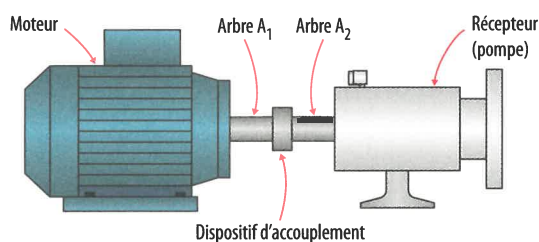


1 Présentation

- On s'intéresse ici à la transmission du mouvement de **rotation** d'une pièce mécanique (organe **moteur**) à une autre pièce mécanique (organe **récepteur**).
- Les deux organes peuvent être en contact direct, mais la transmission du mouvement de rotation peut aussi se faire à l'aide d'un **organe intermédiaire** : accouplement, engrenage, poulie-courroie, pignons-chaîne, etc.

2 Accouplement

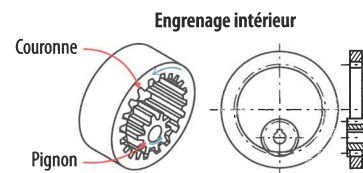
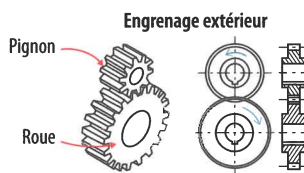


- Un accouplement rigide ou élastique permet d'accoupler deux arbres coaxiaux animés d'un mouvement de rotation sans modifier la vitesse angulaire.
- Le choix de l'accouplement dépend de la précision de l'alignement entre les deux pièces à assembler.

Type d'accouplement	Exemple	Utilisation
Accouplement rigide	Accouplement à coquilles boulonnées	Pour des arbres correctement alignés
Accouplement flexible	Accouplement à membrane	Pour supporter tout type de désalignement

3 Engrenage

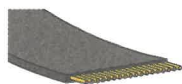
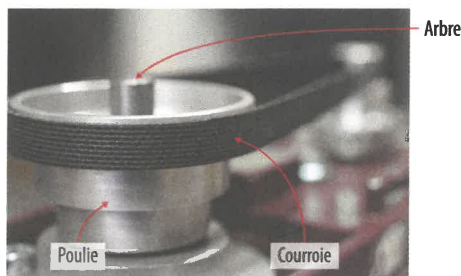
- Un engrenage est un mécanisme composé de **deux roues dentées** en contact qui permet de transmettre par obstacle un mouvement de **rotation**.
- Types d'engrenages usuels :



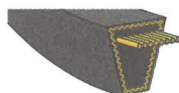
À denture droite	À denture hélicoïdale	Conique	À roue et vis sans fin
• Le plus simple et économique • Admet un déplacement axial	• Transmission d'efforts importants	• Transmission entre des axes perpendiculaires et concourants	• Transmission irréversible • Grand rapport de réduction

4 Poulie-courroie

- Un système à poulie-courroie permet de transmettre un mouvement de **rotation** entre deux arbres pouvant être **éloignés** l'un de l'autre.
- Les poulies crantées et la courroie associée assurent une transmission de mouvement par obstacle avec conservation des positions relatives des poulies à tout instant.



Courroies plate et trapézoïdale

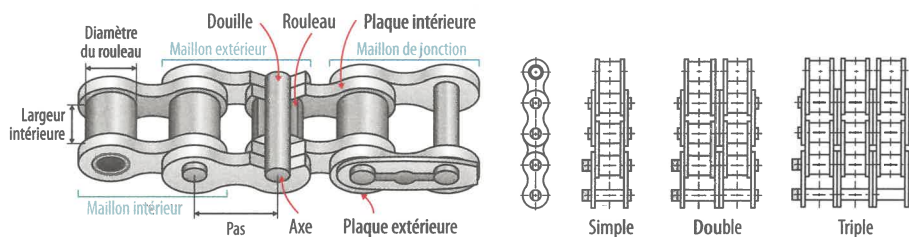


Courroies striée ou dentée et crantée

Avantages	Inconvénients
• Transmission silencieuse • Amortissement des chocs et des à-coups • Montage et entretien simples • Transmission entre deux arbres qui peuvent être d'axes non parallèles • Peu onéreuse	• Durée de vie limitée • Présence de glissements pour certaines courroies • Couple transmissible faible, notamment pour les courroies plates • Tension initiale de la courroie nécessaire pour garantir l'adhérence

5 Pignons-chaîne

- Le système pignons-chaîne permet de transmettre par obstacle un mouvement de **rotation** entre des pignons à une distance pouvant aller **jusqu'à plusieurs mètres**.
- Les chaînes à rouleaux régies par la norme NF ISO 606 sont les plus utilisées.



Avantages	Inconvénients
• Possibilité d'entraxe élevé • Durée de vie importante • Supporte des forces et tensions importantes • Supporte des conditions rudes (chaleur) • Pas de glissement	• Bruit important • Vitesse de rotation relativement faible • Nécessite une lubrification

L'essentiel

» Pour choisir le type de transmission d'un mouvement de rotation, on utilise les critères suivants :

- nature des défauts d'**alignement** des arbres à assembler ;
- nature de la transmission : **par obstacle** ou **sans obstacle** ;
- **conditions** de fonctionnement : vitesse de rotation, vibrations, chocs, milieu poussiéreux, etc. ;
- **encombrement** entre les arbres à mettre en liaison.

