

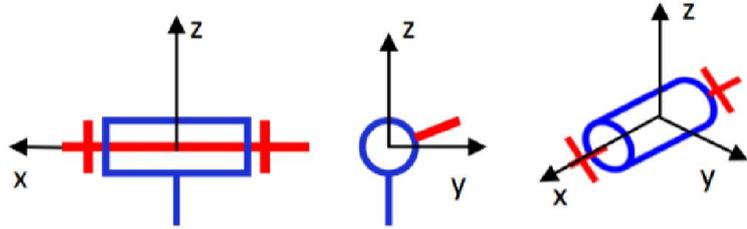
# Liaisons et Assemblages

## GUIDAGE EN ROTATION

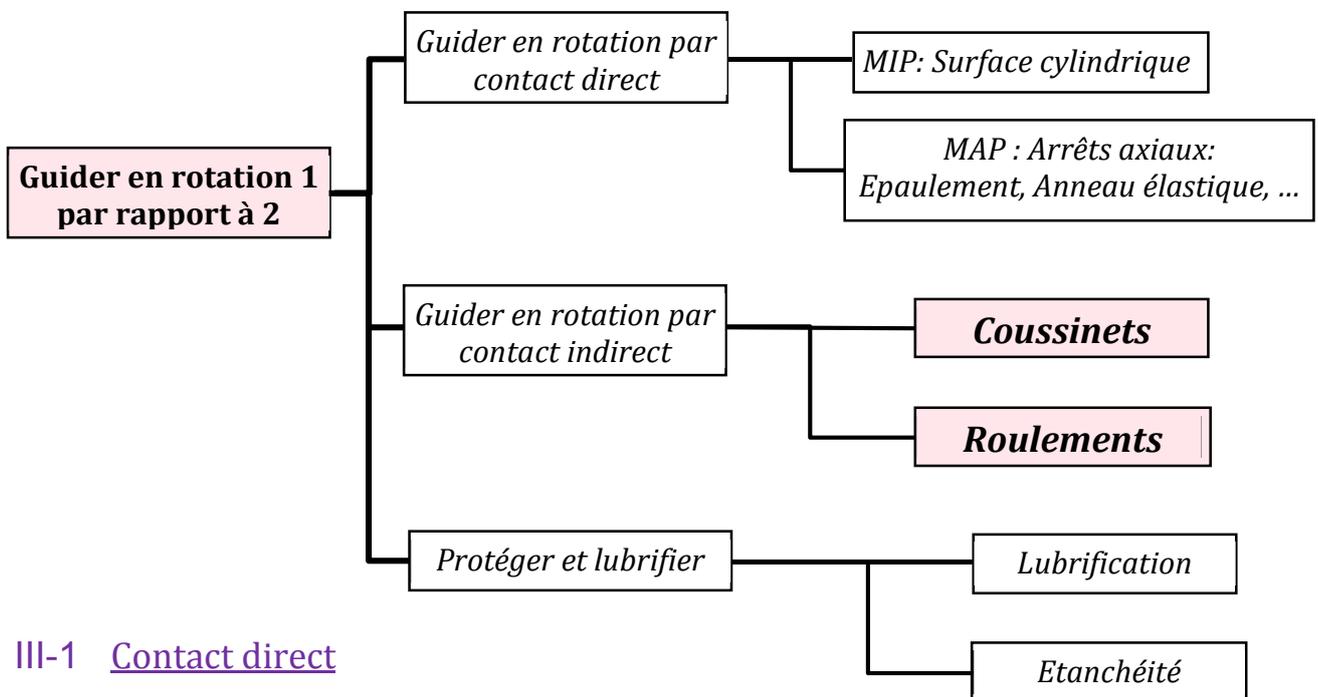
### .I Définition :

La solution constructive qui réalise une liaison pivot est appelée *guidage en rotation*.

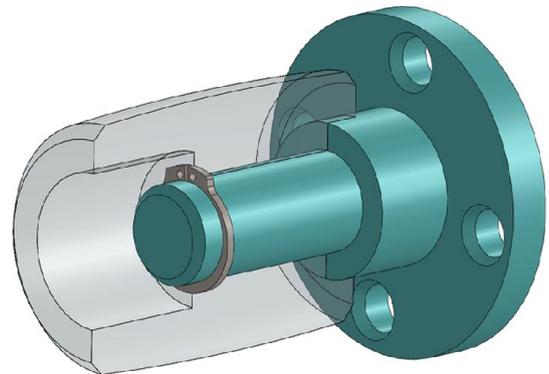
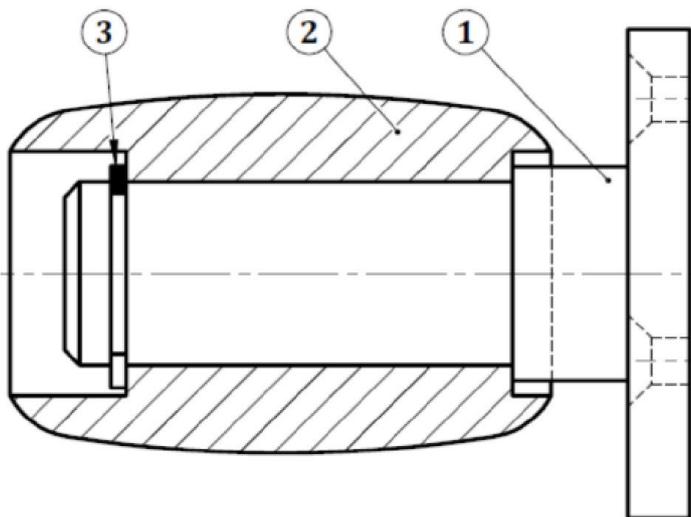
### .II Représentation normalisée



### .III Solutions constructives



### III-1 Contact direct



- 1: Arbre
- 2: Poulie
- 3: Anneau Elastique

## Liaisons et Assemblages

### 1.1 ) Avantage :

*Coût peu élevé*

### 1.2 ) Inconvénients

*Frottements, Echauffement, Usure*

### 1.3 ) Domaine d'utilisation

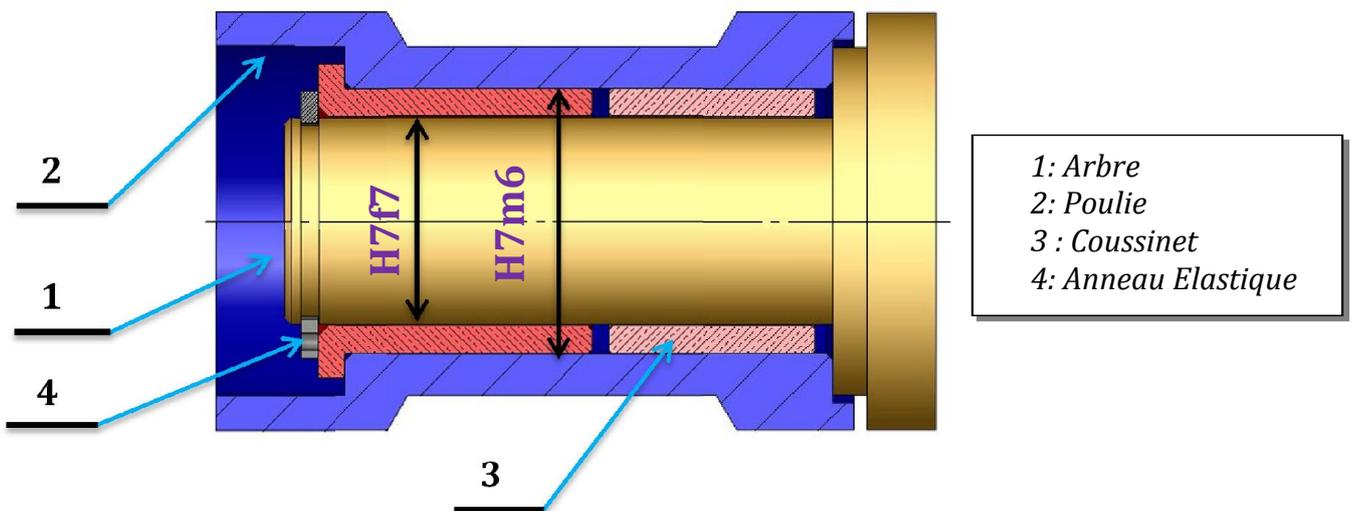
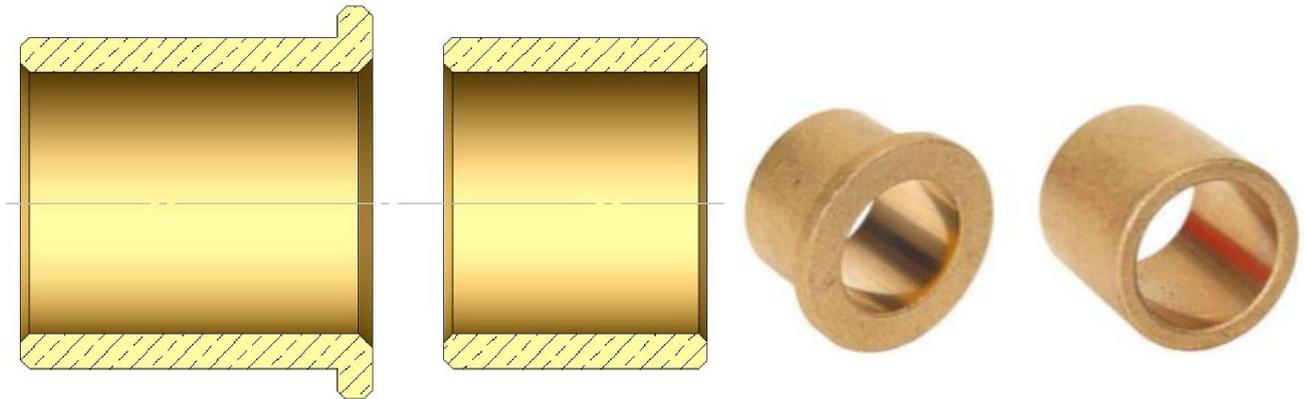
A cause des risques d'échauffement, cette solution est à réserver aux domaines suivants :

- Faibles vitesses ;
- Efforts transmissibles peu élevés.

## III-2 Contact indirect : Guidage par Coussinets

Le principe du contact direct est amélioré en interposant des bagues de frottement qui vont :

- Diminuer le coefficient de frottement ;
- Augmenter la durée de vie de l'arbre et du logement ;
- Diminuer le bruit ;
- Reporter l'usure sur les bagues.

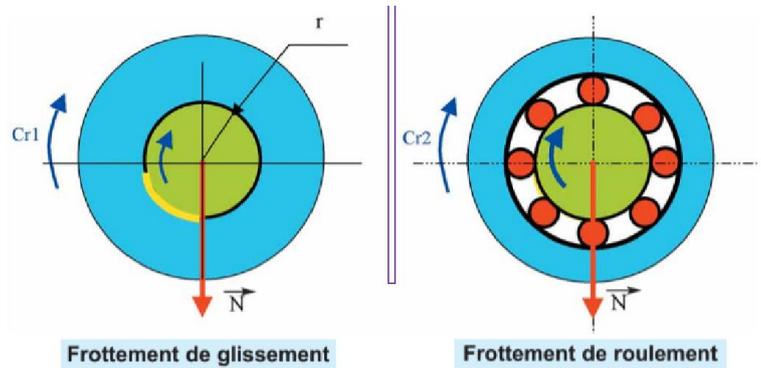
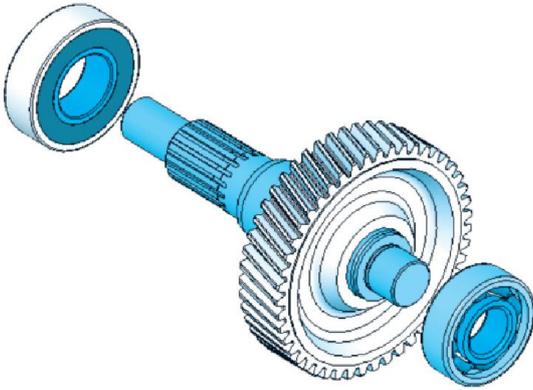


## Liaisons et Assemblages

### III-3 Guidage en rotation par roulements

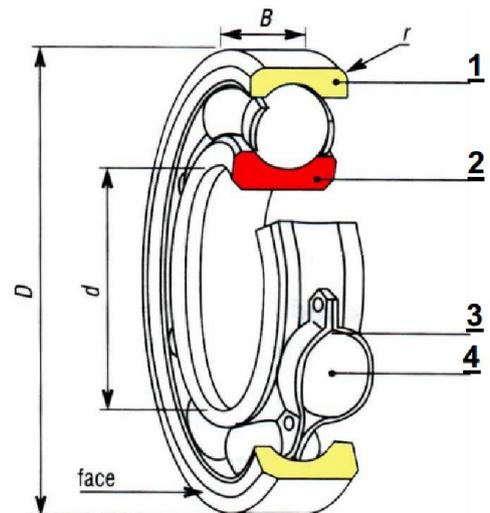
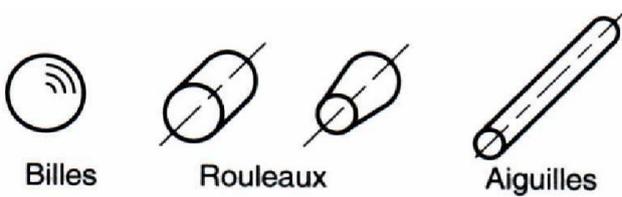
#### 3.1 ) Principe :

Pour améliorer le rendement, on remplace le frottement de glissement par le frottement de roulement en interposant des éléments roulants (**Billes Rouleaux cylindrique ou conique, Aiguilles**) entre l'arbre et son moyeu « alésage ».



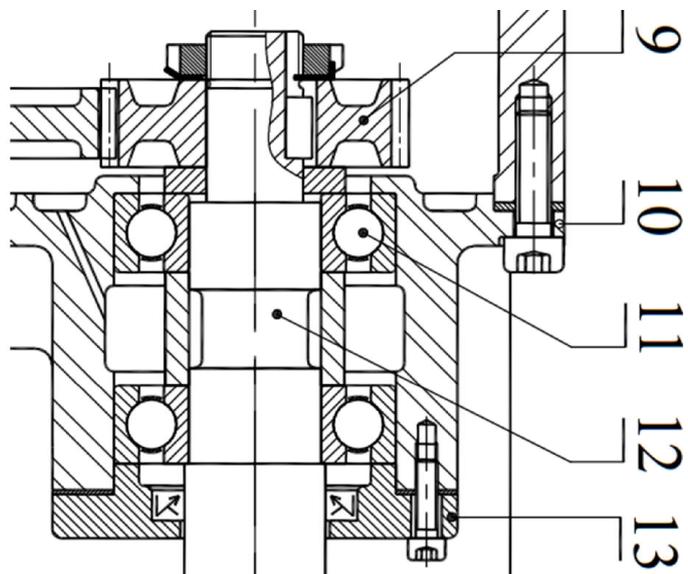
#### 3.2 ) Constitution d'un Roulement

- 1 - bague extérieure liée à l'alésage
- 2 - bague intérieure liée à l'arbre
- 3 - cage maintien les éléments roulants
- 4 - éléments roulants



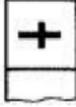
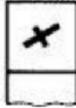
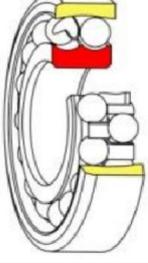
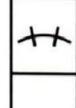
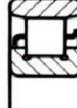
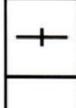
#### 3.3 ) Représentation graphique :

L'arbre 12 est guidé en rotation par 2 roulements 11



## Liaisons et Assemblages

### 3.4 ) Types de roulements

Roulements	Nom	Représentation normale	Représentation conventionnelle	Type de forces supportées
	Roulement à billes à contact radial			
	Roulement à une rangées de billes à contact oblique			
	Roulement à deux rangées de billes à rotule			
	Roulement à rouleaux cylindriques			
	Roulement à rouleaux coniques			

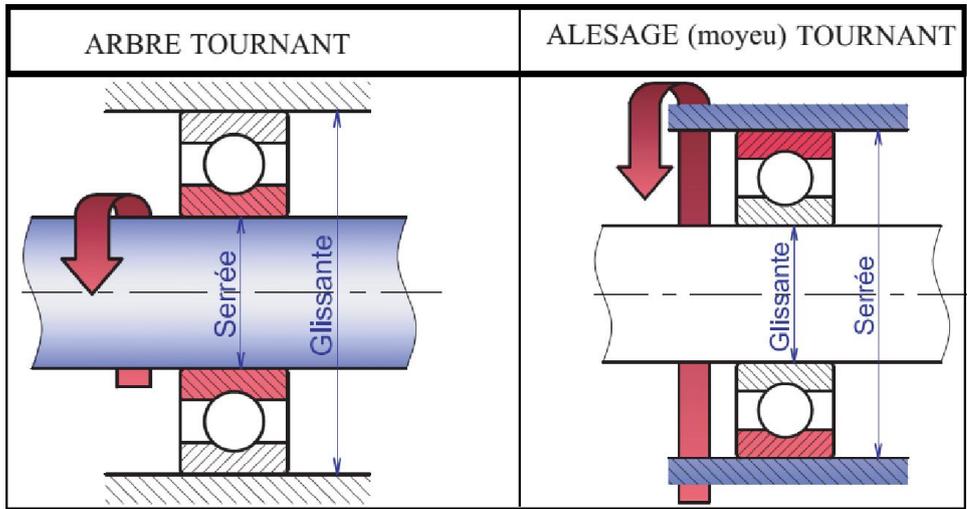
### 3.5 ) Critères de choix

- Charge et direction supportée (*Elevée, modérée, faible, direction : axiale radiale, combinée*)
- Vitesse de rotation
- défaut d'alignement des arbres
- espace disponible,....

# Liaisons et Assemblages

## 3.6 ) Montage des roulements (Roulement BC)

### ⚡ Montage Radial



La bague intérieure **tournante** est montée.....  
 La bague extérieure fixe est montée .....

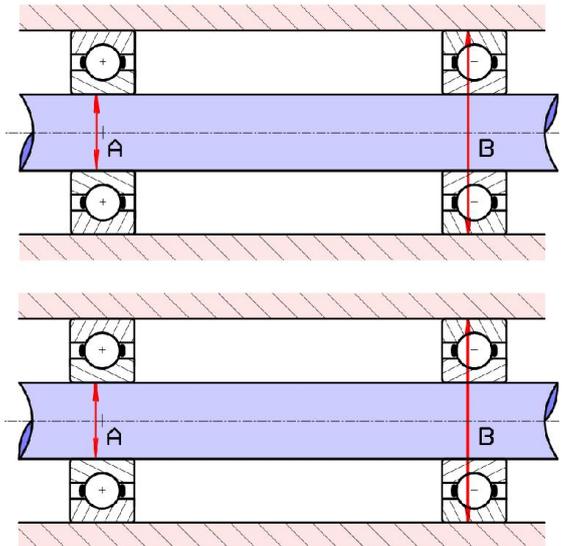
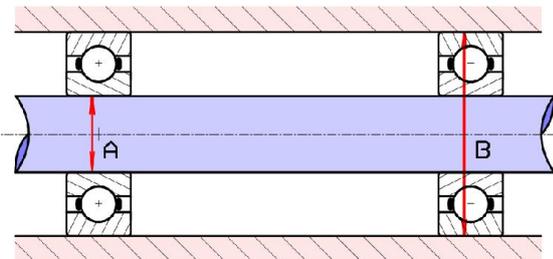
La bague intérieure fixe est montée .....

La bague extérieure **tournante** est montée .....

### ⚡ Montage Axial

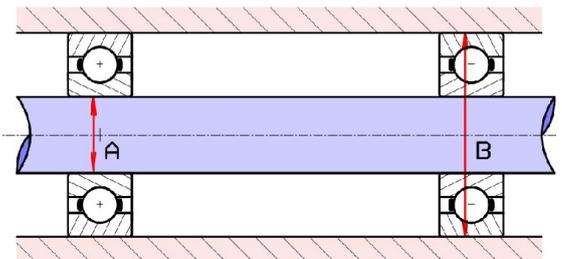
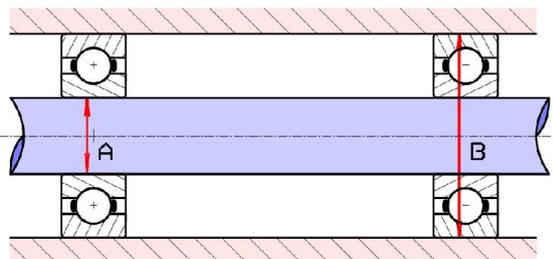
#### 1) Arbre tournant

Mettre en place les arrêts en translation.



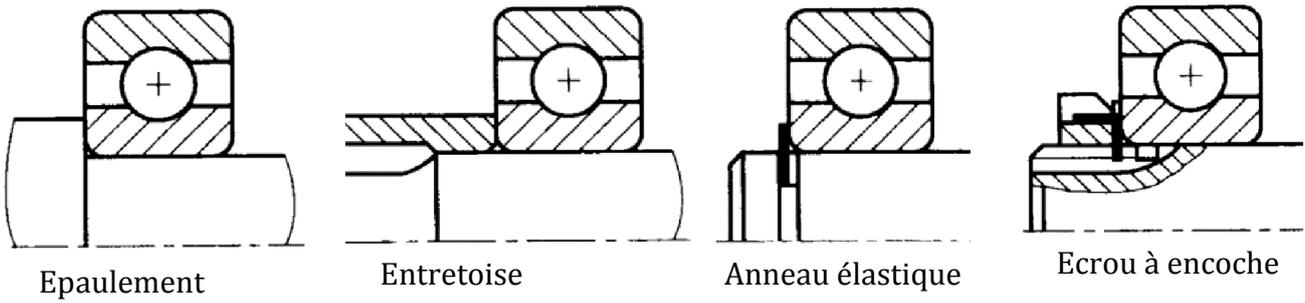
#### 2) Alésage tournant

Mettre en place les arrêts en translation.

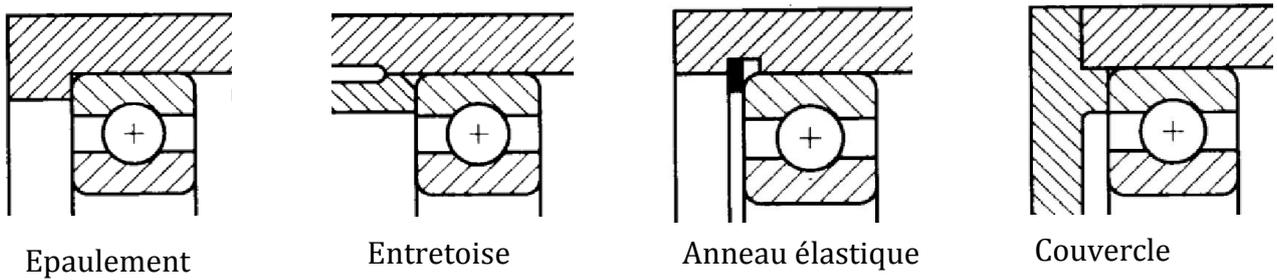


## Liaisons et Assemblages

### 3) Arrêts pour arbre

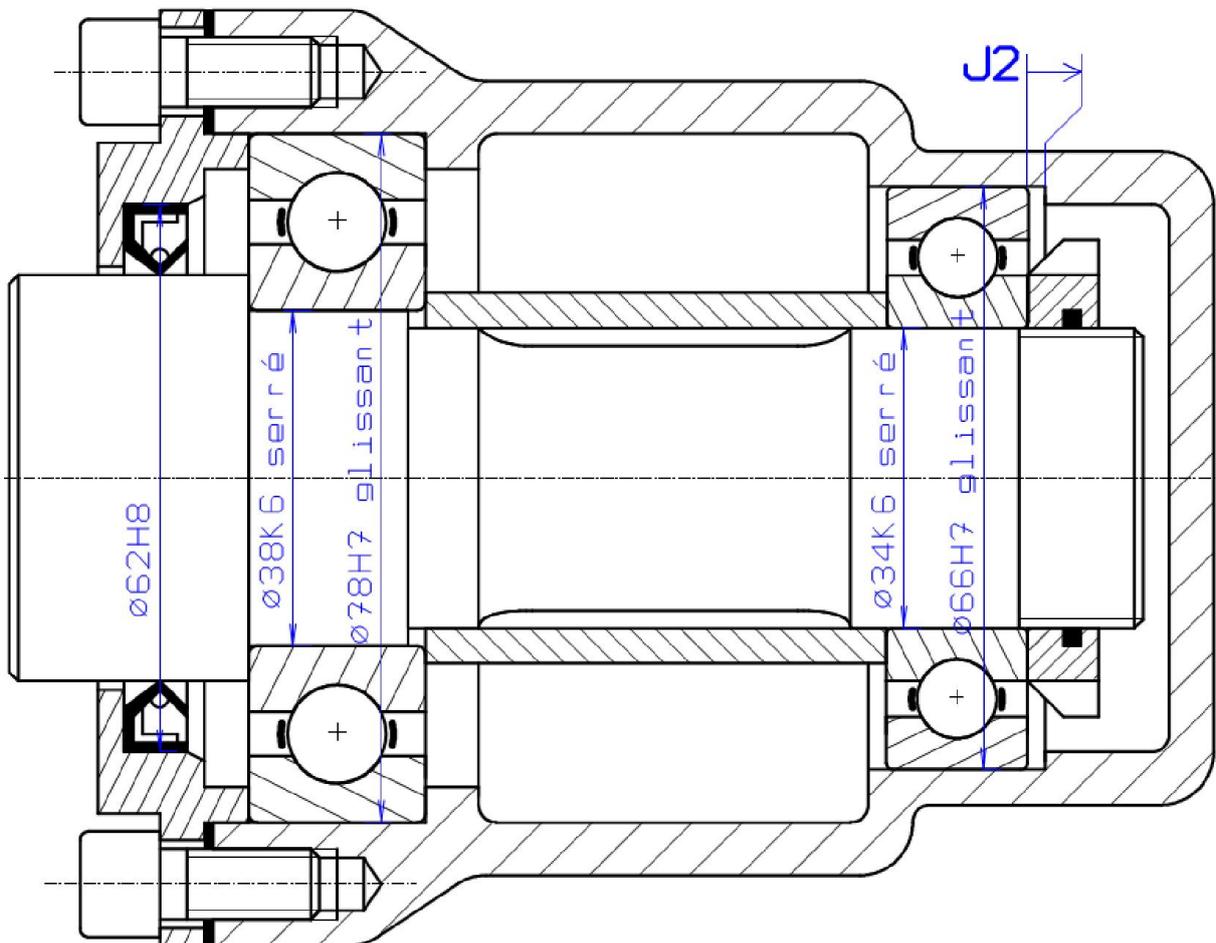


### 4) Arrêts pour alésage



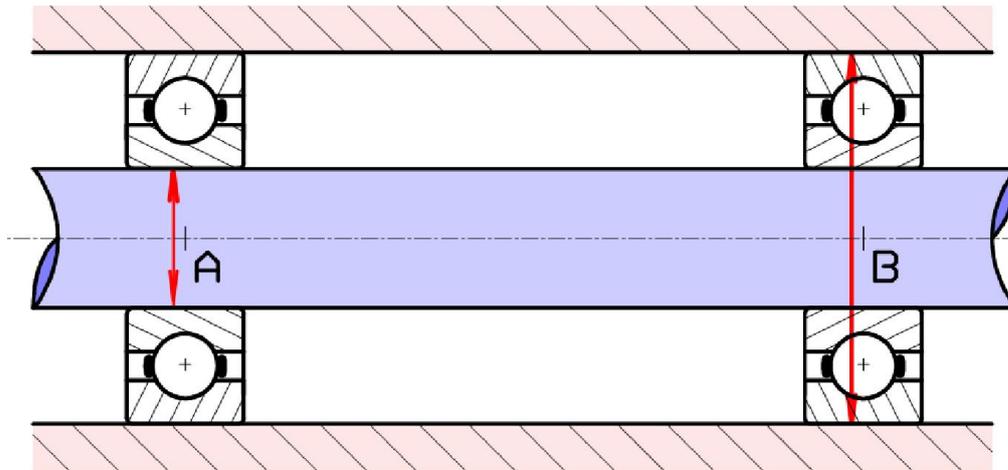
## .IV Applications :

### IV-1 Montage Arbre tournant



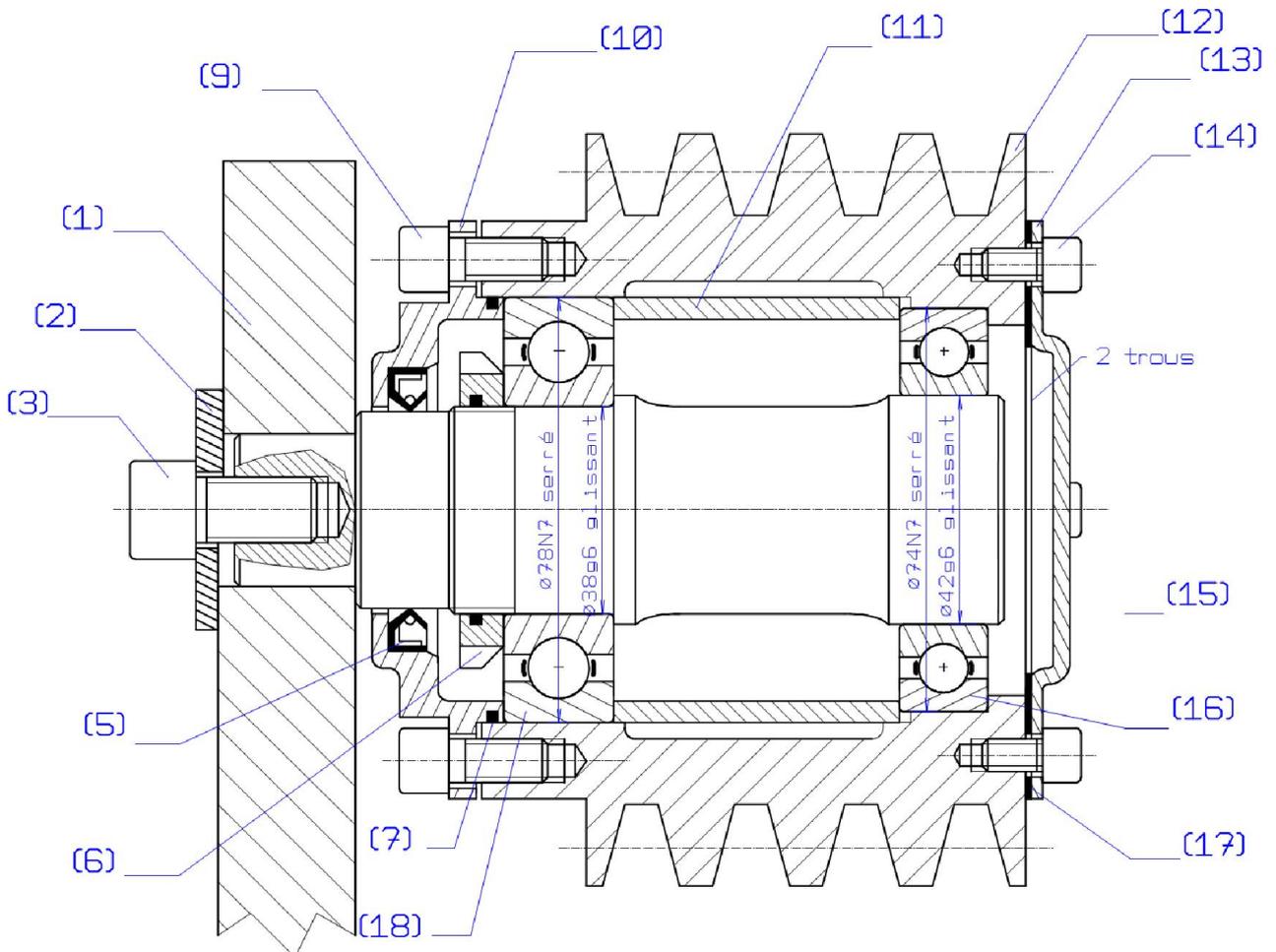
# Liaisons et Assemblages

a) Mettre en place les arrêts en translation



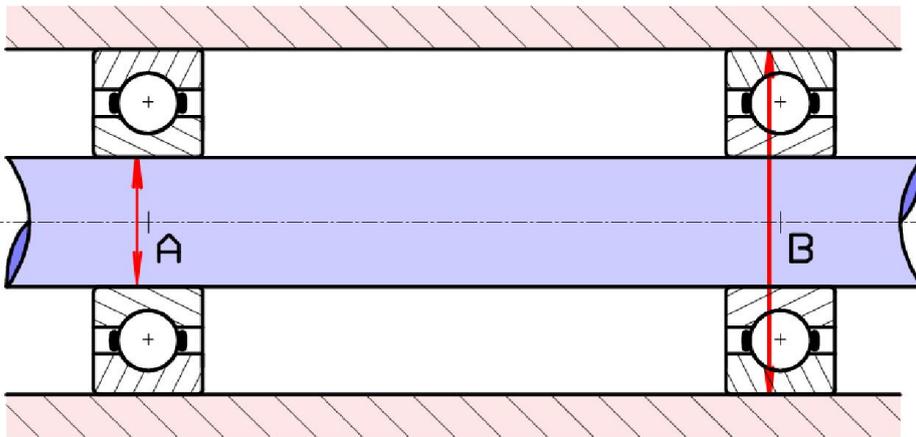
b) Indiquer le type d'ajustement en A et B

## IV-2 Exemple de Montage Alésage tournant



# Liaisons et Assemblages

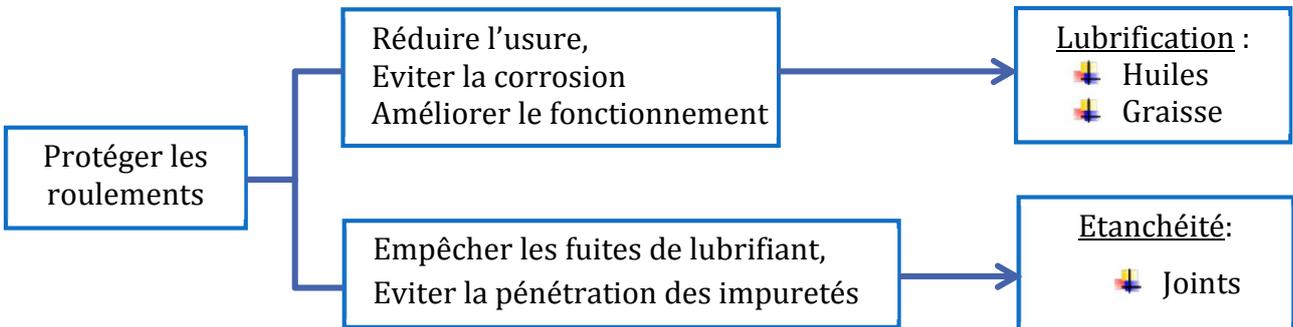
a) Mettre en place les arrêts en translation



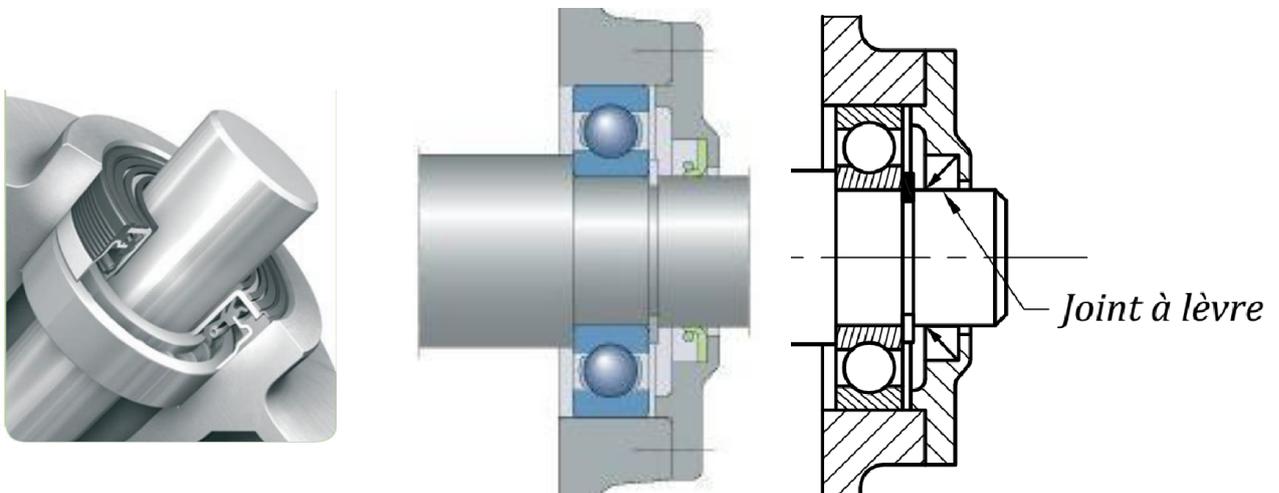
b) Indiquer le type d'ajustement en A et B

## .V Protection des Roulements

La protection des roulements est assurée par deux fonctions mécaniques :

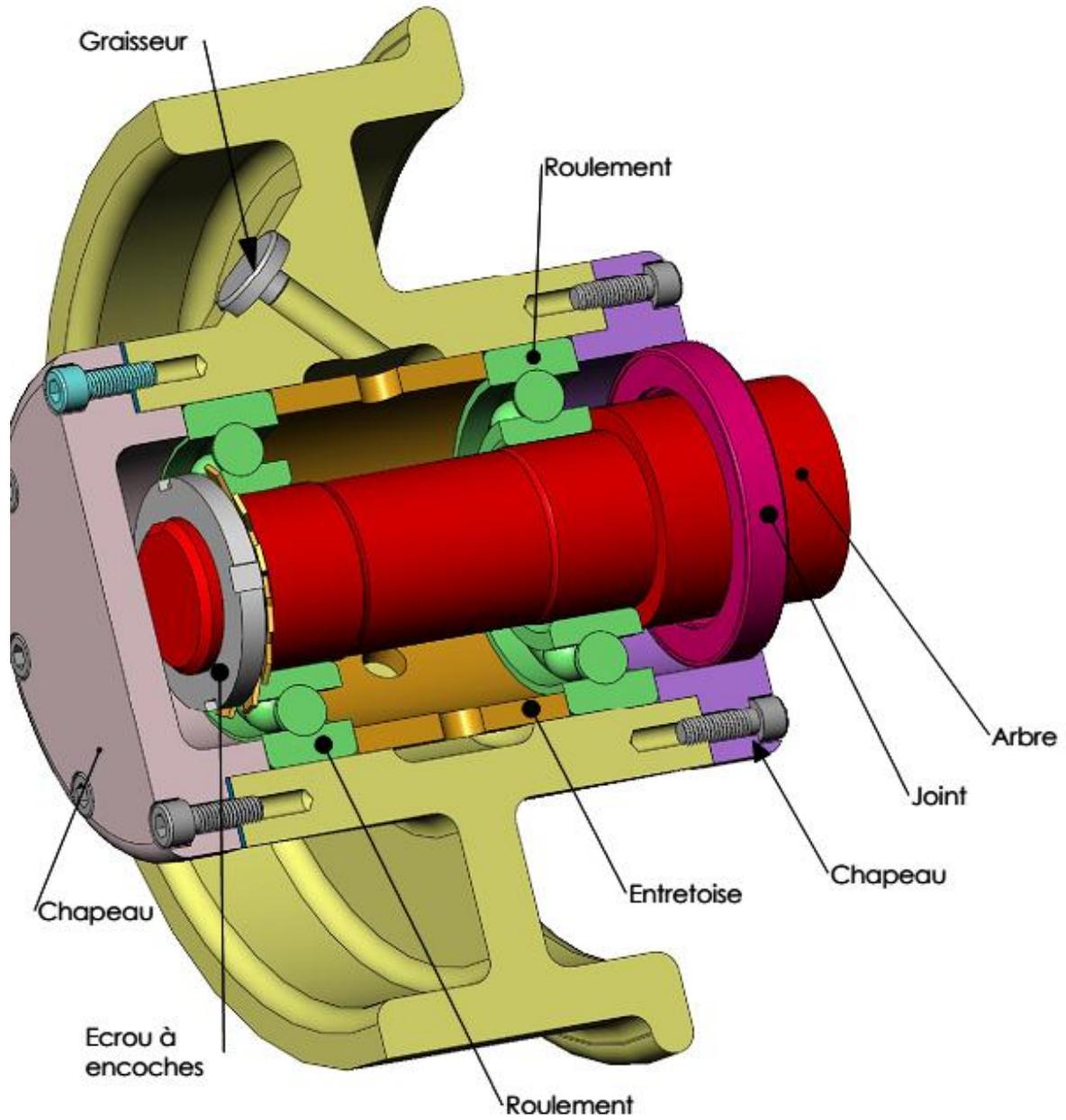


Exemple : Joint à lèvre



# Liaisons et Assemblages

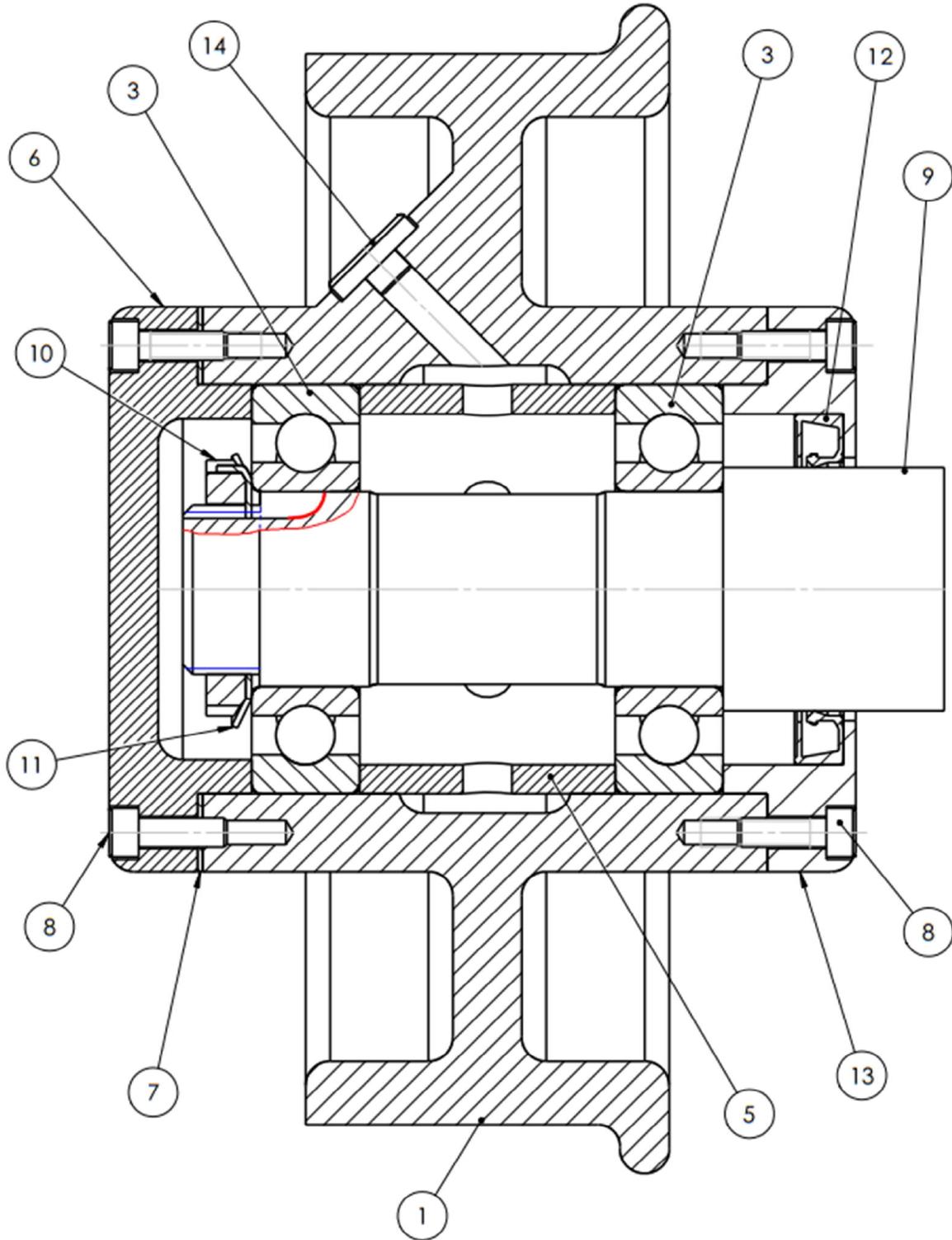
## V-1 Application : Roue de wagonnet



En se référant au dessin d'ensemble Compléter la nomenclature suivante

8		14	
7	<i>Cale de réglage de jeu</i>	13	
6		12	
5		11	
3		10	
1		9	
<b>Repère</b>	<b>NOM</b>	<b>Repère</b>	<b>NOM</b>

# Liaisons et Assemblages



*Mettre en place les obstacles axiaux, Indiquer les ajustements.*

