

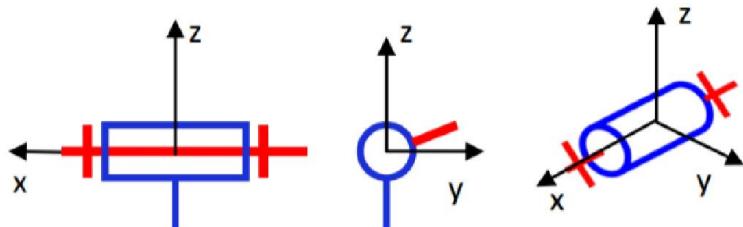
## Liaisons et Assemblages

### GUIDAGE EN ROTATION

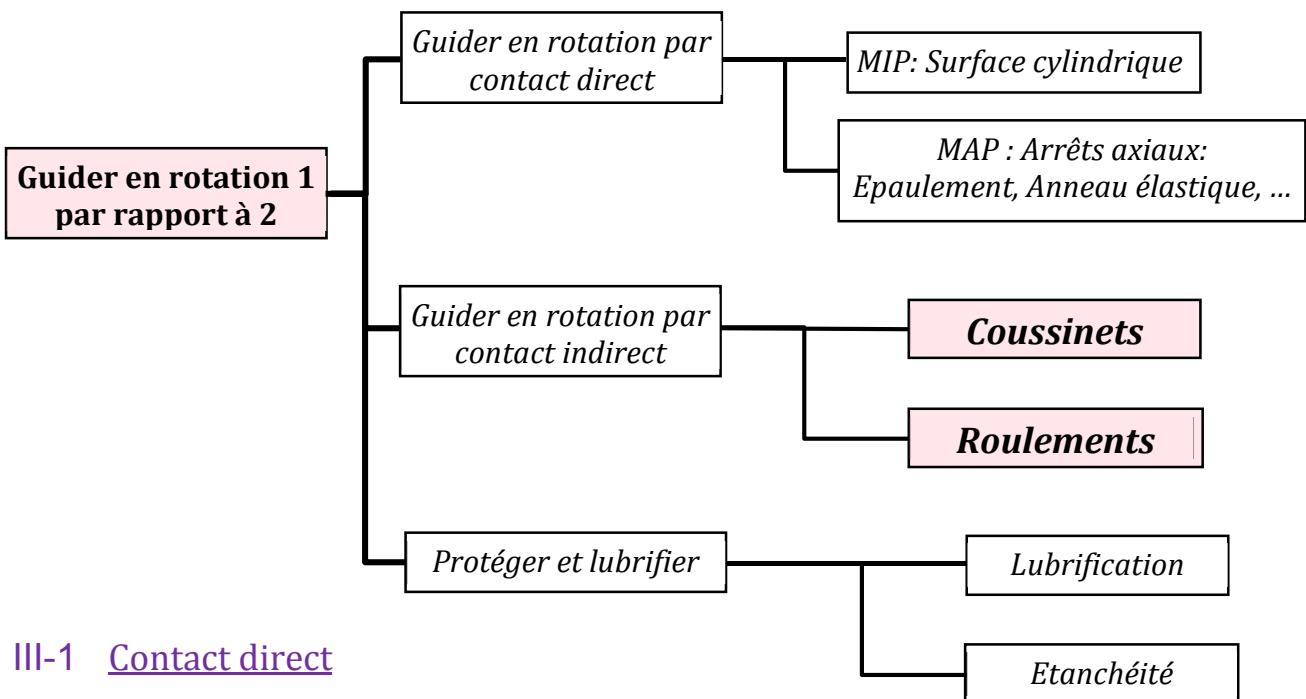
#### .I. Définition :

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

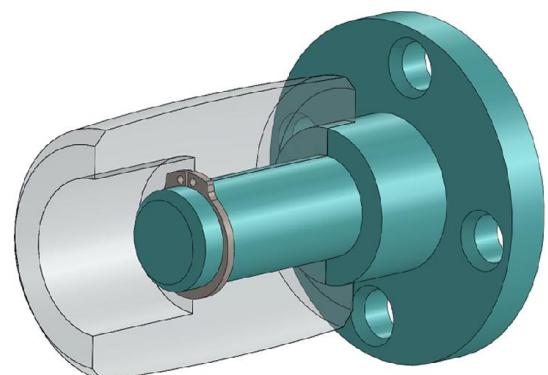
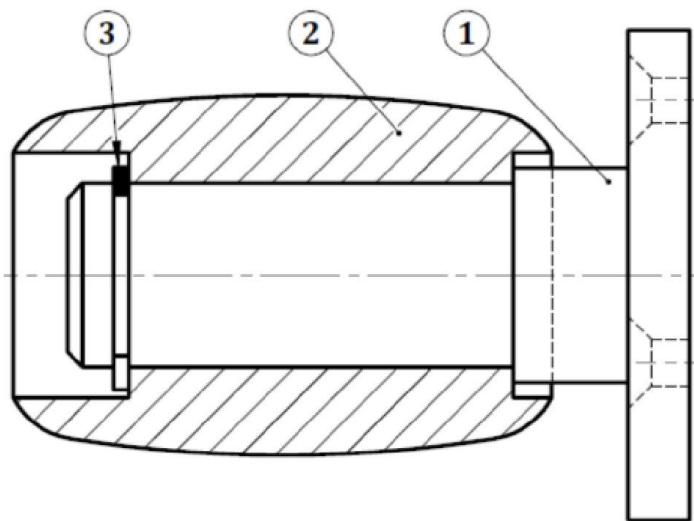
#### .II. Représentation normalisée



#### .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

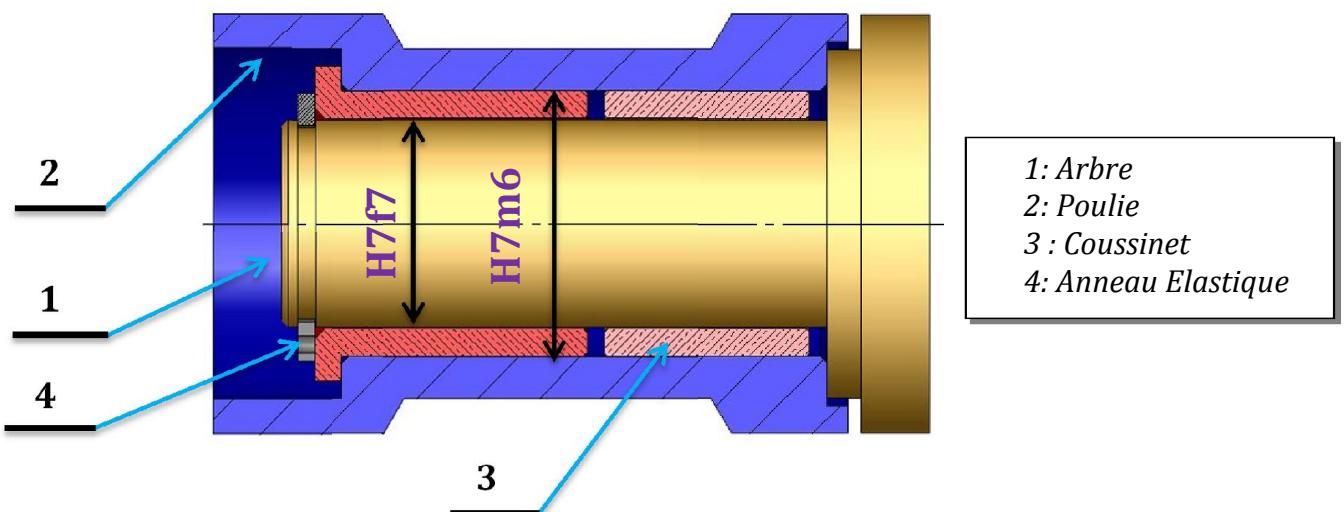
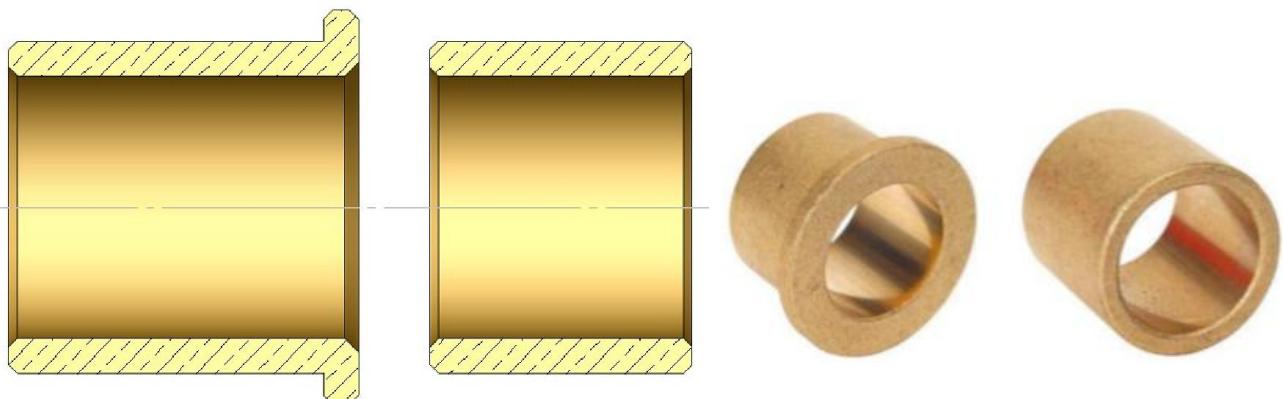
A cause des risques d'échauffement, cette solution est à réserver aux domaines suivants :

- 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 :

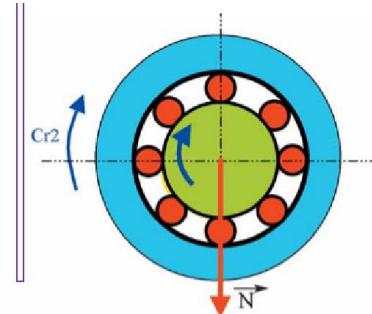
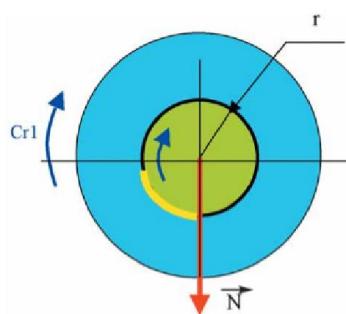
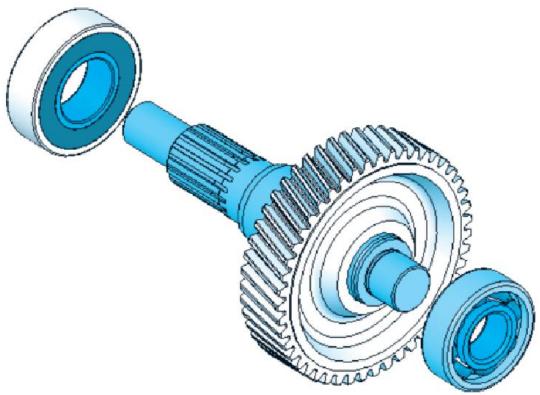
- Diminuer le coefficient de frottement ;
- Augmenter la durée de vie de l'arbre et du logement ;
- Diminuer le bruit ;
- Reporter l'usure sur les bagues.



### III-3 Guidage en rotation par roulements

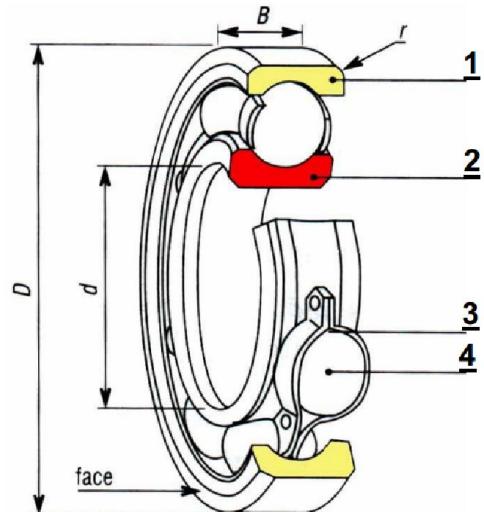
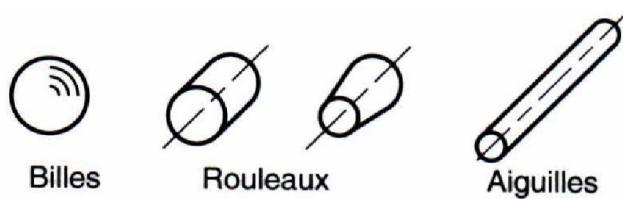
#### 3.1 ) Principe :

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 ».



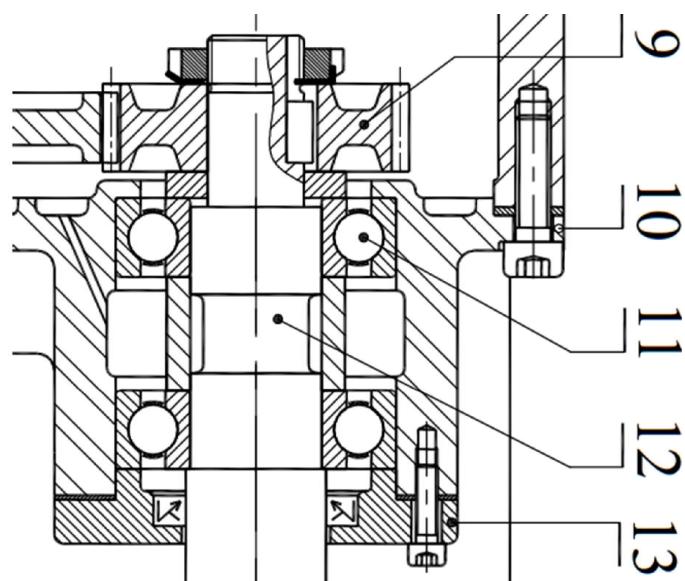
#### 3.2 ) Constitution d'un Roulement

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



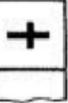
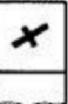
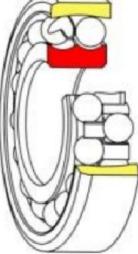
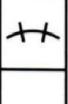
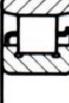
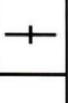
#### 3.3 ) Représentation graphique :

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



## Liaisons et Assemblages

### 3.4 ) Types de roulements

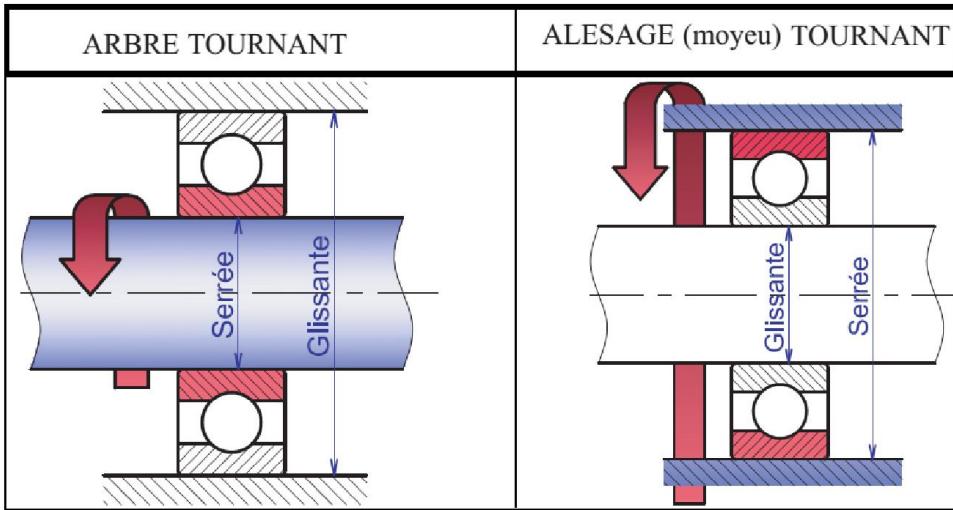
Roulements	Nom	Représentation normale	Représentation conventionnelle	Type de forces supportées
	Roulement à billes à contact radial			
	Roulement à une rangées de billes à contact oblique			
	Roulement à deux rangées de billes à rotule			
	Roulement à rouleaux cylindriques			
	Roulement à rouleaux coniques			

### 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,....

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

.....

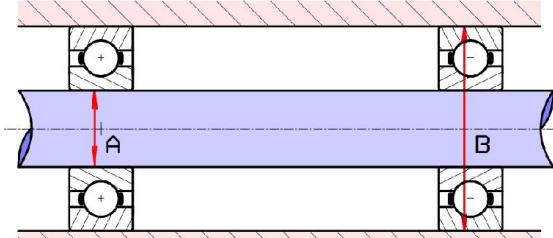
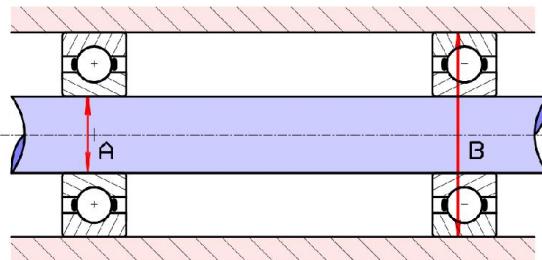
La bague extérieure **tournante** est montée

.....

 **Montage Axial**

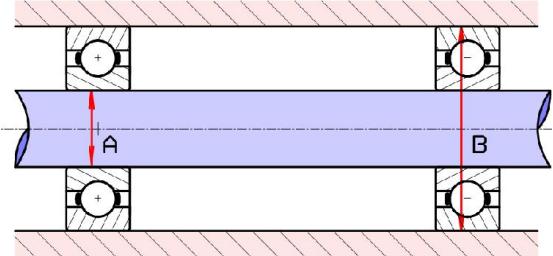
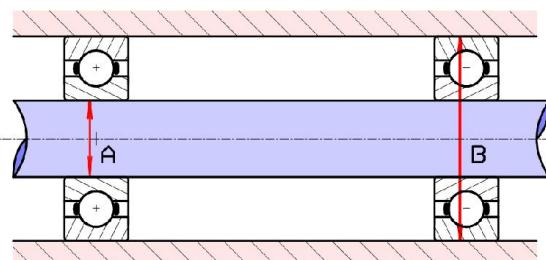
**1) Arbre tournant**

Mettre en place les arrêts en translation.



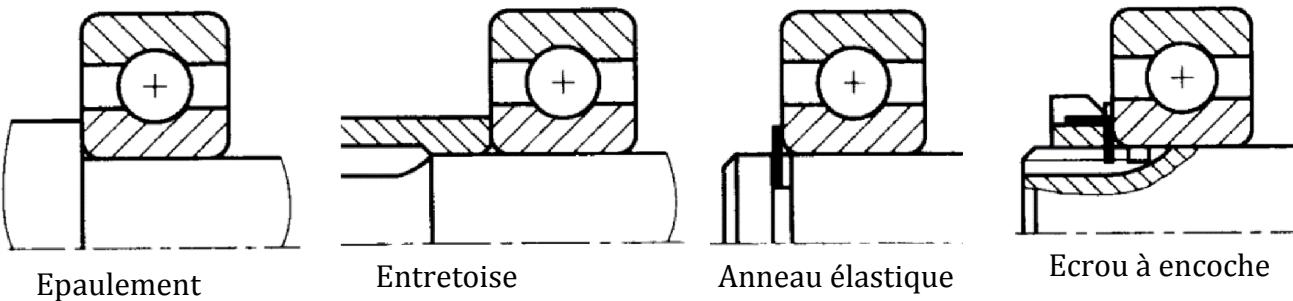
**2) Alesage tournant**

Mettre en place les arrêts en translation.

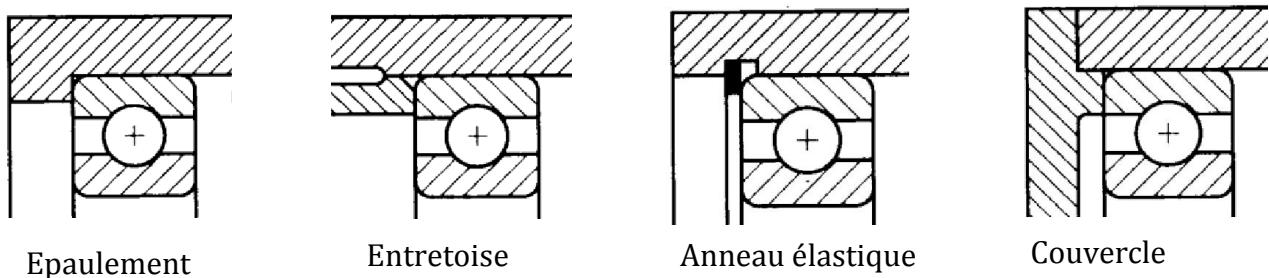


Liaisons et Assemblages

3) Arrêts pour arbre

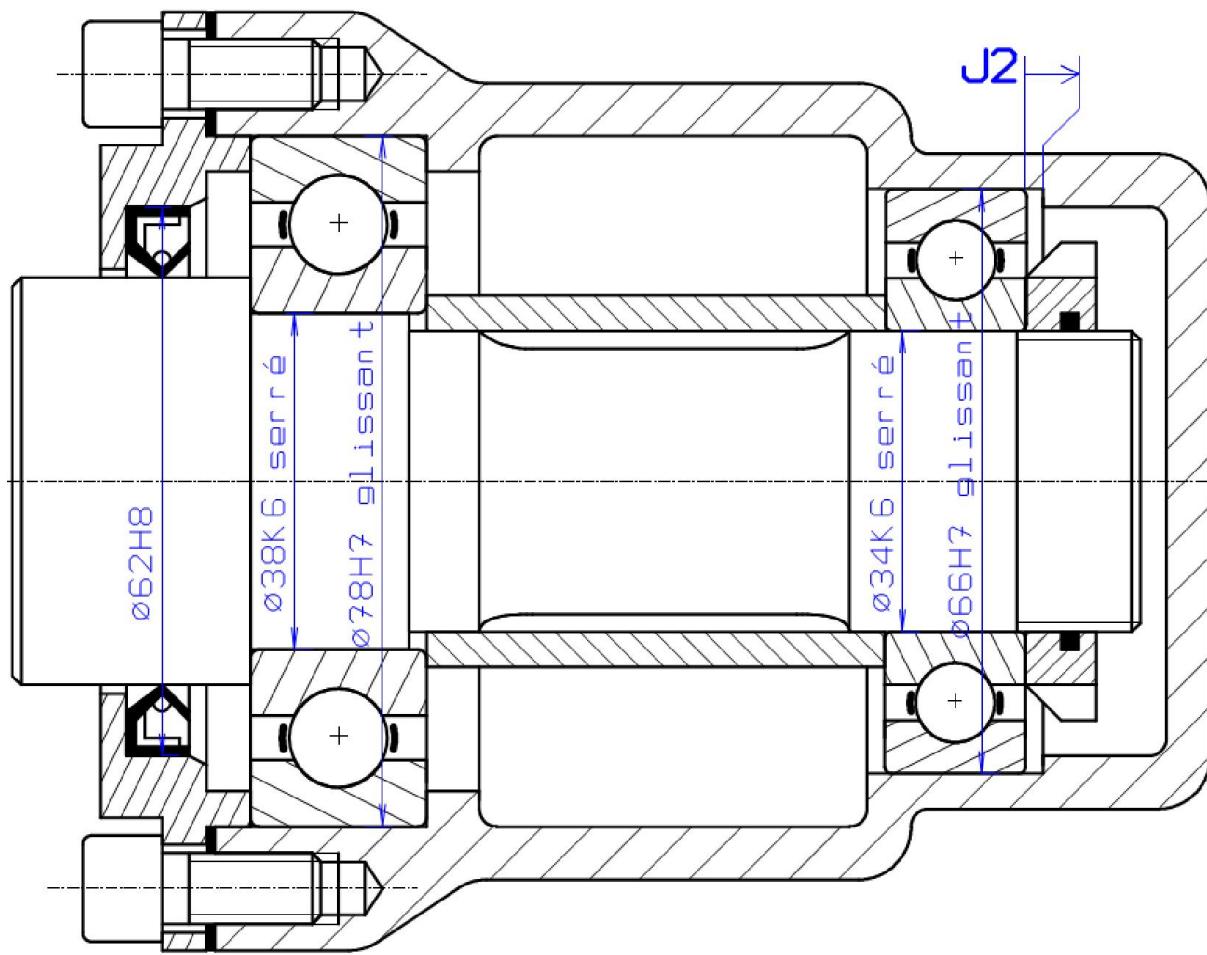


4) Arrêts pour alésage



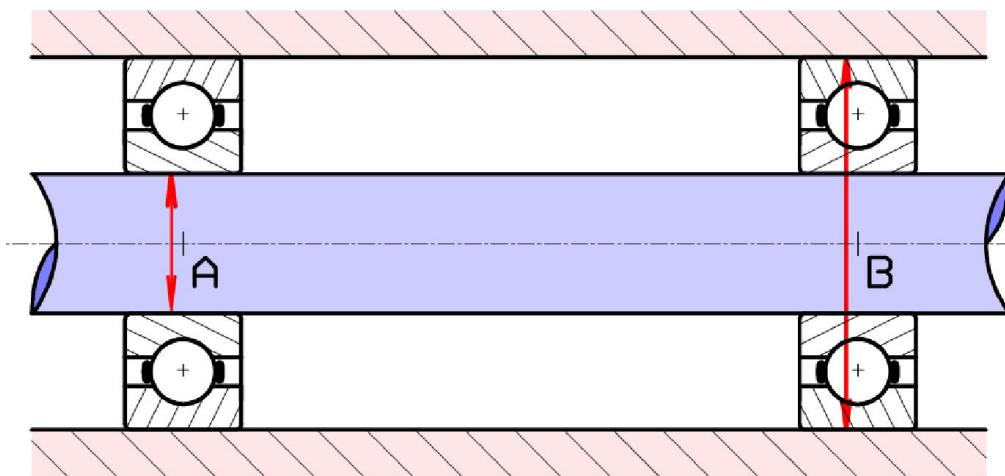
.IV Applications :

IV-1 Montage Arbre tournant



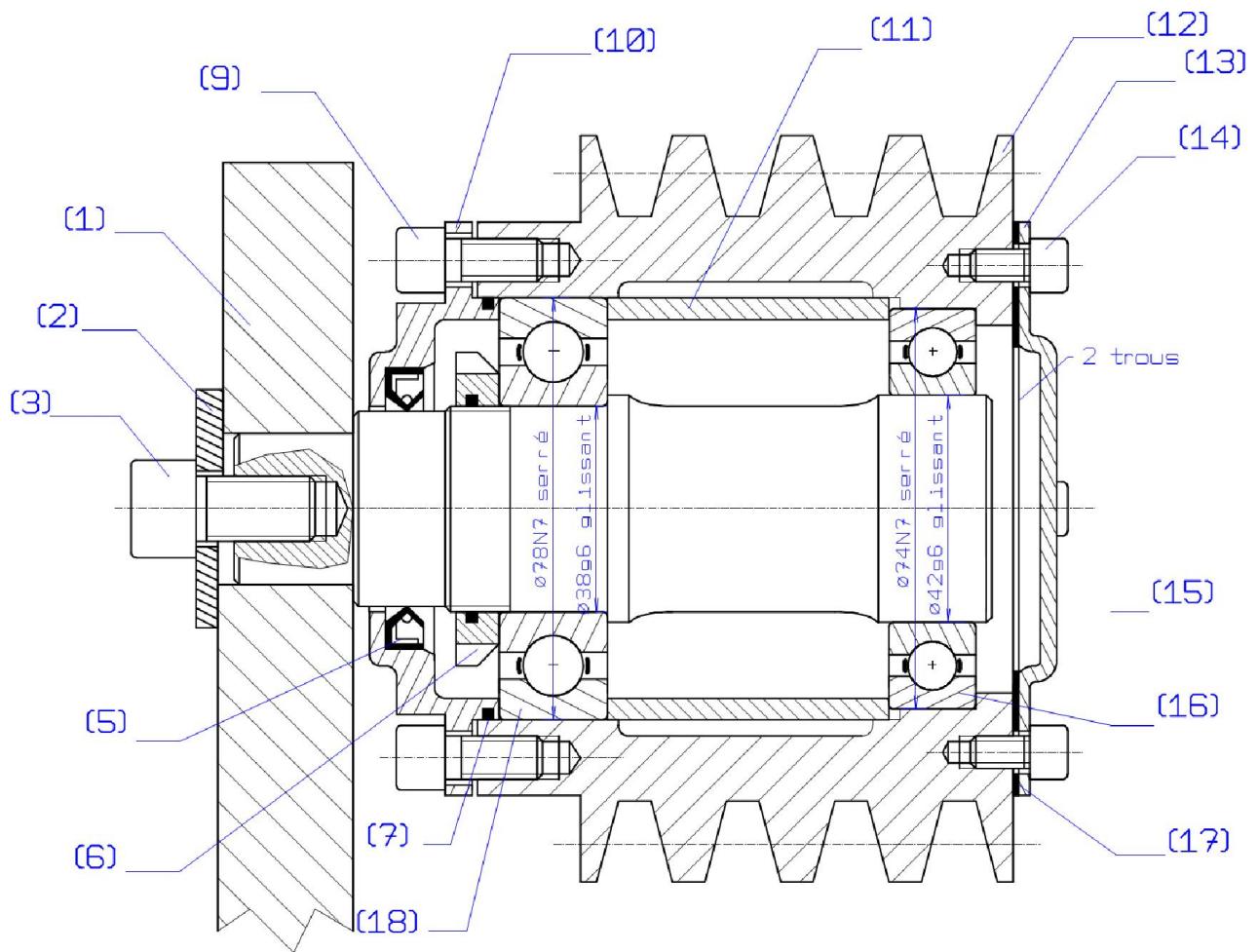
**Liaisons et Assemblages**

a) Mettre en place les arrêts en translation



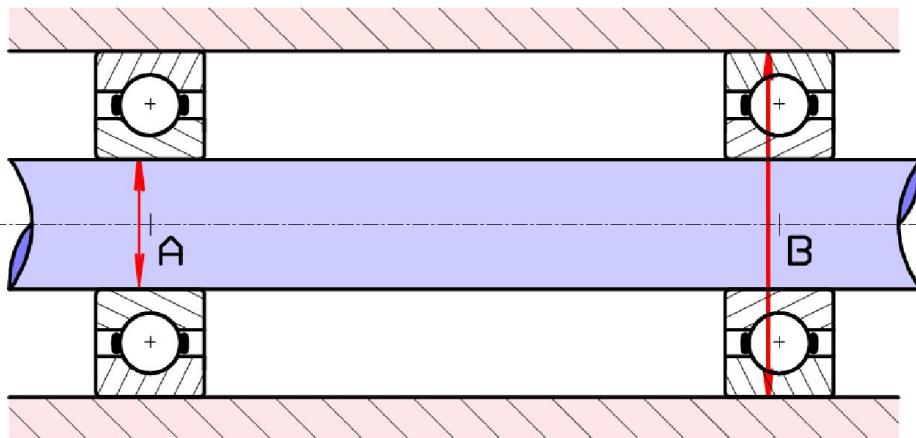
b) Indiquer le type d'ajustement en A et B

**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 :

Protéger les roulements

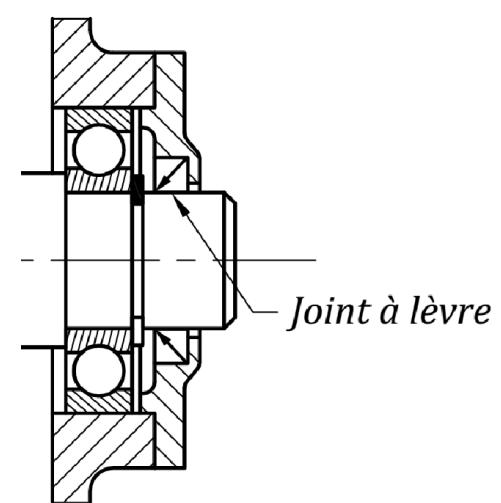
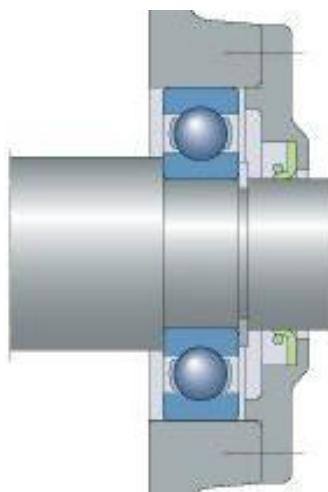
Réduire l'usure,  
Eviter la corrosion  
Améliorer le fonctionnement

Lubrification :  
Huiles  
Graisse

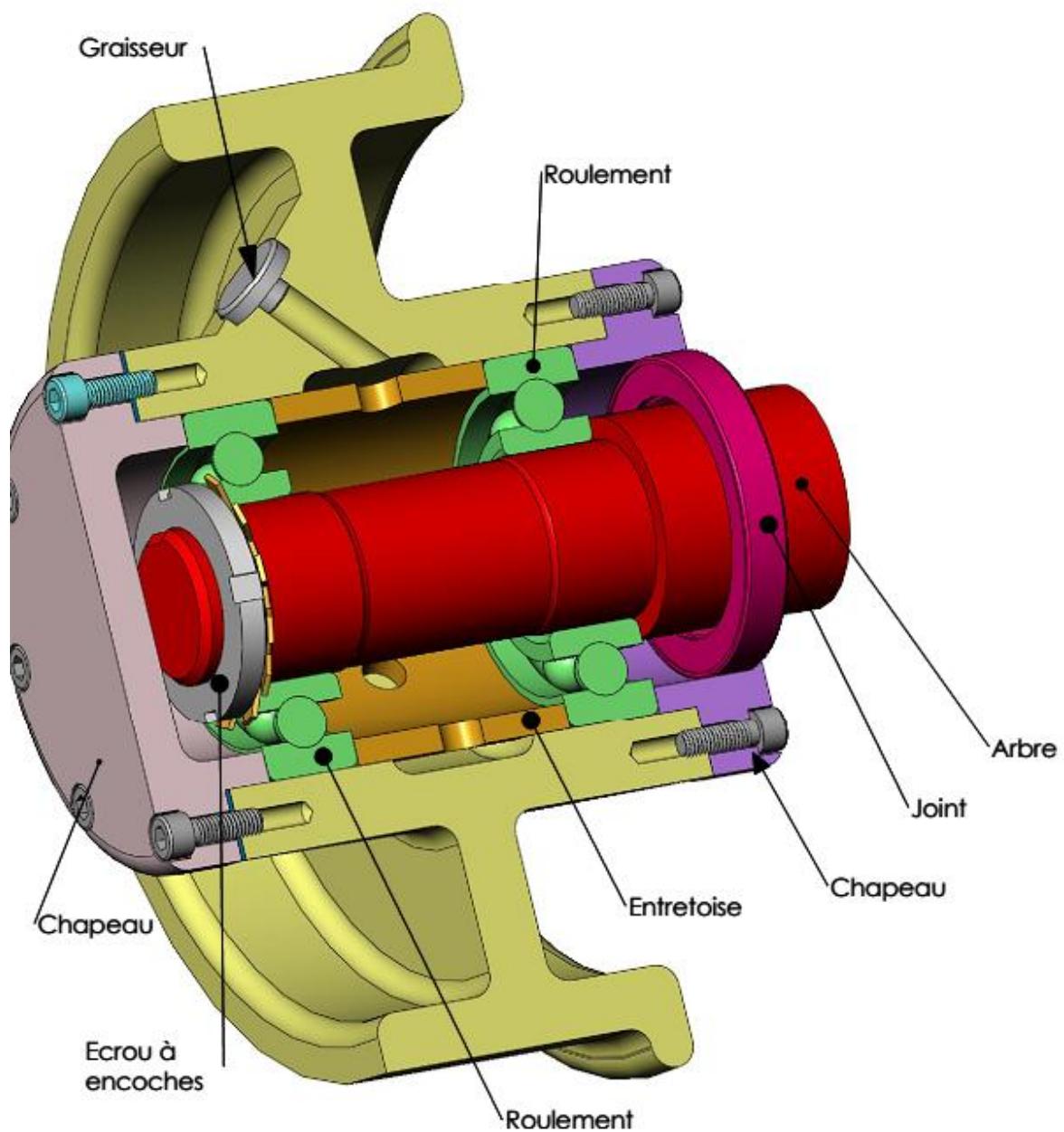
Empêcher les fuites de lubrifiant,  
Eviter la pénétration des impuretés

Etanchéité:  
Joints

Exemple : Joint à lèvre



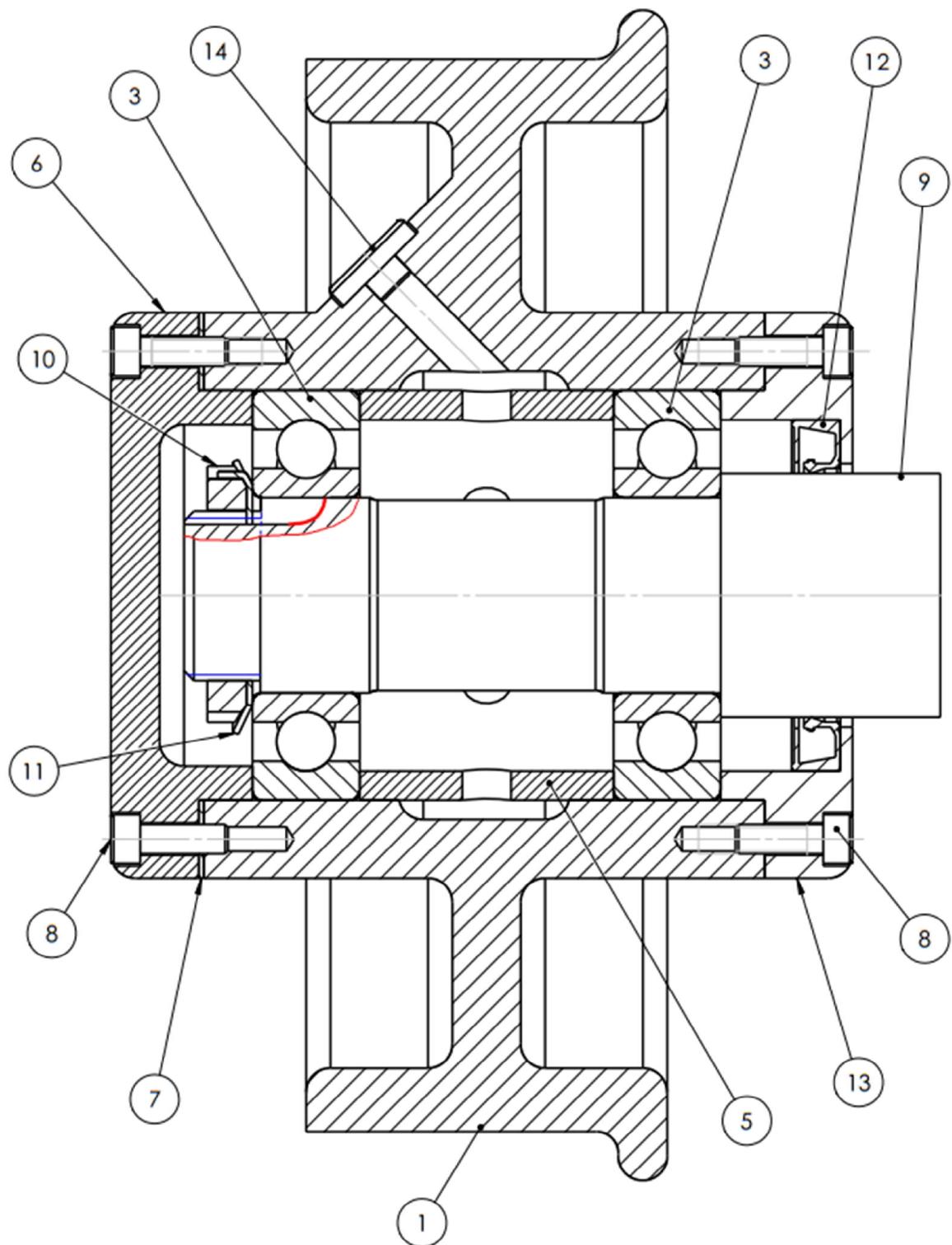
V-1 Application : Roue de wagonnet



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

8		14	
7	Cale de réglage de jeu	13	
6		12	
5		11	
3		10	
1		9	
Repère	NOM	Repère	NOM

Liaisons et Assemblages



Mettre en place les obstacles axiaux, Indiquer les ajustements.

