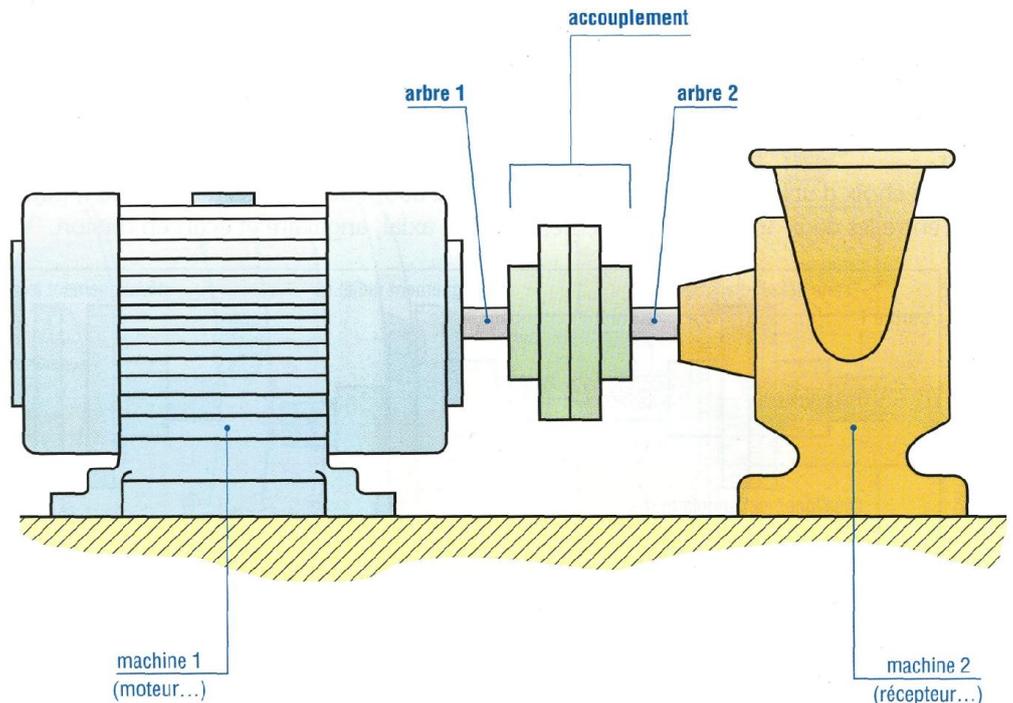


## Les Accouplements

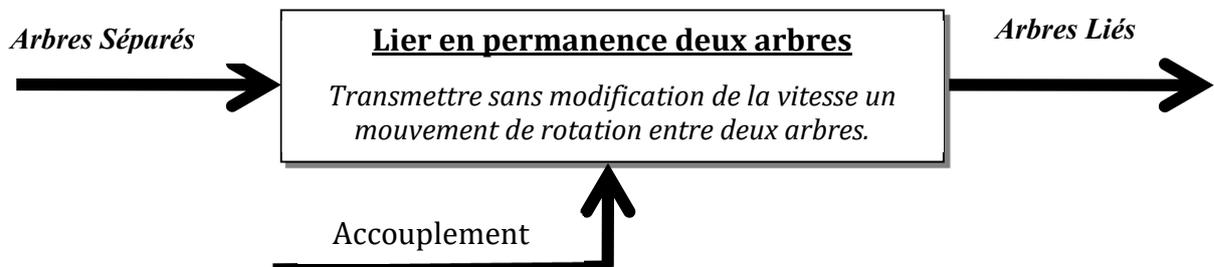
### I Généralités :

#### 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  $m.N$   
 $\omega$  : 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?

$C = \dots\dots\dots daN.m$

## 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
- .....

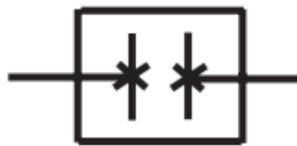
## III Types d'accouplements :

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

### 1) Accouplements Rigides

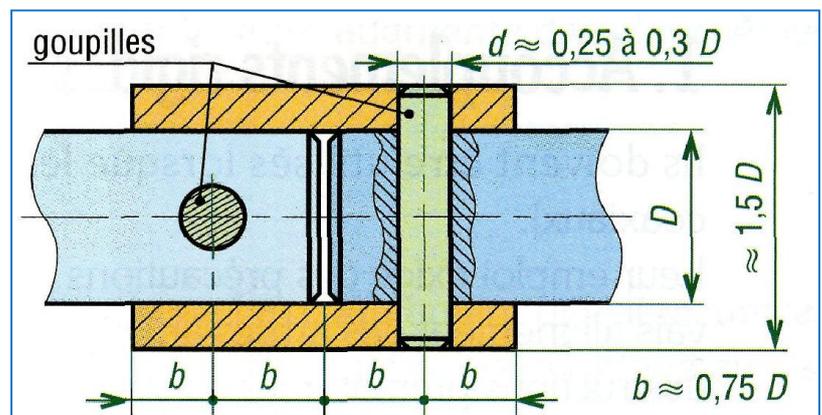
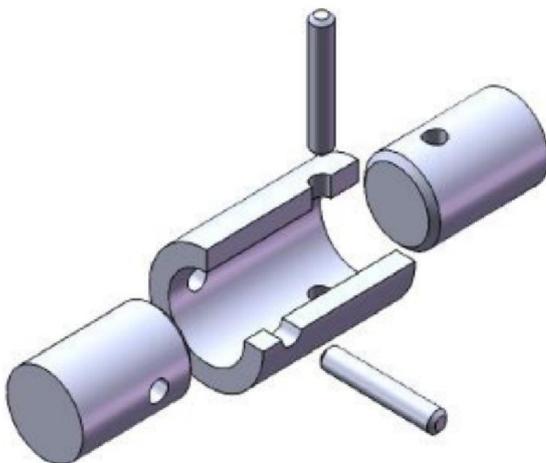
- Simples et économiques.
- Exigent un parfait alignement des arbres à accoupler (n'acceptent aucun défaut d'alignement des arbres)
- Ne filtrent pas les vibrations

#### 1) Symbole Normalisé

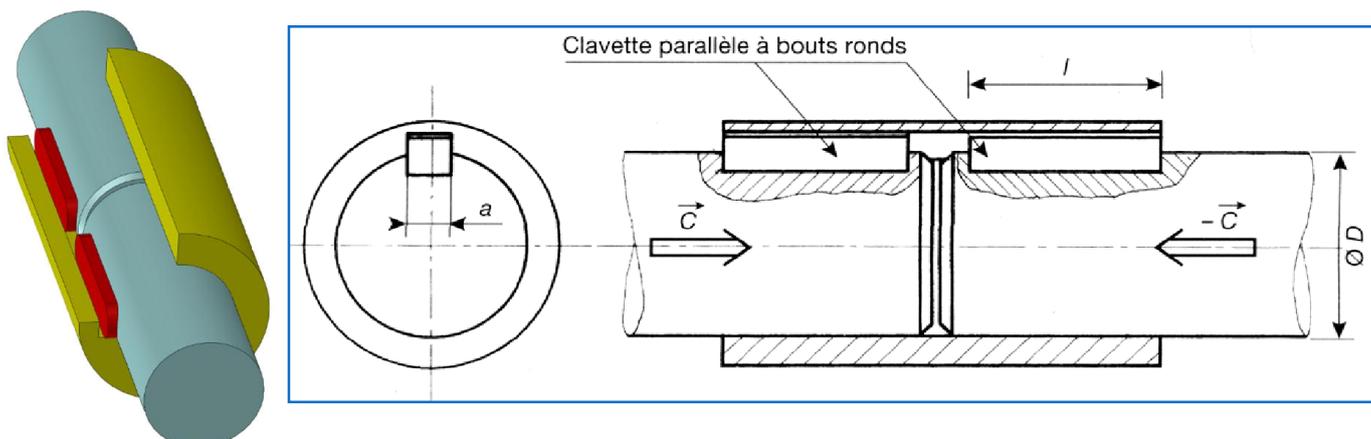


#### 2) Entraînement par Obstacle

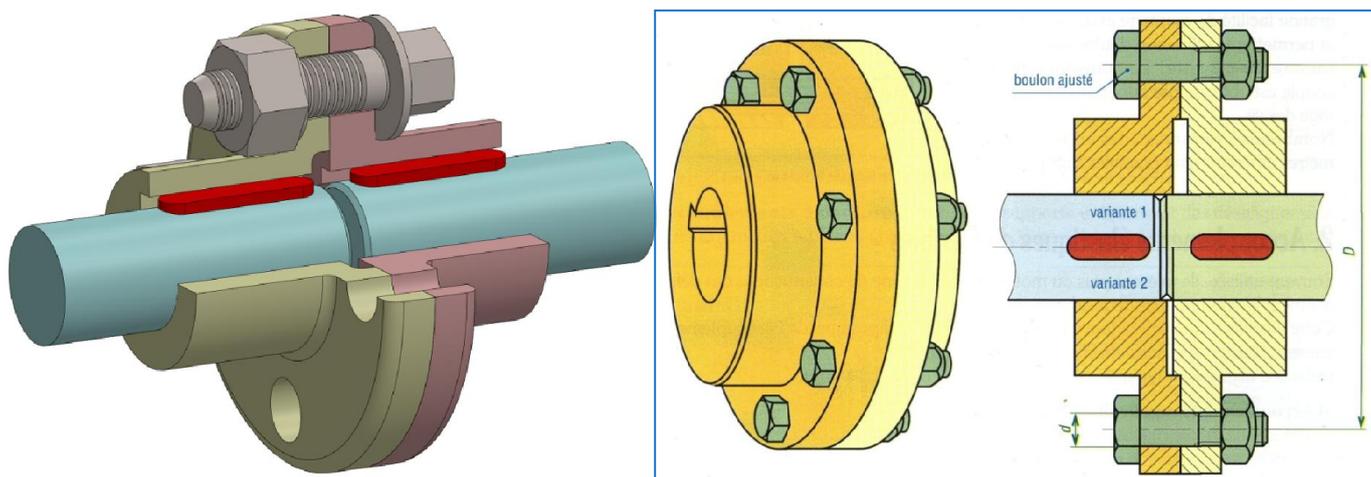
##### a - **Manchon et Goupilles**



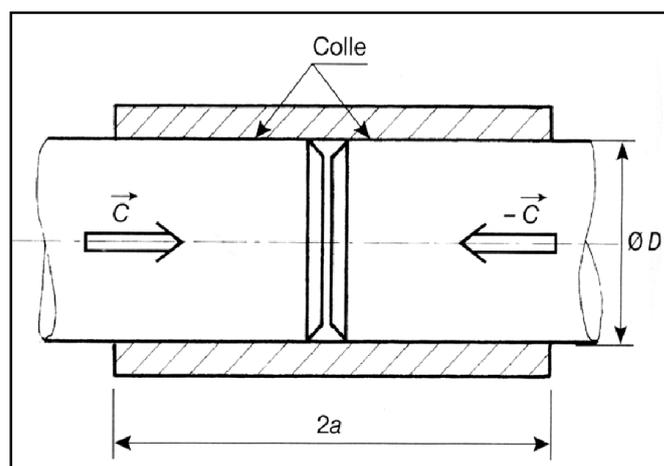
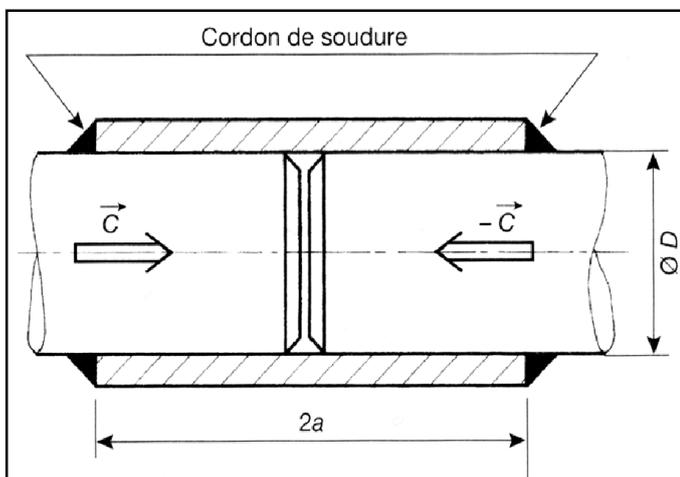
## b - Manchon et Clavettes



## c - Plateaux clavettes et Boulons



## 3) Entraînement par Adhérence



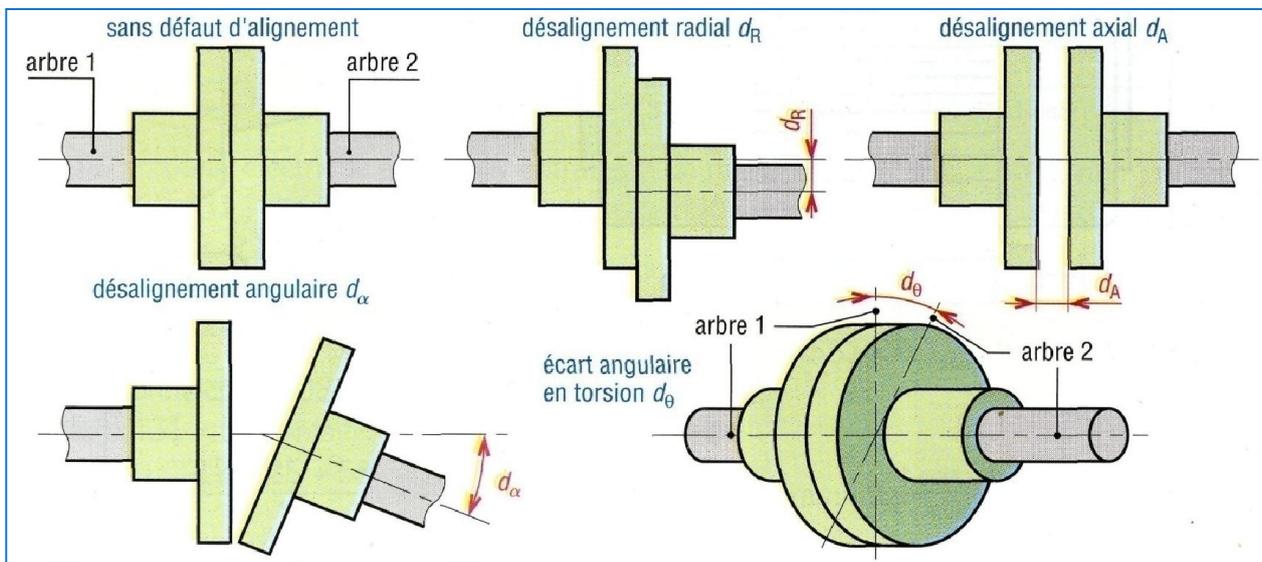
## IV Accouplements Elastiques

- 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

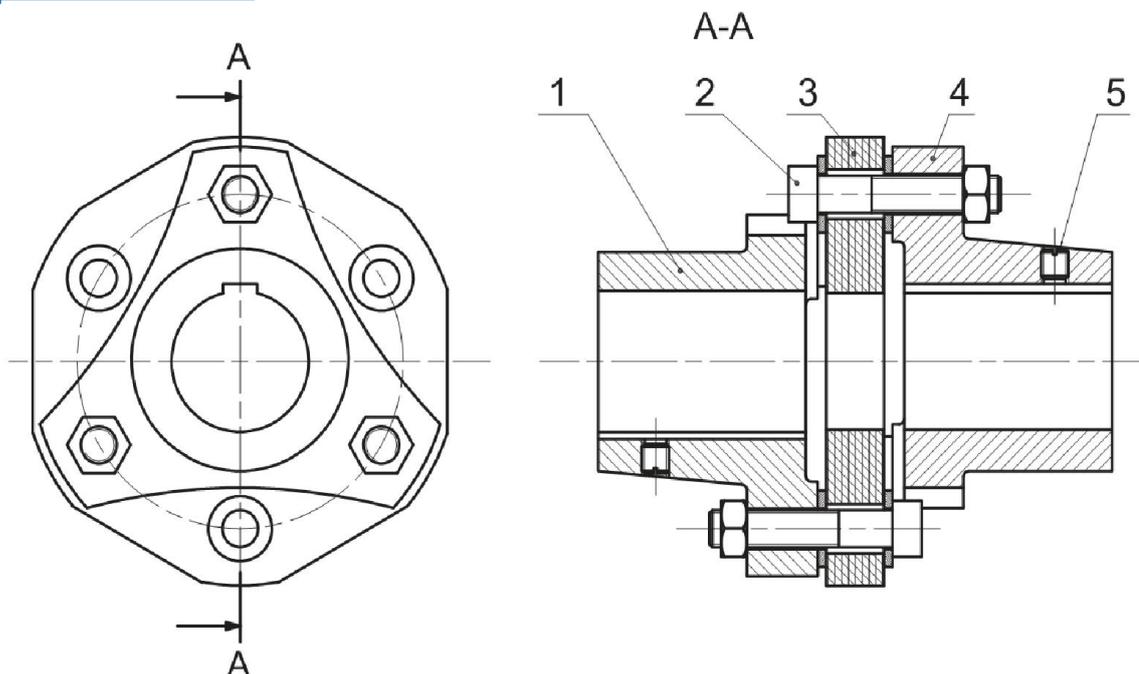


### 2) Types de défauts d'alignement entre les arbres



### 3) Exemples de construction :

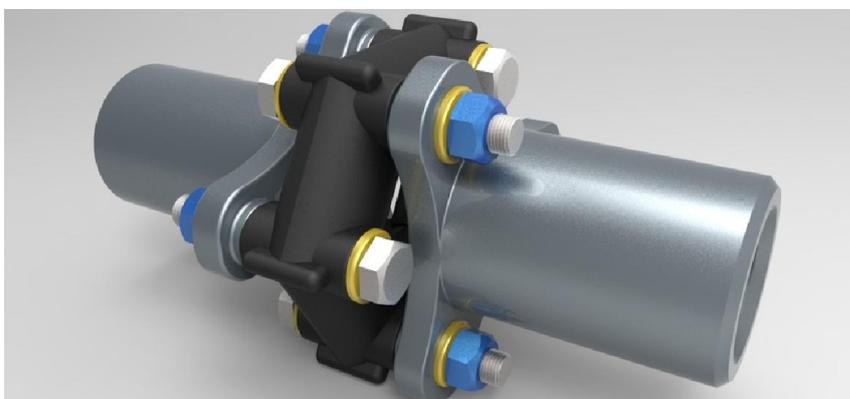
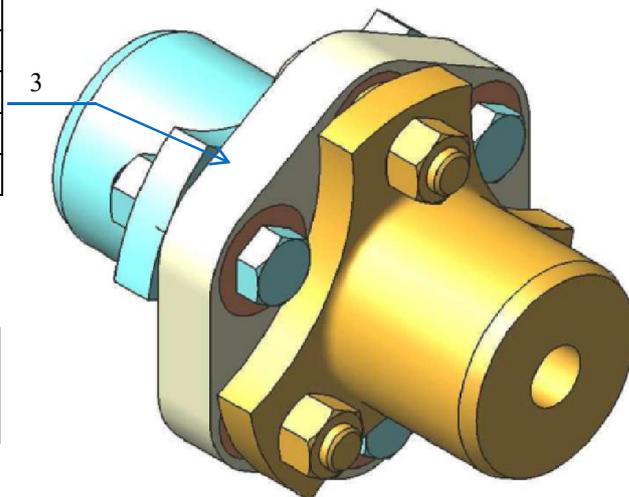
#### Accouplement Flector



## Transmettre l'énergie mécanique

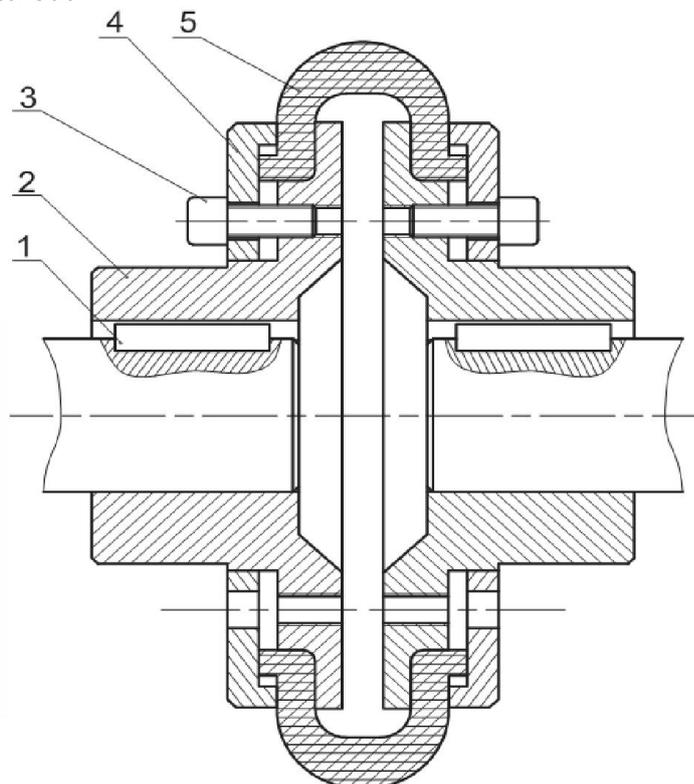
1	Manchon (Coté Moteur)
2	Boulon
3	Élément Elastique en <u>Caoutchouc naturel</u>
4	Manchon (Coté Récepteur)
5	.....

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



### Manchon à gaine flexible

Élément élastique gaine flexible 5 en Caoutchouc



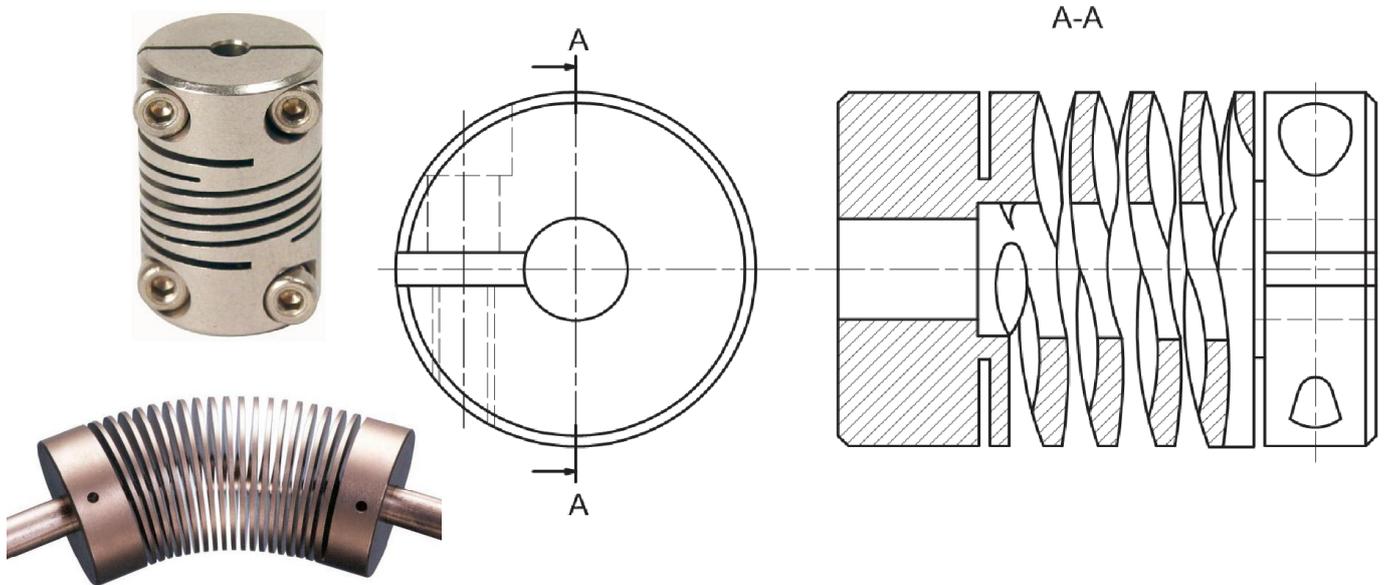
## V Accouplement Flexible

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

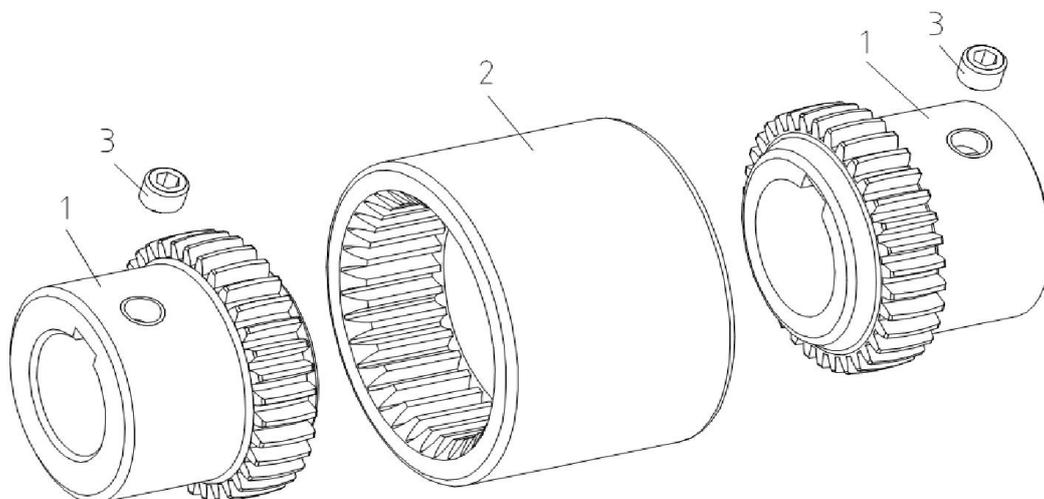
Panamech, Multi-Beam

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



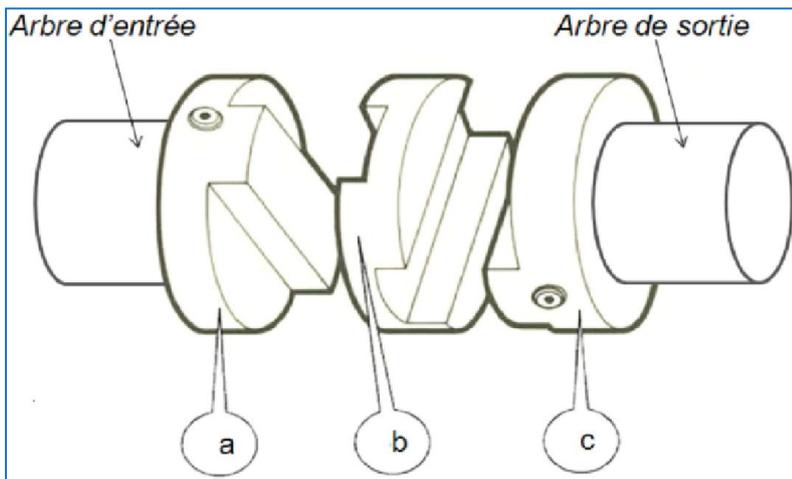
## Accouplement à denture interne

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

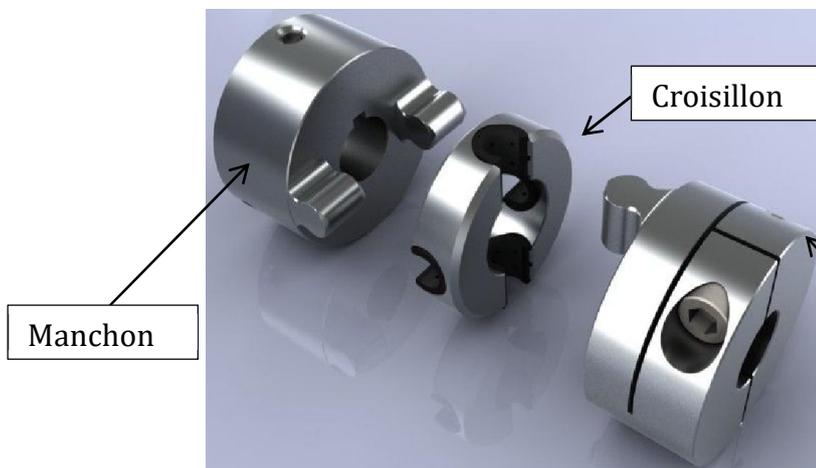


## Joint d'OLDHAM (Voir Animation)

- ❑ Arbres avec Ecart Radial
- ❑ Accouplement non homocinétique

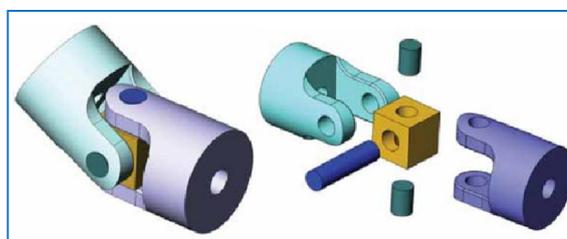
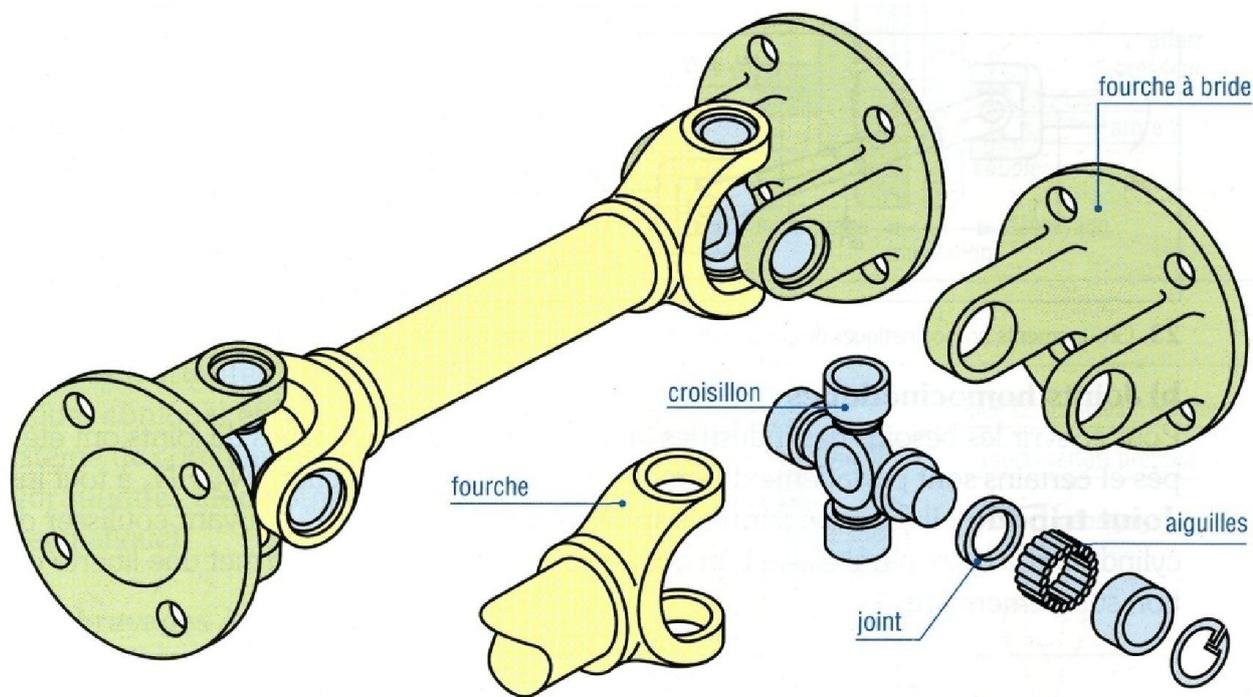


- ❑ Arbres avec Ecart Radial
- ❑ Arbres avec Ecart Angulaire



## ACCOUPLLEMENT 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:

