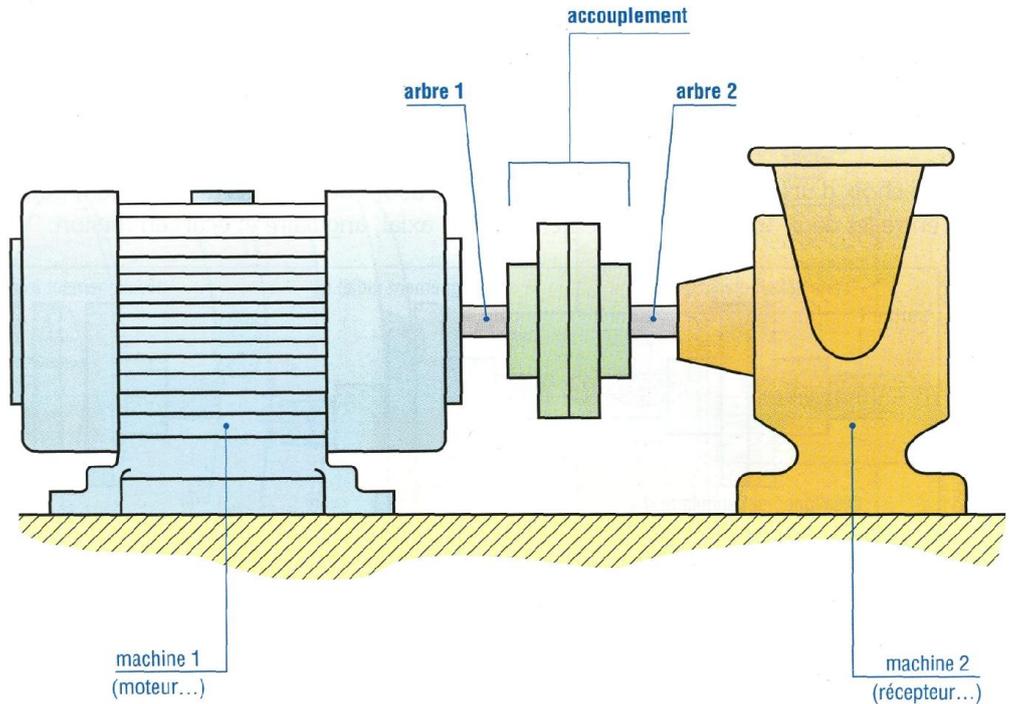


Transmettre l'énergie mécanique

Les Accouplements

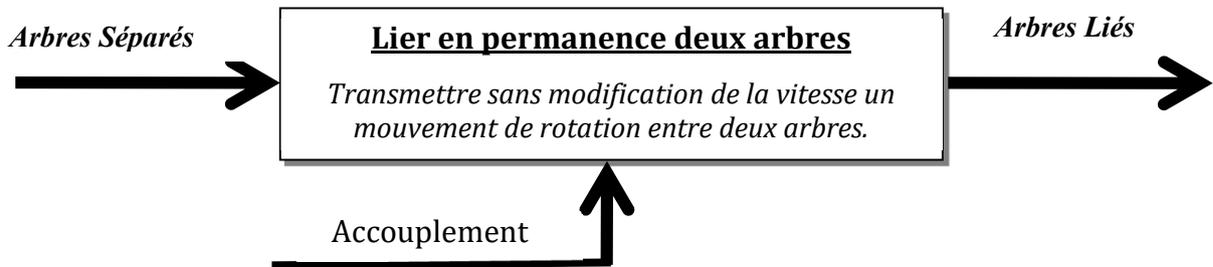
I Généralités :

1) Situation



La Transmission de l'Energie mécanique du moteur électrique à la Pompe Centrifuge est assurée par un **Mécanisme de Transmission** Appelé **Accouplement**

2) Fonction



3) Puissance mécanique :

$$P = C \cdot \omega$$

P : Puissance en Watt
C : Le couple en m.N
ω : Vitesse angulaire en rd/s
 $\omega = \frac{2\pi N}{60}$ *N* : en Tour/mn

4) TD:

Soit à transmettre une puissance de 10 Kw à 500 tr/ min Quelle est la valeur du couple?

C = daN.m

Transmettre l'énergie mécanique

II Critères de choix d'un Accouplement

Le choix d'une technologie d'accouplement se fait selon :

- Le couple à transmettre
- La vitesse atteinte
- Les défauts prévisibles d'alignement des arbres
- Les Vibrations de rotation dues à la transmission
- Les contraintes d'environnement ; températures extrêmes, atmosphère corrosive
-

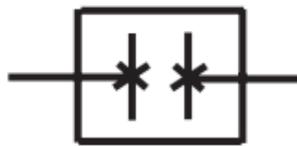
III Types d'accouplements :

On distingue généralement **3 familles d'accouplements** :

1) Accouplements Rigides

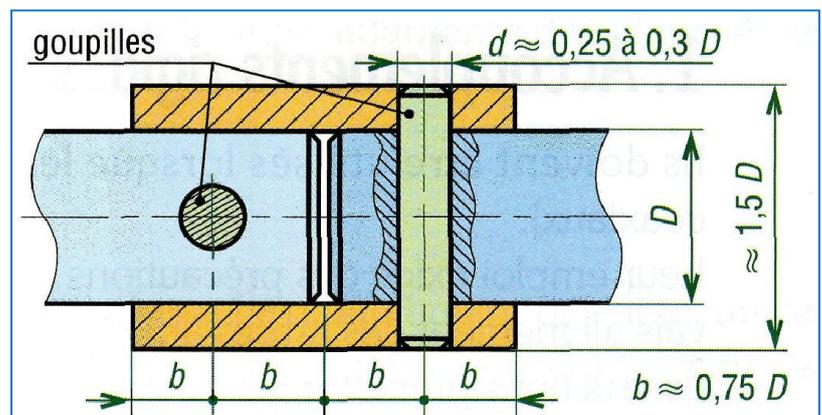
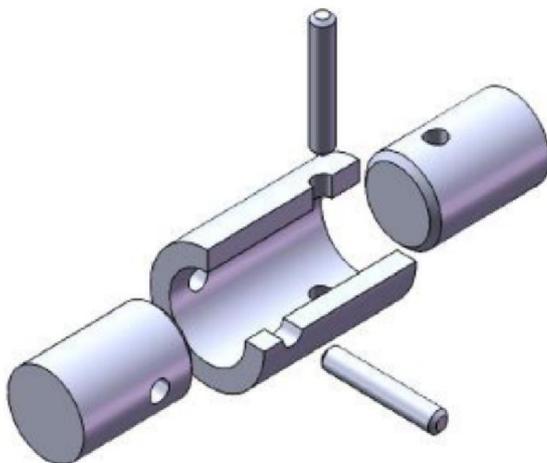
- Simples et économiques.
- Exigent un parfait alignement des arbres à accoupler (n'acceptent aucun défaut d'alignement des arbres)
- Ne filtrent pas les vibrations

1) Symbole Normalisé



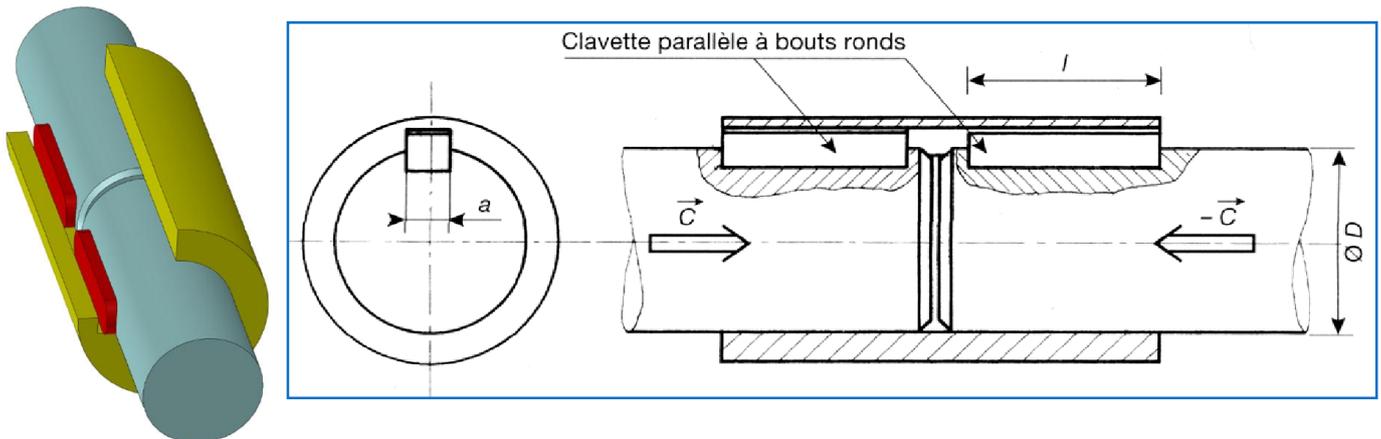
2) Entraînement par Obstacle

a - **Manchon et Goupilles**

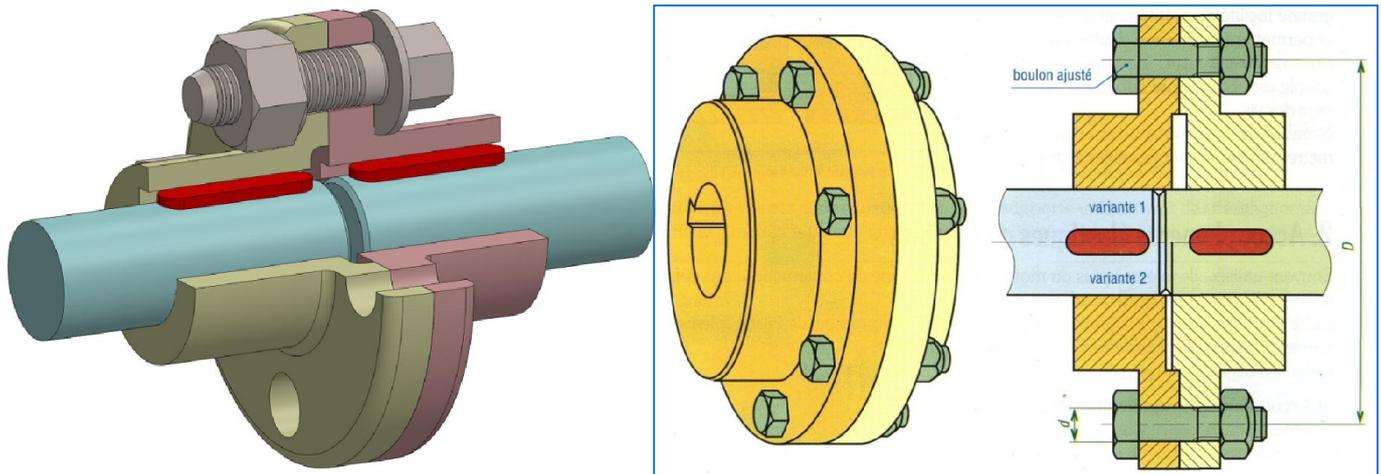


Transmettre l'énergie mécanique

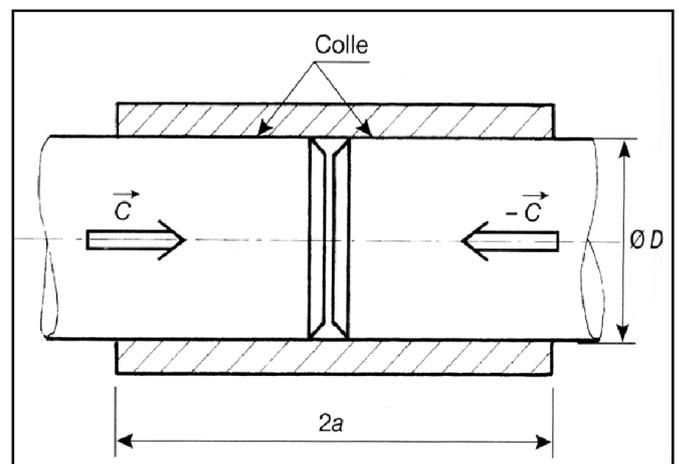
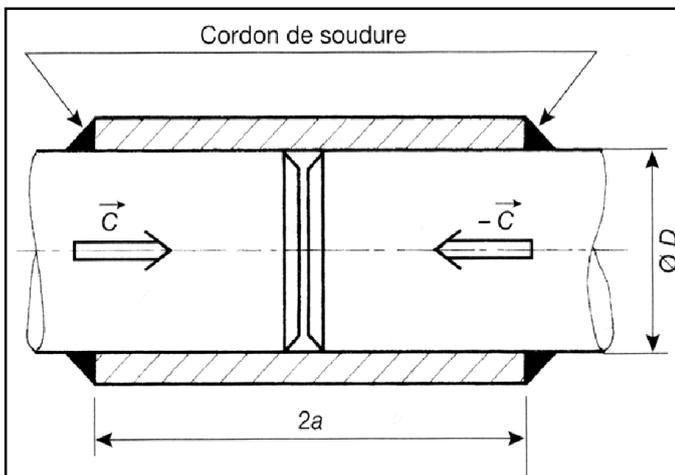
b - Manchon et Clavettes



c - Plateaux clavettes et Boulons



3) Entraînement par Adhérence



Transmettre l'énergie mécanique

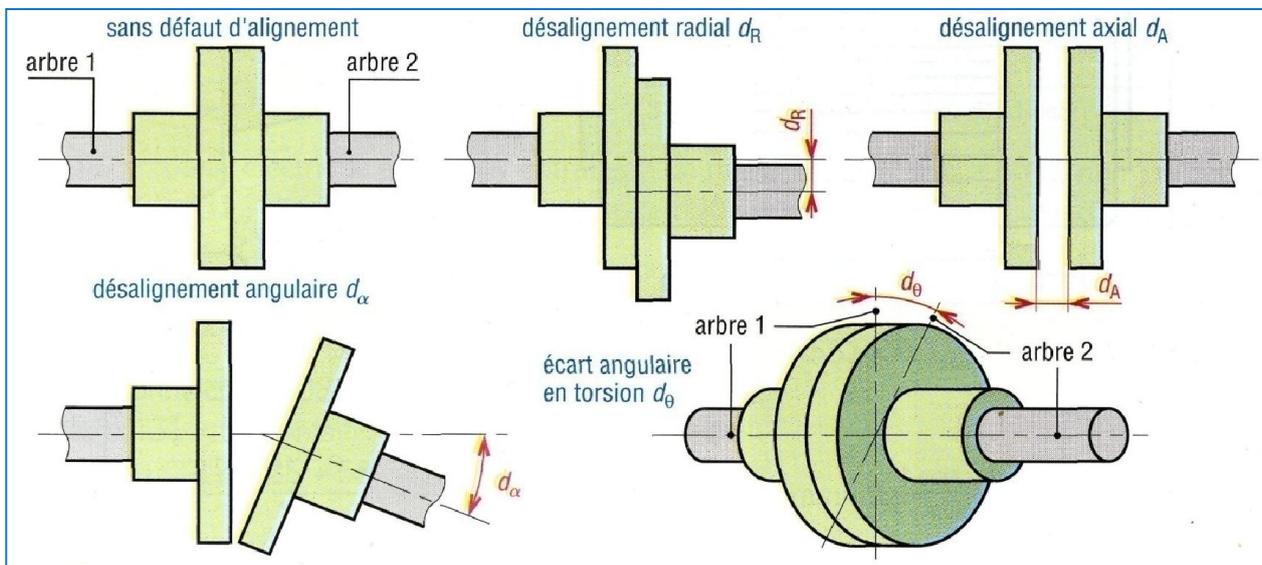
IV Accouplements Elastiques

- un ou **plusieurs éléments intermédiaires** sont élastiques
- tolèrent plus au moins certains défauts d'alignement des arbres.
- amortissent et filtrent les vibrations

1) Symbole Normalisé

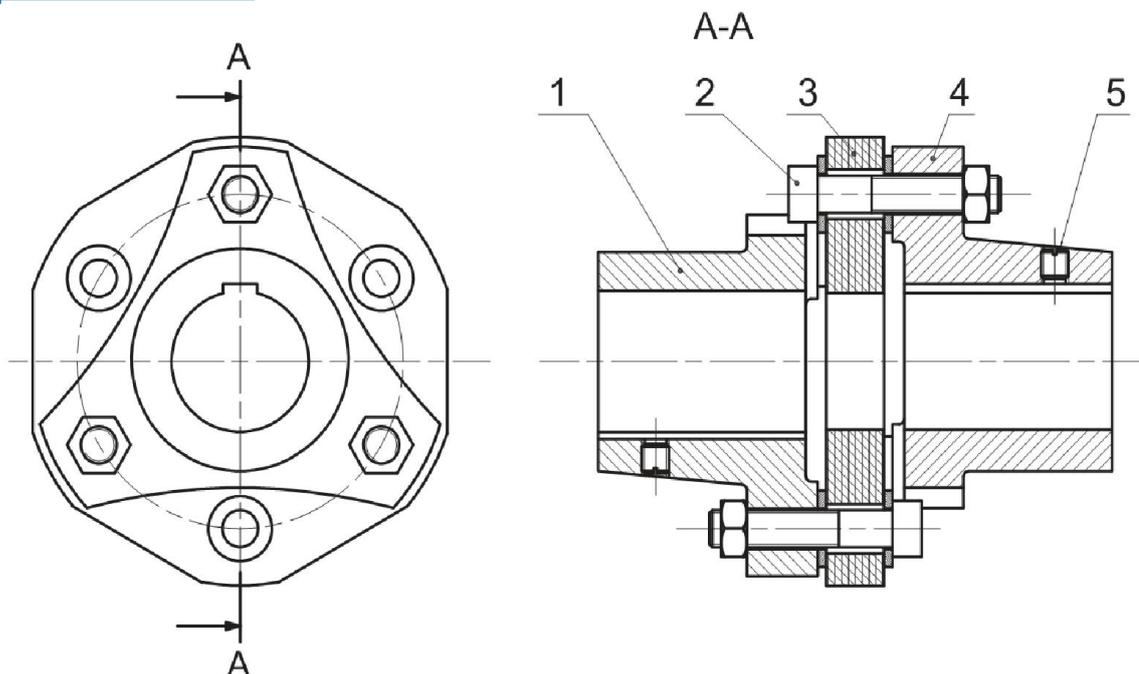


2) Types de défauts d'alignement entre les arbres



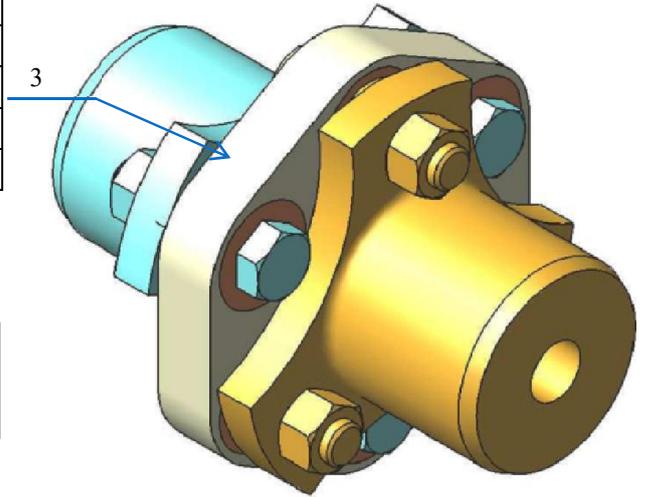
3) Exemples de construction :

Accouplement Flector



Transmettre l'énergie mécanique

1	Manchon (Coté Moteur)
2	Boulon
3	Élément Elastique en <u>Caoutchouc naturel</u>
4	Manchon (Coté Récepteur)
5

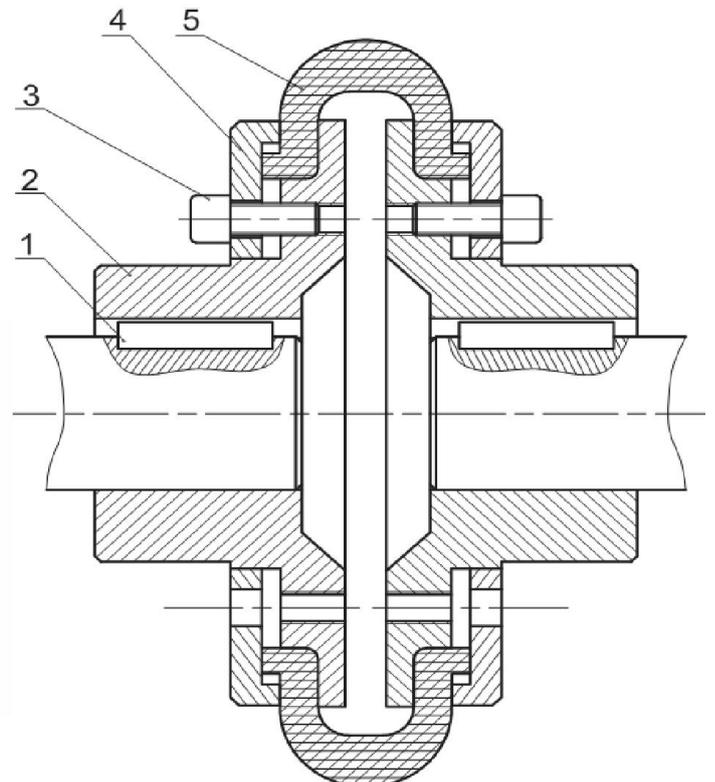


Les deux manchons sont reliés par l'intermédiaire d'un élément élastique



Manchon à gaine flexible

Élément élastique gaine flexible 5 en Caoutchouc



Transmettre l'énergie mécanique

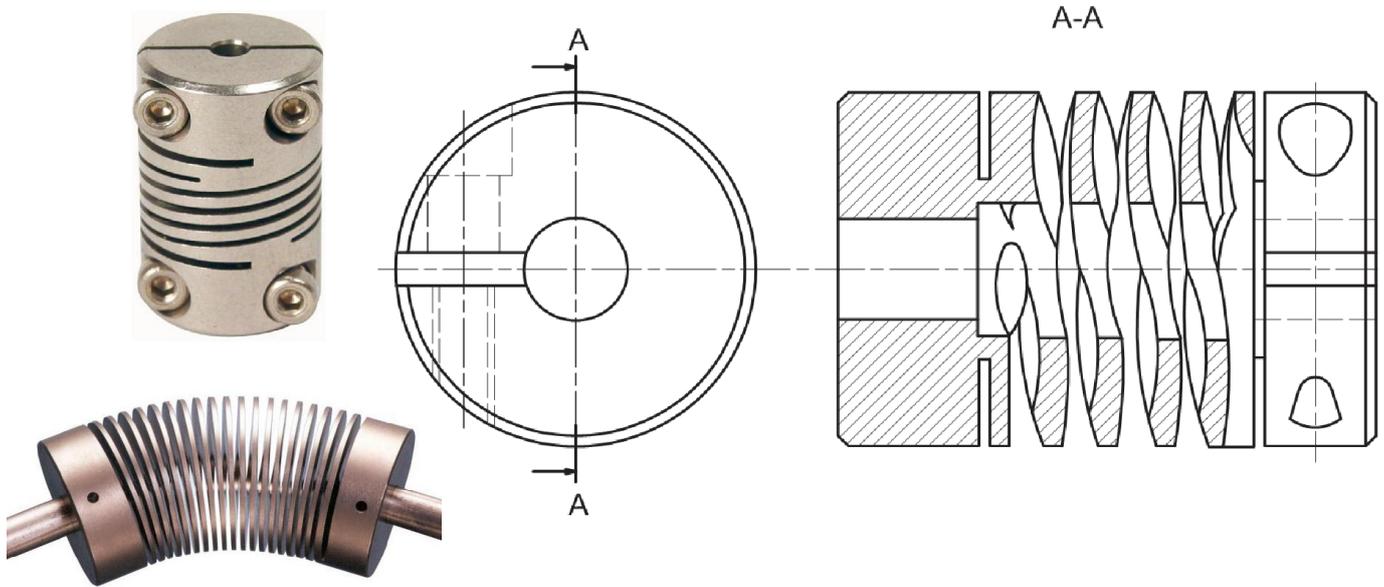
V Accouplement Flexible

Proches des accouplements élastiques, Ces accouplements ont une rigidité en torsion importante.

- Acceptent certains défauts d'alignement à l'exception de l'écart angulaire de torsion
- Ne filtrent pas les vibrations

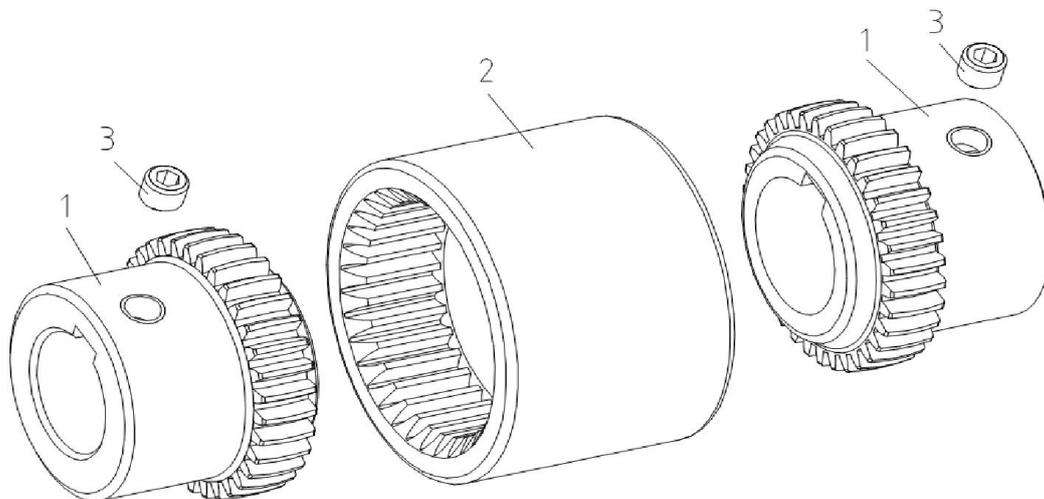
Panamech, Multi-Beam

Elément élastique Métallique en forme de profilés hélicoïdaux, générés par usinage d'une gorge en hélice débouchant dans un tube cylindrique



Accouplement à denture interne

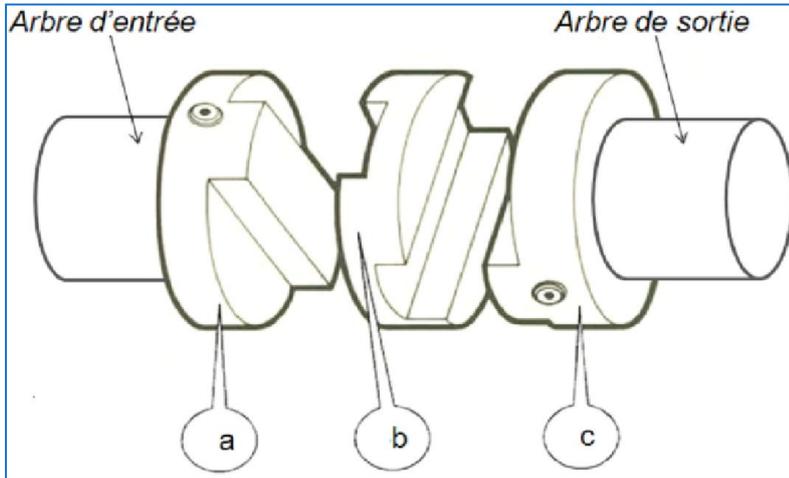
Les deux plateaux sont des roues dentées à denture bombée qui engrenent avec la denture interne d'un manchon



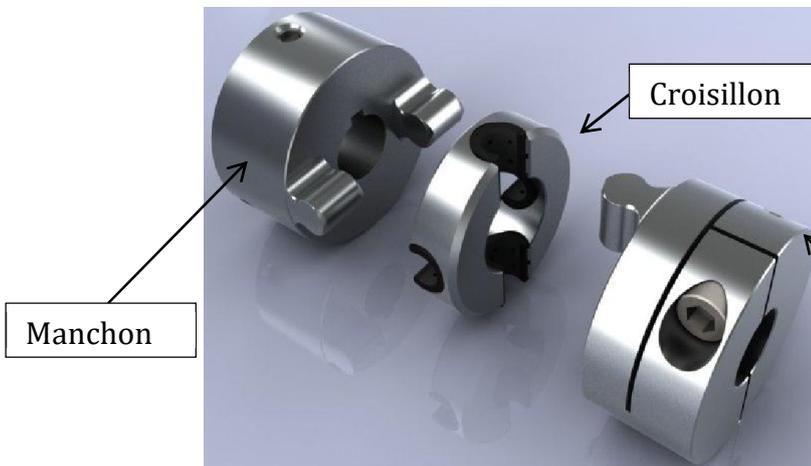
Transmettre l'énergie mécanique

Joint d'OLDHAM (Voir Animation)

- ❑ Arbres avec Ecart Radial
- ❑ Accouplement non homocinétique



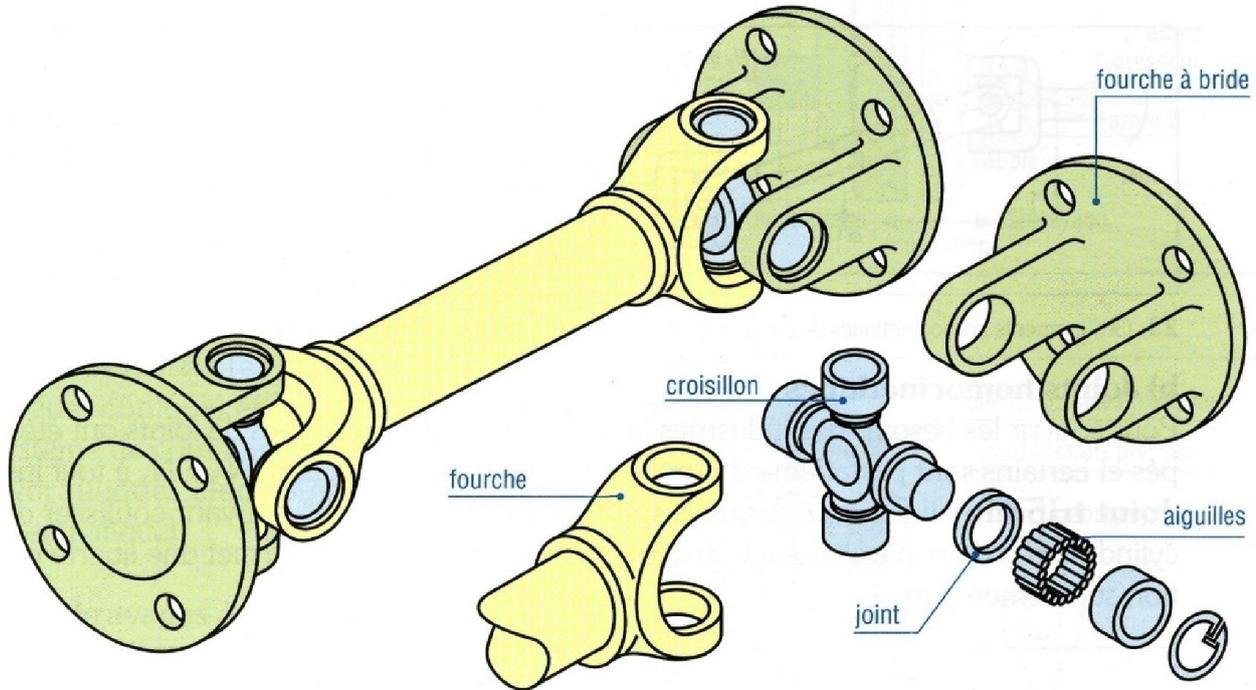
- ❑ Arbres avec Ecart Radial
- ❑ Arbres avec Ecart Angulaire



Transmettre l'énergie mécanique

ACCOUPLMENT PAR JOINT DE CARDAN

- Arbres avec désalignement Angulaire)
- Permet aux arbres d'avoir une liberté angulaire variable et importante au cours du fonctionnement.



transmission homocinétique

($\omega_e = \omega_s$) est assurée par deux joints de cardan tel que:

