

# PENSER LE PASSAGE DES RESEAUX A TRAVERS LES OUVRAGES STRUCTURELS

Présentation du 03 mai 2024

 **Minssieux**  
— Bâtitseur 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



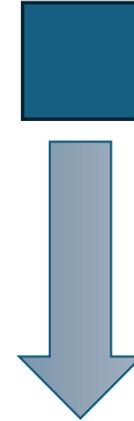
## Ramener les charges au sol

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

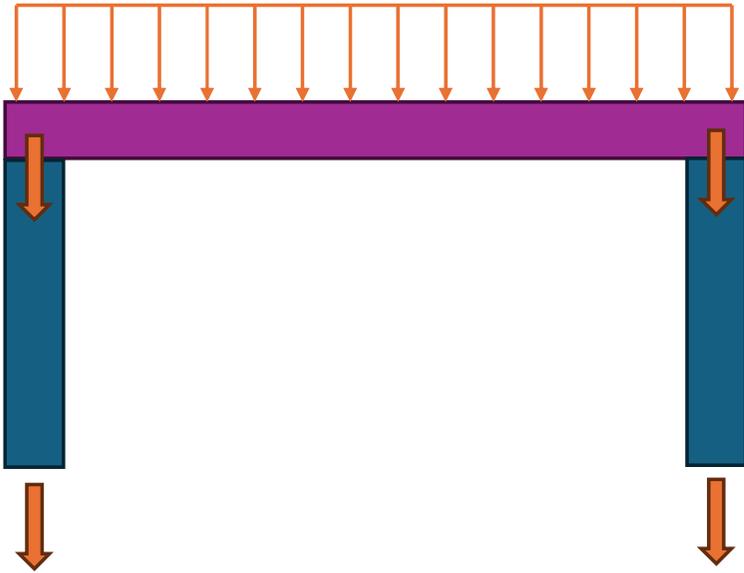
Pour ce faire, elles transitent à travers des ouvrages de transfert et de reprise:

*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

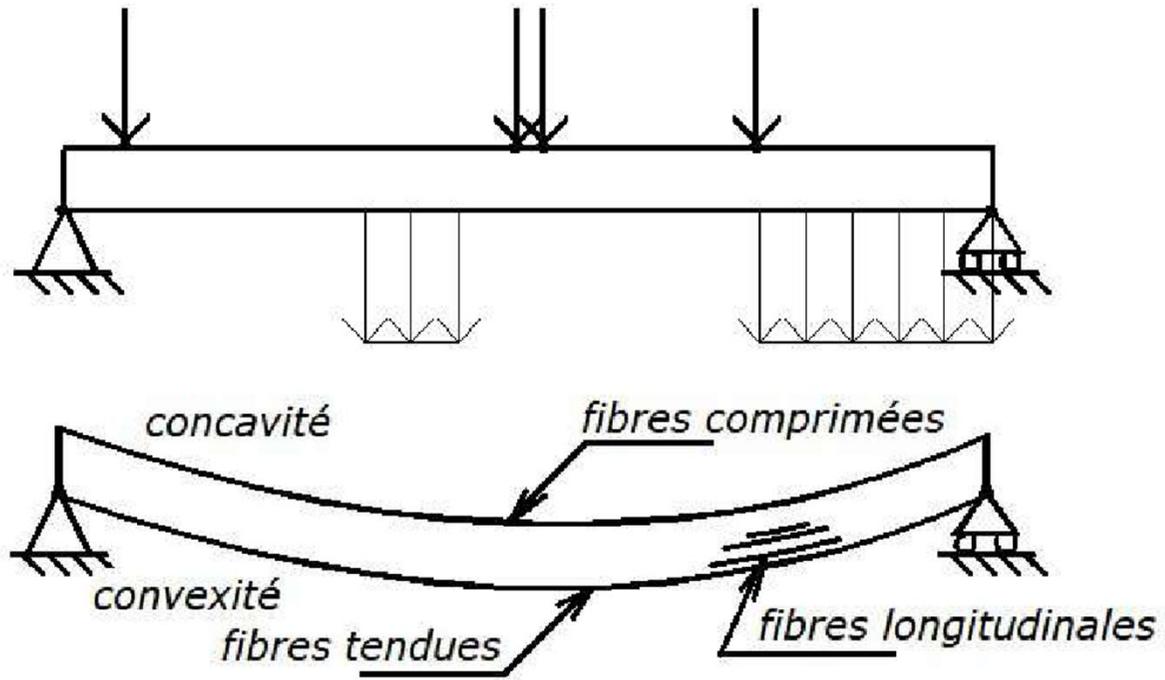


Identiquement, elle transite horizontalement dans la dalle vers les murs

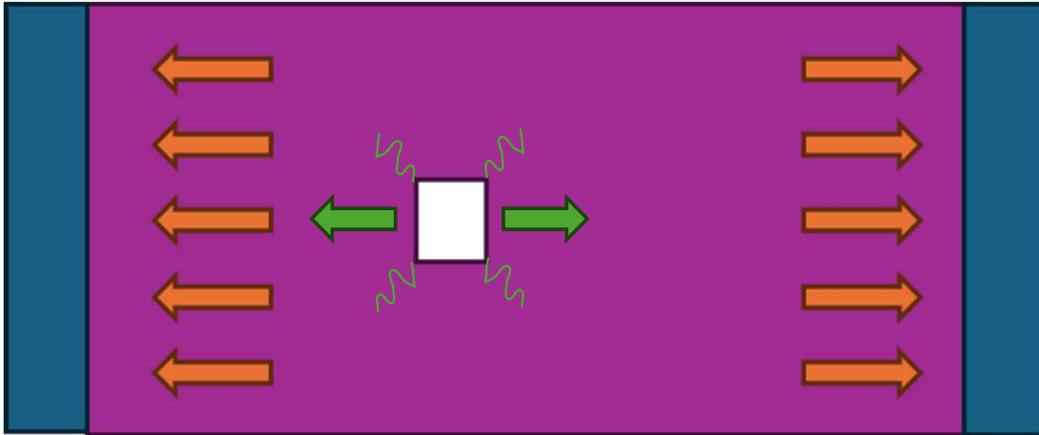


# Les déformées

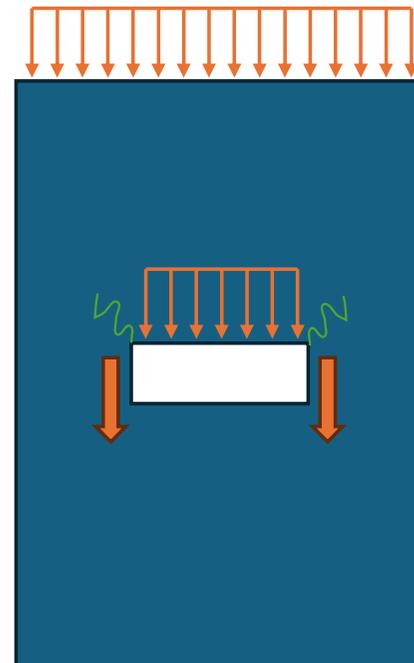
---



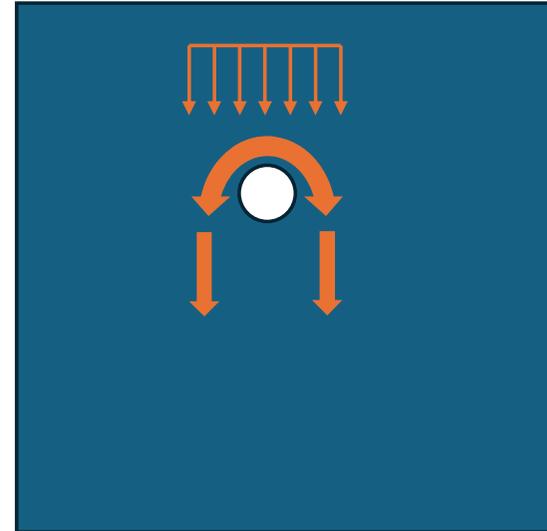
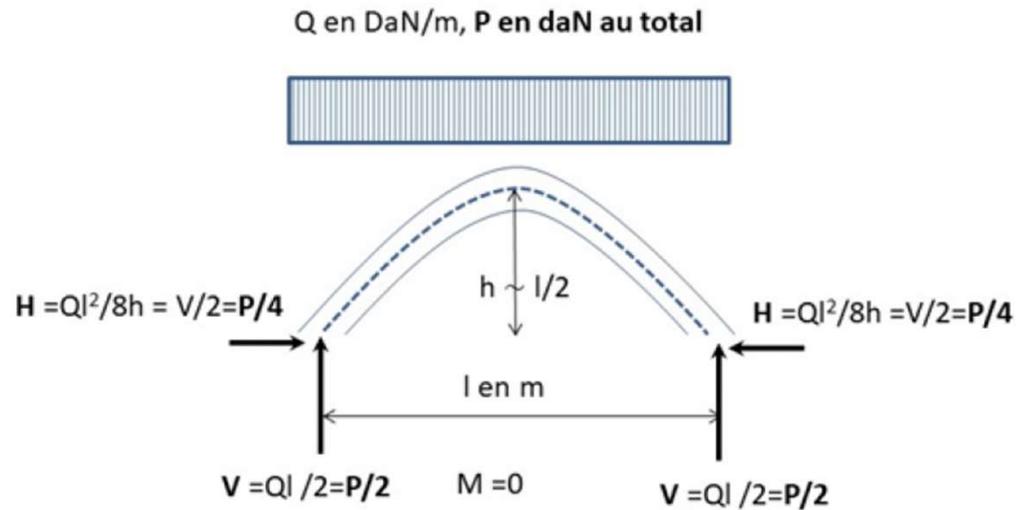
## L'effet d'un vide



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



# L'effet voute

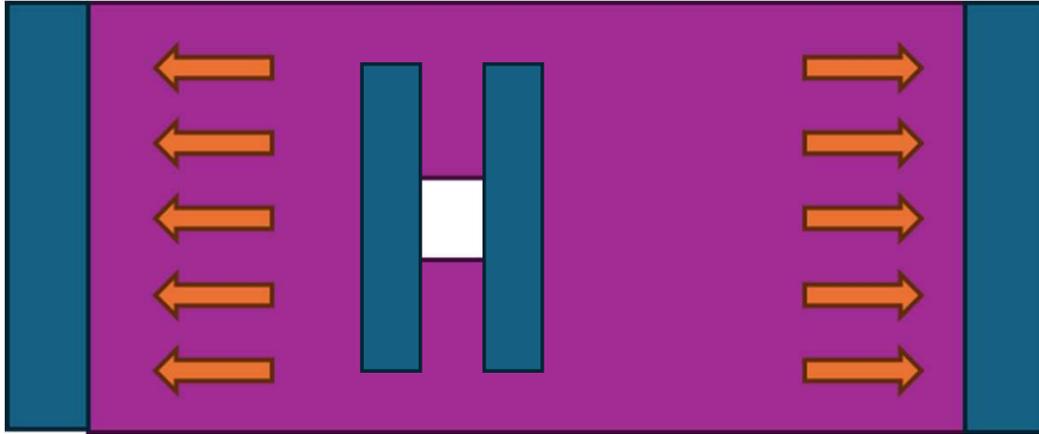


Sur un trou arrondi, l'effet de voute diffuse les contraintes et permet de ne pas avoir à réaliser de renfort.

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**  
— Bâisseur depuis 1805 —