

Séquence N°1 : Des formes et des efforts

FICHE BILAN

LES DIFFÉRENTS TYPES DE CHARGES QUE SUPPORTE UNE STRUCTURE

La structure d'un ouvrage subit des déformations sous l'effet des charges auxquelles elle est soumise. Plus ces déformations sont importantes, plus l'ouvrage risque de s'effondrer.

Les efforts sont exercés par diverses contraintes :

LES CONTRAINTES INTERNES :

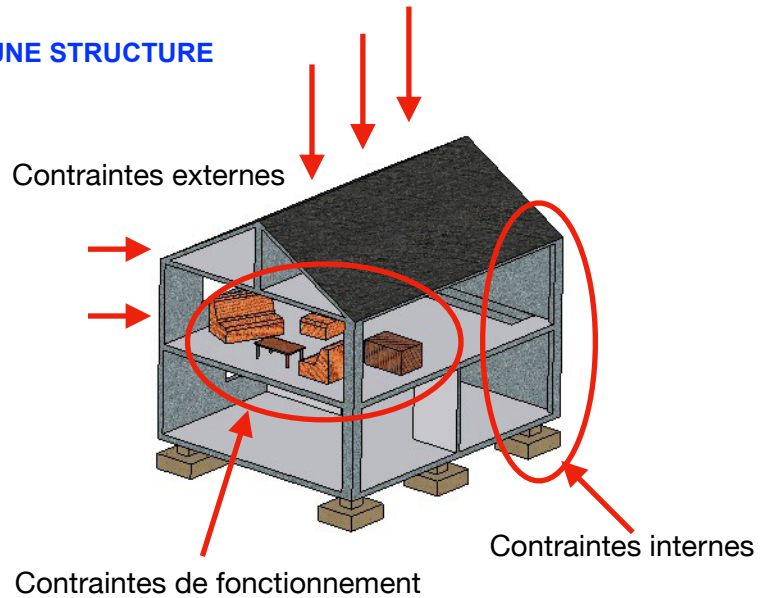
- C'est le poids des matériaux qui forment la structure de l'objet (murs, piliers, toiture...)

LES CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT :

- C'est le poids des utilisateurs, du mobilier...

LES CONTRAINTES EXTERNES :

- Elles sont liées à l'environnement (vent, neige, tremblement de terre...)

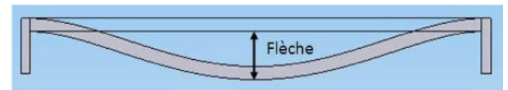


LES PRINCIPALES SOLLICITATIONS MECANQUES AGISSANT SUR DES ELEMENTS DE STRUCTURE

Les ouvrages sont décomposés en éléments (fondations, murs, poutres, poteaux, dalles...). Ces éléments sont soumis à une ou plusieurs sollicitations qui peuvent être les suivantes :

Sollicitations	Schématisations	Effets sur l'élément
La flexion		L'élément se courbe.
La traction		L'élément s'allonge.
La compression		L'élément se raccourcit.

Notion de flèche : La flèche est la distance de la déformation maximale d'un élément qui fléchit.

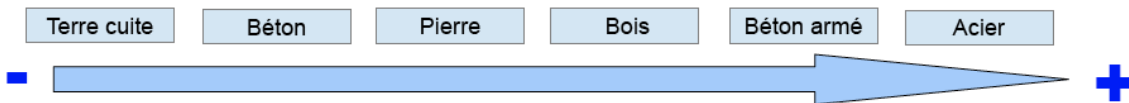


LES EFFORTS SELON LES TYPES DE MATERIAUX UTILISES

Chaque matériau a un comportement différent face aux efforts qu'il supporte. Il faut donc choisir le matériau le mieux adapté pour résister à ces efforts.

Classement des matériaux selon leur résistance aux différents efforts :

Résistance à la FLEXION



Résistance à la COMPRESSION



Résistance à la TRACTION

