

Construction Mécanique	<i>MECANIQUE APPLIQUEE</i>	L.P. AULNOYE
<i>COURS</i>	<i>Introduction à la mécanique</i>	<i>Page 1</i>

La mécanique peut être définie comme la science des lois de l'équilibre et du mouvement.

De l'application de ces lois dépendent la construction et l'utilisation de systèmes mécaniques.

Dans ce cours nous distinguerons 6 parties :

- La Statique
- La Cinématique
- La Dynamique
- La Résistance des Matériaux
- L'Energétique
- La Mécanique des fluides incompressibles parfaits

## DEFINITIONS

### La statique

La statique est la partie de la mécanique relative à l'**équilibre** des solides ou des systèmes mécaniques.

Ex : Flèche d'une grue

### La cinématique

La cinématique est la partie de la mécanique qui étudie la **position** des solides et leur **déplacement** sans tenir compte des actions qui les produisent.

Ex : Déplacement d'un véhicule

### La dynamique

La dynamique est la partie de la mécanique qui permet l'étude des **mouvements** des solides en relation avec les **actions** qui les produisent.

Ex : Freinage d'un véhicule

### La résistance des matériaux

La résistance des matériaux (R.D.M.) est la partie de la mécanique qui permet de déterminer la **compatibilité** des solides ou des systèmes mécaniques à « **résister** » à la traction, à la compression, au cisaillement, à la flexion ...

Ex : Diamètre d'un axe, d'un arbre

### L'énergétique

L'énergétique est la partie de la mécanique qui étudie les **manifestations** et les **transformations** des diverses formes d'énergie.

Les énergies peuvent être :

- Electrique
- Chimique
- Mécanique
- Calorifique

### La mécanique des fluides incompressibles parfaits

C'est la partie de la mécanique qui a pour objet l'utilisation des fluides.

Ex : Circuit hydraulique dans un engin de travaux publics