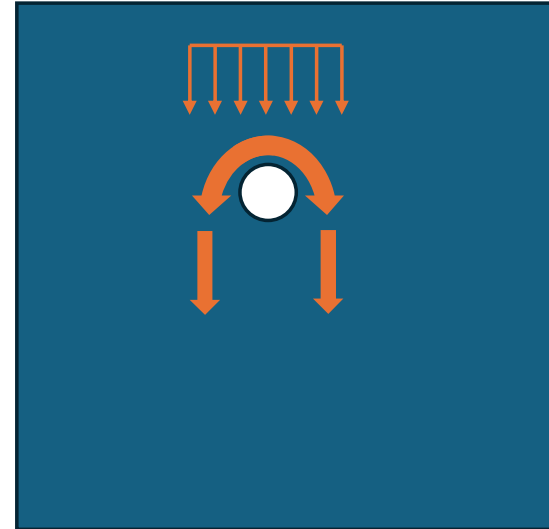
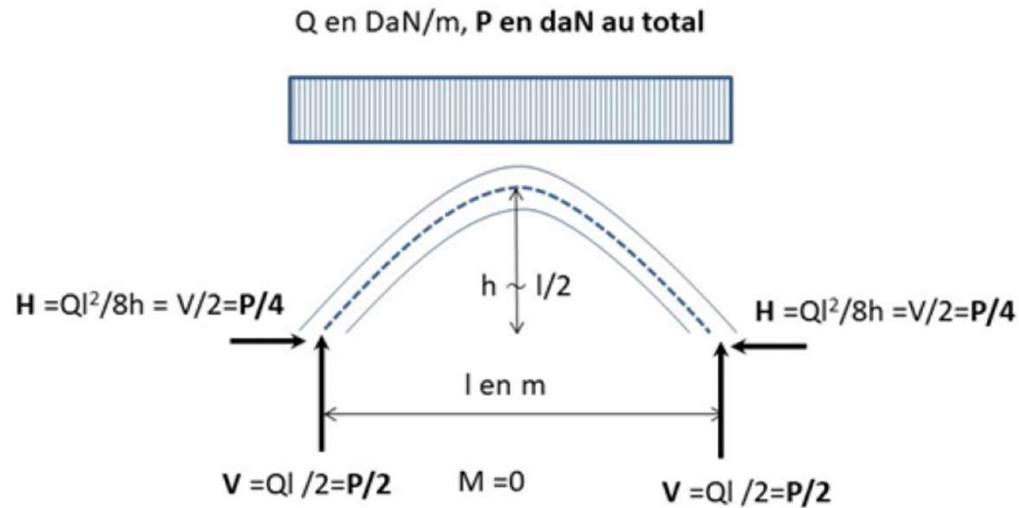
L'effet d'un vide



L'absence de zone de transfert crée une contrainte augmentée et donc des fissures ou un risque de ruine.



L'effet voute

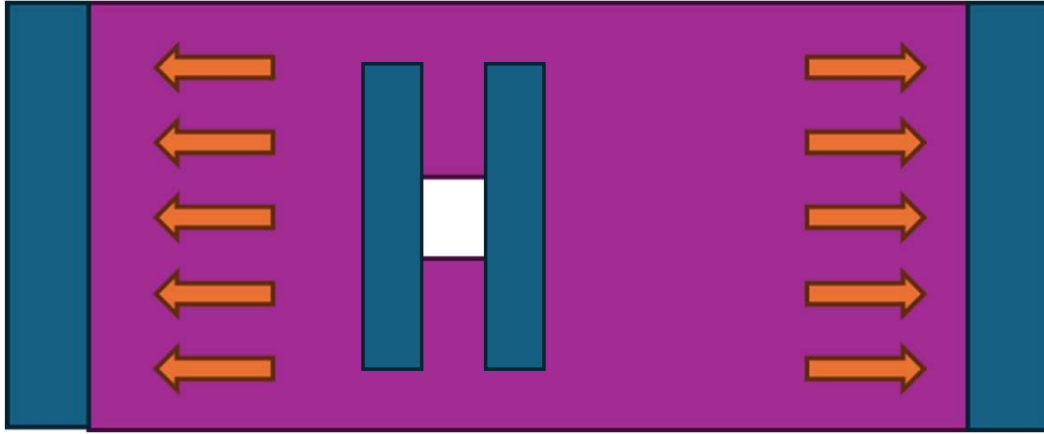


Sur un trou arrondi, l'effet de voute diffuse les contraintes et permet de ne pas avoir à réaliser de renfort.

C'est souvent le cas jusqu'au diam. 150



Ouvrage de renforcement



Nous allons venir rajouter de nouveaux porteurs, interne ou externe afin de récupérer les charges nouvellement rapportées.

Il s'agit de solutions:

- par structure béton
- par structure métallique



Ou renforcement d'ouvrage

Nous allons augmenter localement la capacité de reprise de l'ouvrage par l'ajout d'un renfort externe ou interne.

Il s'agit de solutions:

- par système carbone ou fibre de verre
- par système de précontrainte local



Take Away

En cas général sur des bâtis sains:

- Eviter de passer dans les poteaux et extrémités de voiles (80cm à 1m des murs)
- Les carottages inférieurs au diamètre 150 ne demandent pas de renfort (attention sur les planchers à grande portée)
- Le passage dans les poutres sur les diamètres inférieurs à 150 sont souvent possibles dans le tiers central.
- En cas de doute, demander l'avis d'un spécialiste (BET ou maçon réha)
- Essayer de maximiser la durée des ouvrages plutôt que de les démolir / reconstruire





Merci!

Minssieux
— Batisseur depuis 1805 —