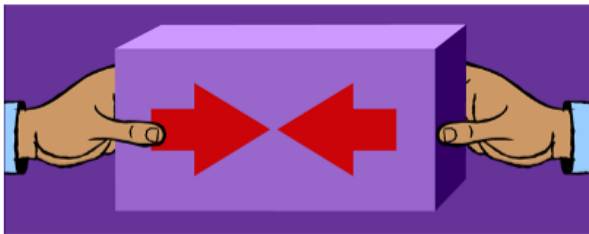


Bilan de l'activité 2 - CORRECTION

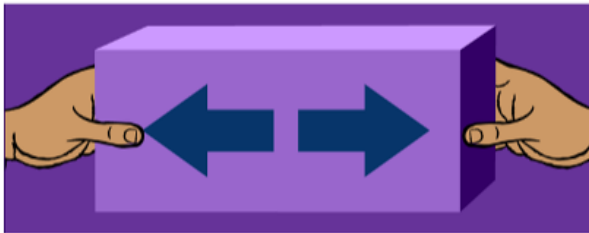
Les efforts

Lors des activités, nous avons mis en évidence trois types d'efforts :



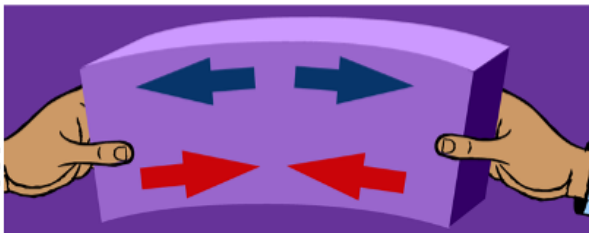
COMPRESSION

La compression a tendance à raccourcir l'élément sur lequel elle s'exerce



TRACTION

La traction a tendance à allonger l'élément sur lequel elle s'exerce.



FLEXION

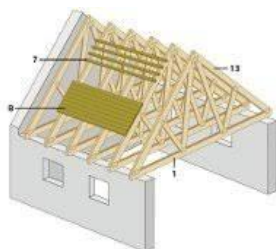
La flexion a tendance à courber l'élément sur lequel elle s'exerce.

Elle est composée de :
Traction (en haut)
Compression (en bas)

La triangulation

Pour rendre une ossature indéformable tout en conservant sa légèreté, il faut la concevoir à partir de triangles.

On parle alors de structure « treillis ». Cette structure est stabilisée par triangulation. Les structures « treillis » sont utilisées dans de nombreuses constructions :



Charpente fermette



Grue de chantier



Tour Eiffel

Les câbles

Les câbles résistent uniquement à la traction :



Sur une ossature, on peut remplacer les barres par des câbles uniquement quand les efforts sont en traction. La structure est ainsi encore plus légère.

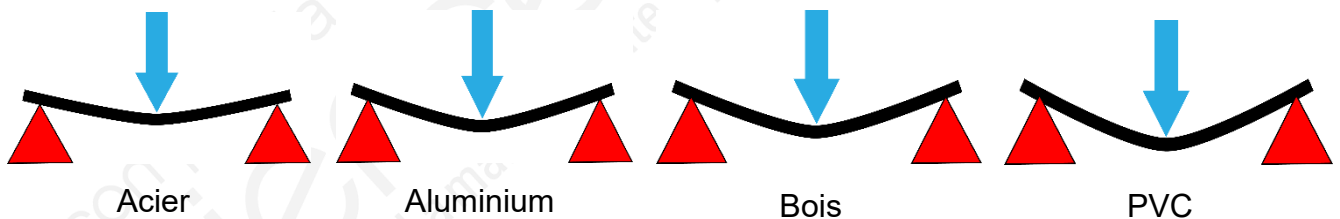


Viaduc de Millau

Les Matériaux

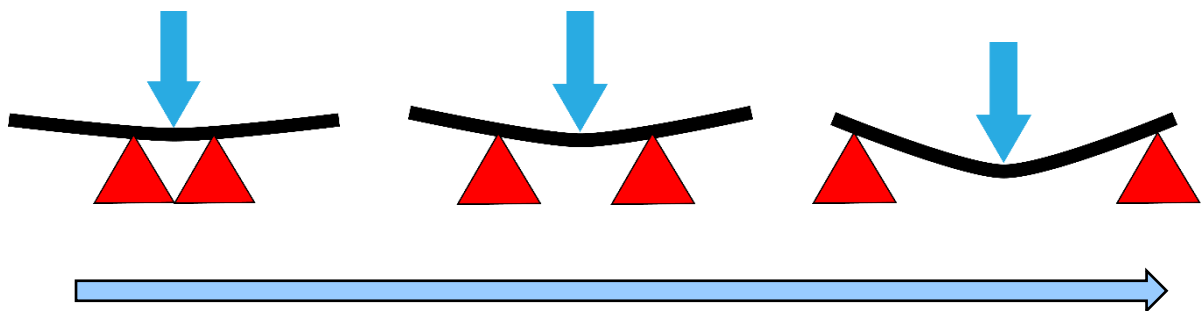
Les matériaux sont choisis par le concepteur en fonction de leurs propriétés (mécaniques, acoustiques, thermiques...) ainsi que leur aspect. Chaque matériau possède ses propres propriétés.

- Soumis à un même effort, les matériaux différents ne subissent pas les mêmes déformations :



Portée

- Pour un effort semblable, la déformation augmente lorsque la portée augmente (quel que soit le matériau utilisé).



Augmentation de la portée