



CORRECTION / 30 pts

ACTIVITÉ N°1: PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



A l'aide du Guide du dessinateur (GDI), chapitre 66, **répondre** aux questions suivantes :

- Un roulement permet : / 0,5 pt

de guider un arbre en rotation d'entraîner un arbre en rotation

- Le montage de deux roulements sur un même arbre, permet la réalisation d'une liaison : / 0,5 pt

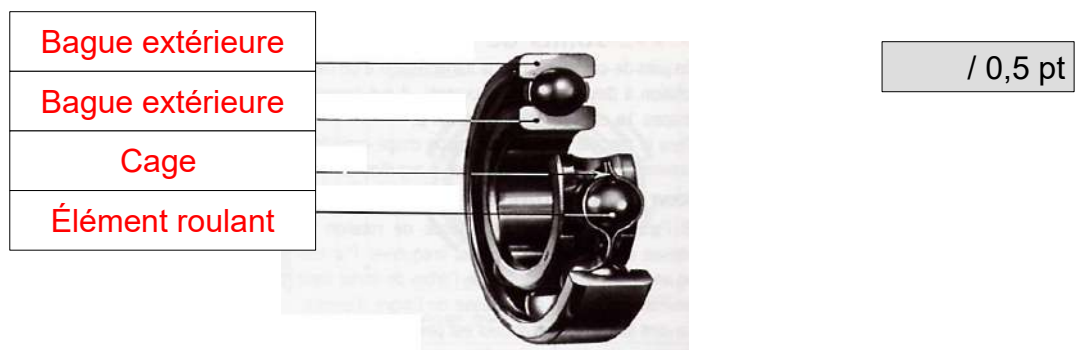
pivot glissant glissière pivot

- Une butée permet-elle de guider un arbre en rotation ?

oui non / 0,5 pt



Un roulement est constitué de plusieurs éléments caractéristiques. **Identifier** sur la figure ci-dessous ces différents éléments :



Dans un roulement, l'élément qui encaisse les **chocs** sont : / 0,5 pt

les bagues intérieures et extérieures les éléments roulants



Il existe quatre types d'éléments roulants, les énumérer ci-dessous.

- billes
- rouleaux cylindriques
- rouleaux coniques
- aiguilles

/ 1 pt








ACTIVITÉ N°2: LES DIFFÉRENTS TYPES DE ROULEMENTS





Dans le tableau ci-dessous, identifier les différents types de roulements et d'après les roulements fournis.

/ 1 pt

Représentation	Type de roulement
	Roulement à une rangée de billes à contact radial
	Roulement à rouleaux cylindriques
	Roulement à rouleaux coniques
	Roulement à deux rangées de billes
	Roulement à deux rangées de rouleaux



	<p>Roulement à aiguilles</p> <p>Douille à aiguilles</p>
	<p>Butée à billes</p>



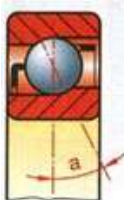
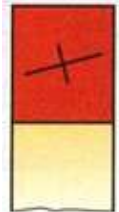


ACTIVITÉ N°3 : REPRÉSENTATION DES ROULEMENTS



A l'aide du GDI, **représenter** à main levée les représentations normales et conventionnelles en demie-vue des roulements suivants :

/ 1 pt

/ 1 pt

Représentation complète	Représentation simplifiée
Roulement à une rangée de billes à contact radial	
	
Roulement à une rangée de billes à contact oblique	
	
Roulement à rouleaux cylindriques	
	



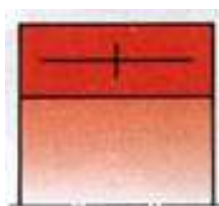
T.P. GUIDAGE EN ROTATION

ROULEMENTS

Roulement à rouleaux coniques



Roulement à aiguilles

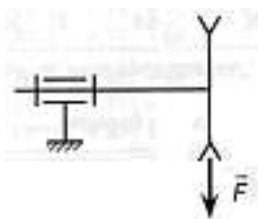


ACTIVITÉ N°4 : MONTAGE DES ROULEMENTS

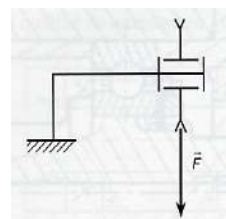


Sur les deux illustrations ci-dessous, **identifier** le type de cas.

/ 0,5 pt



Cas **arbre tournant**



Cas **logement tournant**



T.P. GUIDAGE EN ROTATION

ROULEMENTS



Dans le cas de l'arbre tournant, **répondre** aux questions suivantes :

Les bagues intérieures sont montées :

/ 1 pt

glissantes serrées

Les bagues extérieures sont montées :

glissantes serrées

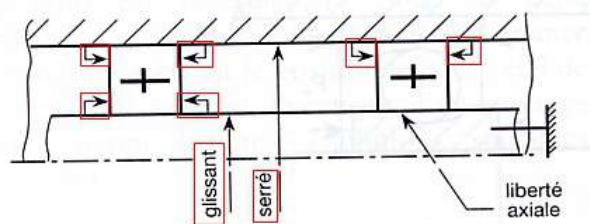
La liberté axiale se fait sur :

- La bague extérieure montée glissante
- La bague intérieure montée serrée
- La bague extérieure montée serrée
- La bague intérieure montée glissante



Compléter la représentation ci-dessous en utilisant les mêmes symboles que le cas précédent.

/ 1 pt



Dans le cas du logement tournant, **répondre** aux questions suivantes :

Les bagues intérieures sont montées :

/ 1 pt

glissantes serrées

Les bagues extérieures sont montées :

glissantes serrées

La liberté axiale se fait sur :

- La bague extérieure montée glissante
- La bague intérieure montée serrée
- La bague extérieure montée serrée
- La bague intérieure montée glissante



T.P. GUIDAGE EN ROTATION

ROULEMENTS



Dans le cas du logement tournant, **répondre** aux questions suivantes :

Les bagues intérieures sont montées :

/ 1 pt

glissantes serrées

Les bagues extérieures sont montées :

glissantes serrées

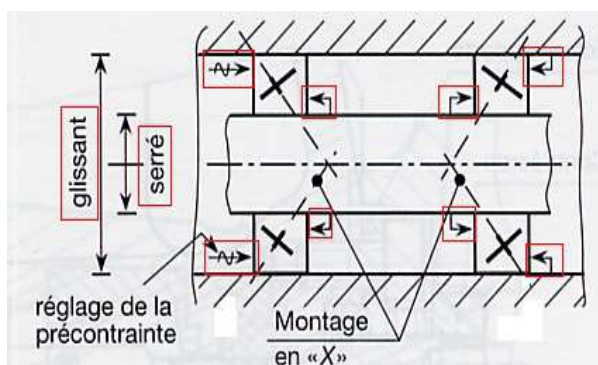
Le montage des roulements est un montage en :

O X



Compléter la représentation ci-dessous en utilisant les mêmes symboles que le cas précédent.

/ 1 pt



Dans le cas de l'arbre tournant, **répondre** aux questions suivantes :

Les bagues intérieures sont montées :

/ 1 pt

glissantes serrées

Les bagues extérieures sont montées :

glissantes serrées

Le montage des roulements est un montage en :

O X



T.P. GUIDAGE EN ROTATION

ROULEMENTS

ACTIVITÉ N°5 : ÉTUDE DE CAS



Dans les différents extraits de dessins d'ensemble ci-dessous, vous devez :

- **Colorier** les roulements en rouge.
- **Colorier** la pièce en contact avec les bagues intérieures en vert.
- **Colorier** la pièce en contact avec les bagues extérieures en bleu.
- **Compléter** les tableaux (dans les deux colonnes « arrêtes en translation », vous préciserez le(s) repère(s) et la (les) désignation(s) des pièces utilisées).

Coloriage / 3 pts

Montage	Type de roulement	Type de cas	
		Arbre tournant	Logement tournant
1	Roulements à billes à contact radial	X	
2	Roulements à billes à contact radial		X
3	Roulements à rouleaux coniques	X	
4	Roulements à rouleaux coniques	X	

/ 2 pts

/ 2 pts

Montage	Arrêts en translation		Type de montage		Précontrainte
	Bagues intérieures	Bagues extérieures	En « X »	En « O »	
1	Rondelle 6 / 0,5 pt Entretoise 4 / 0,5 pt Épaulement sur l'arbre 3	Épaulement sur le corps 1 / 0,5 pt Couvercle 2			
2	Écrou à encoches 2 / 1 pt Butée 3	Couvercle 1 / 1 pt Couvercle 4 / 1 pt Entretoise 5			
3	2 épaulements sur l'arbre 1 / 1 pt	2 couvercles 2 / 1 pt	X / 0,5 pt		Cales 3 / 1 pt
4	2 épaulements sur l'arbre 2 / 1 pt	Couvercle 7 / 1 pt Couvercle 8	X / 0,5 pt		Cales 9 et 10 / 1 pt