



UNITÉ 5.- LES CONSTRUCTIONS DE L'HOMME : LES STRUCTURES

5.1.- LES CHARGES : LES CHARGES PERMANENTES ET LES CHARGES VARIABLES

5.2.- LES EFFORTS MÉCANIQUES SUR LES STRUCTURES

5.3.- LES ÉLÉMENTS DES STRUCTURES

5.4.- LA STABILITÉ ET LA DÉFORMATION DES STRUCTURES

5.1.- LES CHARGES : LES CHARGES PERMANENTES ET LES CHARGES VARIABLES

Les charges sont les forces qui existent dans une structure. Il y a deux types de charges : les charges permanentes et les charges variables.

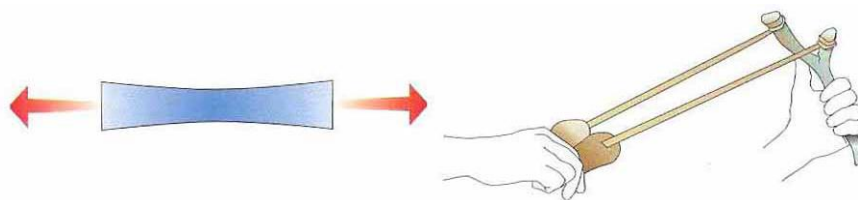
Les **charges permanentes** sont : la masse de la structure et la masse du mobilier

Les charges variables sont : la masse des personnes qui peuvent entrer dans un bâtiment et les agents météorologiques (le vent, le pluie et la neige).

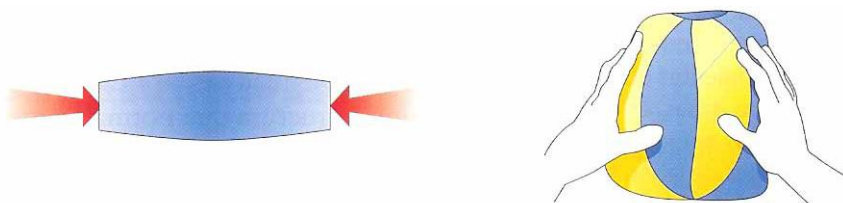
5.2.- LES EFFORTS MÉCANIQUES SUR LES STRUCTURES

Cinq types d'efforts peuvent apparaître dans les éléments d'une structure :

- L'effort de traction

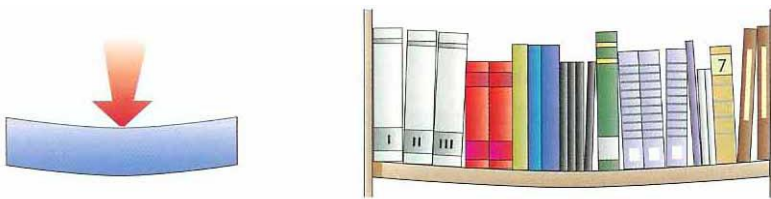


- L'effort de compression

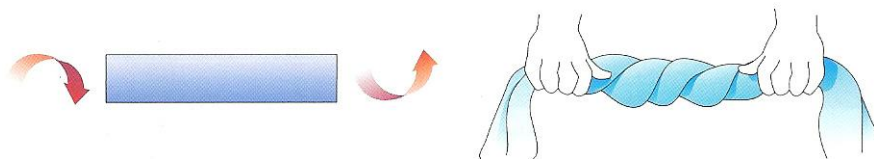




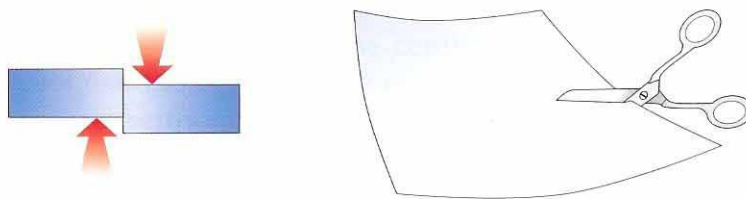
- L'effort de flexion



- L'effort de torsion

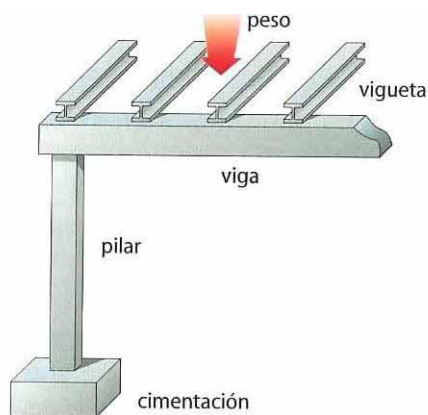


- L'effort de cisaillement



5.3.- LES ÉLÉMENTS DES STRUCTURES

Les éléments des structures sont :



Estructura de un edificio.

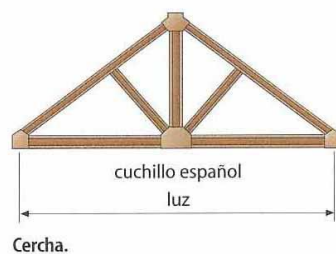
- LA POUTRE (VIGA)
- LE PILIER
- LA CIMENTATION
- LE TENDEUR
- L'ÉQUERRE



5.4.-.- LA STABILITÉ ET LA DÉFORMATION DES STRUCTURES

La stabilité d'une structure dépend de son centre de gravité. Le centre de gravité est le point où se concentre la masse d'un objet. La structure est plus stable si la base est grande et le centre de gravité près de la base.

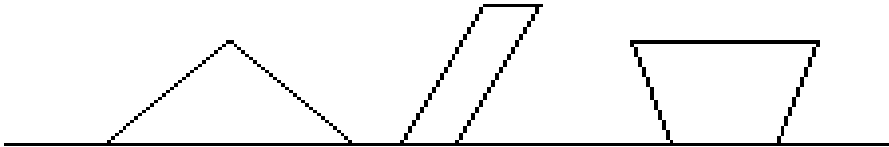
La triangulation empêche la déformation de la structure. Le triangle est la figure indéformable. La triangulation consiste à former des triangles avec les éléments d'une structure.





À TON TOUR

1. Indique quelle est la structure la plus stable et pourquoi.



2. Pourquoi utilises-tu la triangulation dans une structure ?

3. Quelles sont les éléments d'une structure ? Fais un dessin d'une structure et indique dans le dessin quels sont les différents éléments.

4. Quels sont les efforts qu'une structure doit supporter.