

Capacités :

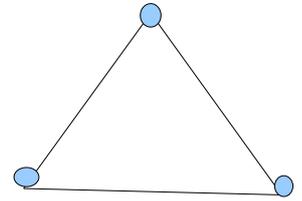
- Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique.
- Mettre en relation, dans une structure, une ou des propriétés avec les formes, les matériaux et les efforts mis en jeu.
- Organiser des informations pour les utiliser. Produire, composer et diffuser des documents numériques.

Synthèse 5

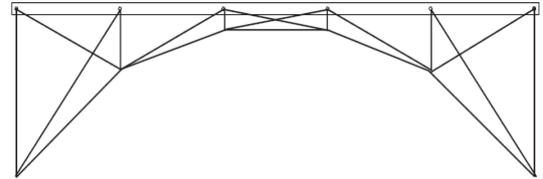
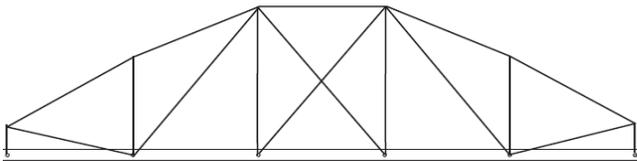
A] Formes et stabilité d'une structure :

1. Structure à ossature.

Dans une ossature, les points de liaison entre les différentes barres (poutres) sont appelées « nœuds ». Une ossature n'est indéformable que si elle est constituée de triangles. On dit alors qu'elle est stabilisée par triangulation.

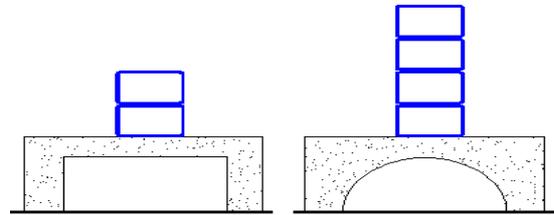


Exemple structures treillis :



2. Structure à empilement :

La forme en voute d'une structure augmente sa résistance à la charge.

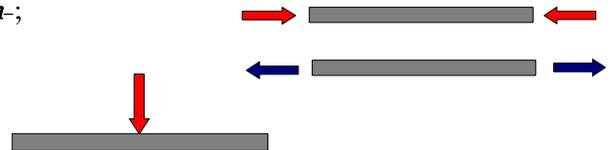


B] Efforts et stabilité d'une structures :

Les constructions (bâtiments ou ouvrages) subissent différents efforts mécaniques liés aux poids de la structure et à ce qu'elle supporte.

Nous retrouvons essentiellement trois type d'efforts :

- Les efforts qui compriment la structure - *Efforts de compression*-;
- Les efforts qui tendent la structure - *Efforts de traction*-;
- Les efforts qui déforment la structure - *Efforts de flexion*-;



Définitions :

Efforts de compression :

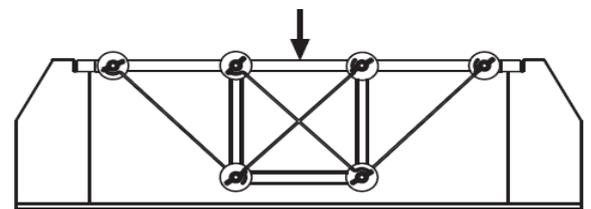
Efforts exercés sur un corps qui tendent à le raccourcir suivant la direction de sa longueur.

Efforts de tractions :

Efforts exercés sur un corps qui tendent à l'allonger suivant la direction de sa longueur.

Efforts de flexion :

Efforts exercés sur un corps qui tendent à modifier sa courbure.



La répartition des efforts réalisés par **la clés de voute** sur les deux structures en arc ci-dessous.

