

Résumé de cours

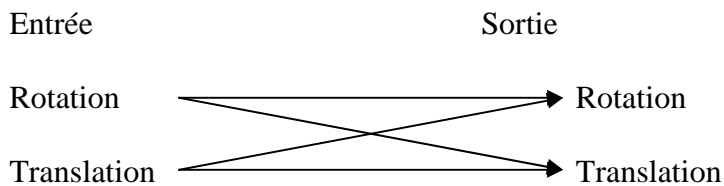
« Transmissions de puissance »

Martin Benjamin

Publié sur <http://www.ifrance.com/espace-prepa/>

Transformation de mouvements

Un mouvement est caractérisé par une vitesse et une force.



Mécanismes :

- Engrenages : rotation \longrightarrow rotation (réducteur, multiplicateur)
- Bielle manivelle : rotation \longleftrightarrow translation
- Vis écrou : rotation \longrightarrow translation
- Cames poussoir : rotation \longrightarrow translation
- Pignon crémaillère : translation \longleftrightarrow rotation
- Poulies courroies : rotation \longrightarrow rotation
- Pignon chaîne
- Mécanismes : rotation $\begin{cases} \longrightarrow \text{translation} \\ \longrightarrow \text{rotation} \end{cases}$

Les guidage

- En rotation : liaison pivot :
 - _ Guidage métal métal (coussinets)
 - _ Guidage par éléments roulants (roulements)
 - _ Guidage par palier fluide (huile, air)
- En translation : liaison glissière :
 - _ Guidage métal métal (coussinets)
 - _ Guidage par éléments roulants (roulements)
 - _ Guidage sous pression (coussin d'air)

Remarque : parfois on utilise pour guider des liaisons hélicoïdales ou pivot glissant.

Les accouplements

La vitesse de rotation est la même entre les 2 arbres

- Les 2 arbres sont alignés

Liaison permanente

Les noms en italiques correspondent aux solutions techniques

- Liaison rigide (accouplement rigide)
 - *manchon à douilles*
 - *manchon à broches*
 - *manchon à plateaux*
 - *liaison directe*
- Liaison élastique (accouplement élastique)
 - *manchon à blocs élastiques*
 - *manchon à broches*
 - *manchon à liens élastiques*
- Liaison avec grand écart possible
 - *manchon de dilatation*
 - *manchon de cardan*
 - *joint de Oldham*
 - *joint de Miard*

Liaison non permanente

- Commandées (embrayages)
 - *embrayage à griffes*
 - *embrayage à friction (voitures)*
 - _ *Mono disque ou multi disques*
 - _ *Surface de contact :* - *plane*
 - *conique*
 - *cylindrique*
 - _ *Efforts presseurs :* - *mécaniques (ressort)*
 - *pneumatiques*
 - *hydrauliques*
 - *électromagnétiques*
 - _ *Embrayages automatiques*
 - _ *Coupleurs :* - *à poudre*
 - *hydraulique*
- Non commandées : limiteur de couple
 - _ *Limiteurs à griffes ou à billes*
 - _ *Limiteurs à friction*

