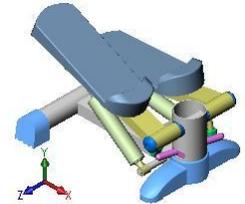


Thème : La santé – le sport

Activité 2-03

Lycée Saint Gabriel

COMPETENCES



C1

C2

C3

C4

C5

C6

C7

CONDITIONS DE REALISATION

Matériel :

- Les systèmes en fonctionnement
- Ordinateur et logiciel de bureautique

Documents :

- Le texte
- Les documentations techniques
- Les fichiers de présentation

Durée : 9 h 00

TRAVAIL DEMANDE

EVALUATION

1ère partie : Introduction

Activité sur logiciel
Document de synthèse : les liaisons mécaniques

2ème partie : Analyse cinématique

1. Nomenclature
2. Représentation des mouvements
3. Identification des mobilités
4. Liaisons mécaniques
5. Schémas des liaisons

3ème partie : Représentation numérique du réel

6. Amortisseur
7. Entretoise bis
8. Pied Arrière
9. Tige vérin embout

4ème partie : Communication écrite et orale

Présentation du compte-rendu écrit
Qualité de l'expression orale (pertinence du vocabulaire technique),
Qualité du support de présentation (diaporama),
Rigueur du plan de l'exposé oral (présentation du plan ou du synopsis),
Réponses aux questions posées (pertinence des réponses).
Investissement personnel et suivi du travail

Barème

Résultats

1 pt
1 pt
2 pts
1 pt
2 pts

3 pts
3 pts
4 pts
3 pts

2 pts
1 pt
2 pts
1 pt
1 pt
3 pts

Noms Prénoms :

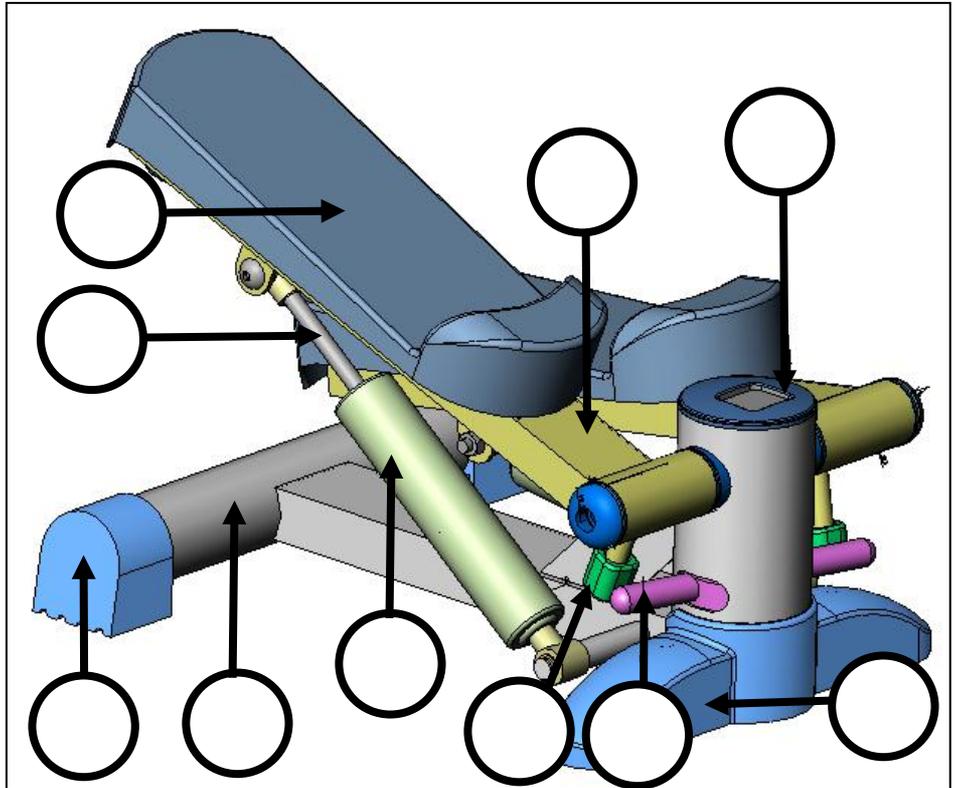
INTRODUCTION

Lancer http://www.ecligne.net/mecanique/1_modelisation/2_les_liaisons/liaison_cours.html
 Et http://www.ecligne.net/mecanique/1_modelisation/3_schema_cinematique/1_sche_cine_base_cours.html
 à l'aide des exercices du module compléter le document de synthèse en cochant les degrés de liberté (ou mobilités) autorisés pour chacune des liaisons. **Faire évaluer !**

ANALYSE CINEMATIQUE

1. A partir de la maquette et du schéma ci-contre, compléter la nomenclature :
 (indiquer les repères)

10	Patin
09	Compteur
08	Support pédale
07	Pédale (repose pied)
06	Bras traversant
05	Tige vérin
04	Corps vérin
03	Pied avant
02	Pied arrière
01	Châssis
REP	DÉSIGNATION



2. Représenter par des traits fléchés sur les différents schémas dans la partie droite des tableaux suivants les mouvements existant dans le système (translations ou rotations, voir exemples du document de synthèse).

Faire évaluer !

3. Déterminer les mobilités des différentes pièces : compléter *la partie gauche* des tableaux suivants en cochant les degrés de liberté entre les éléments du système (respecter les axes).

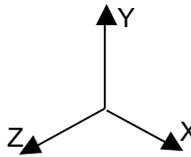
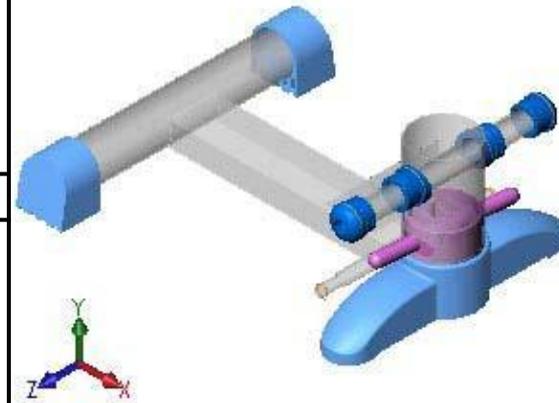
Faire évaluer !

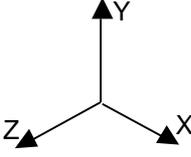
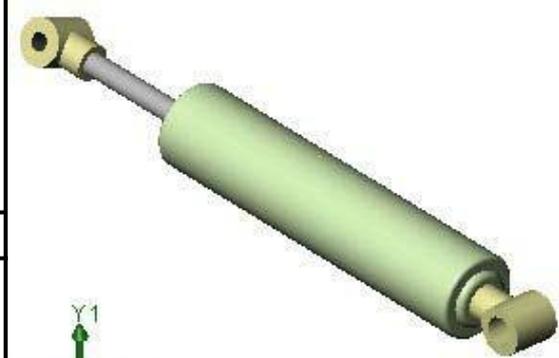
LIAISON CHÂSSIS / PEDALE											
Tableau des mobilités		Nom de la liaison									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Translation</th> <th>Rotation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T_x</td> <td>R_x</td> </tr> <tr> <td>T_y</td> <td>R_y</td> </tr> <tr> <td>T_z</td> <td>R_z</td> </tr> </tbody> </table>	Translation	Rotation	T _x	R _x	T _y	R _y	T _z	R _z			
Translation	Rotation										
T _x	R _x										
T _y	R _y										
T _z	R _z										
Symbole plan		Symbole spatial									

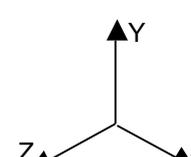
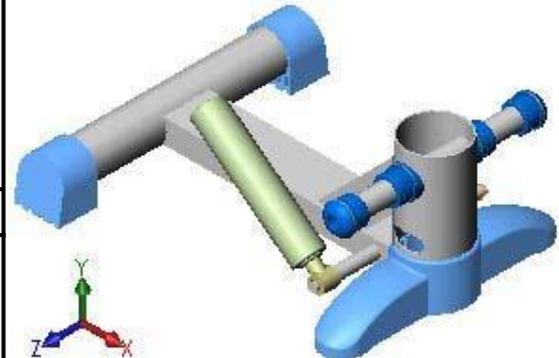
4. Indiquer les noms des liaisons dans chacun des tableaux

5. Représenter, dans chacun des tableaux, le schéma cinématique de la liaison étudiée (respecter les axes).

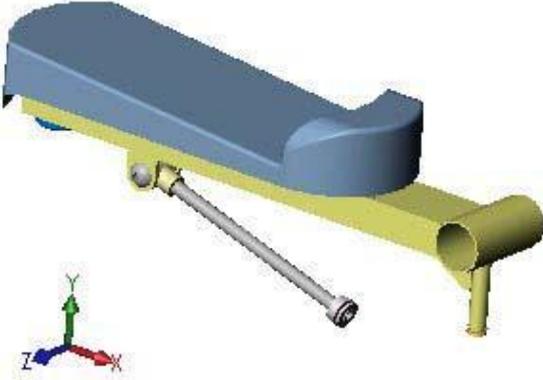
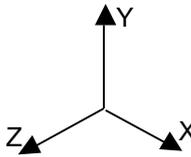
Faire évaluer !

LIAISON CHÂSSIS / BRAS TRAVERSANT			
Tableau des mobilités		Nom de la liaison	
Translation	Rotation		
T_x	R_x		
T_y	R_y		
T_z	R_z		
Symbole plan		Symbole spatial	
			
			

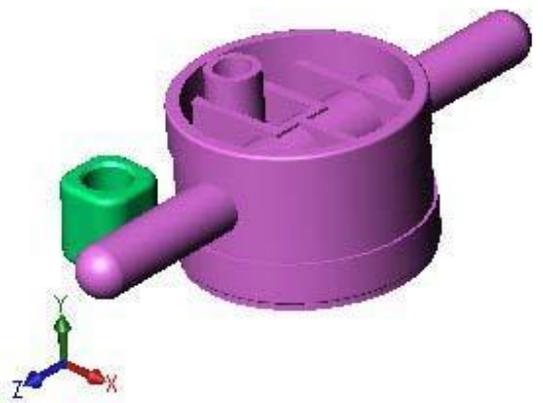
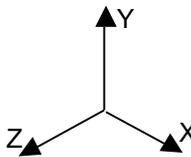
LIAISON CORPS VERIN / TIGE VERIN			
Tableau des mobilités		Nom de la liaison	
Translation	Rotation		
T_x	R_x		
T_y	R_y		
T_z	R_z		
Symbole plan		Symbole spatial	
			
			

LIAISON CHÂSSIS / CORPS VERIN			
Tableau des mobilités		Nom de la liaison	
Translation	Rotation		
T_x	R_x		
T_y	R_y		
T_z	R_z	X	
Symbole plan		Symbole spatial	
			
			

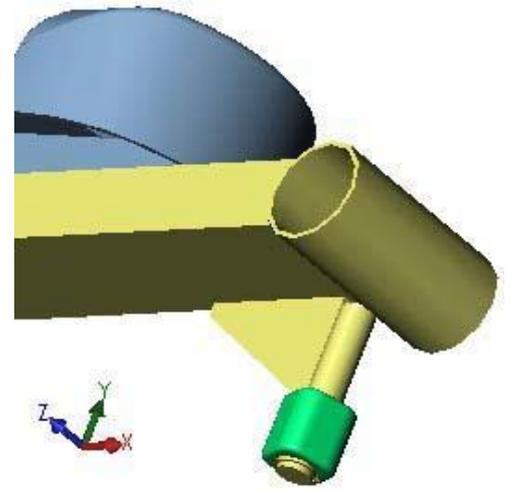
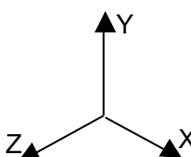
LIAISON PEDALE / TIGE VERIN

<p style="text-align: center;">Tableau des mobilités</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Translation</th> <th colspan="2">Rotation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T_x</td> <td></td> <td>R_x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T_y</td> <td></td> <td>R_y</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T_z</td> <td></td> <td>R_z</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Translation		Rotation		T_x		R_x		T_y		R_y		T_z		R_z	X	<p>Nom de la liaison</p>	
Translation		Rotation																
T_x		R_x																
T_y		R_y																
T_z		R_z	X															
Symbole plan	Symbole spatial																	

LIAISON BRAS TRAVERSANT / PATIN

<p style="text-align: center;">Tableau des mobilités</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Translation</th> <th colspan="2">Rotation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T_x</td> <td></td> <td>R_x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T_y</td> <td></td> <td>R_y</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T_z</td> <td></td> <td>R_z</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Translation		Rotation		T_x		R_x		T_y		R_y		T_z		R_z		<p>Nom de la liaison</p>	
Translation		Rotation																
T_x		R_x																
T_y		R_y																
T_z		R_z																
Symbole plan	Symbole spatial																	

LIAISON PEDALE / PATIN

<p style="text-align: center;">Tableau des mobilités</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Translation</th> <th colspan="2">Rotation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T_x</td> <td></td> <td>R_x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T_y</td> <td></td> <td>R_y</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T_z</td> <td></td> <td>R_z</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Translation		Rotation		T_x		R_x		T_y		R_y		T_z		R_z		<p>Nom de la liaison</p>	
Translation		Rotation																
T_x		R_x																
T_y		R_y																
T_z		R_z																
Symbole plan	Symbole spatial																	

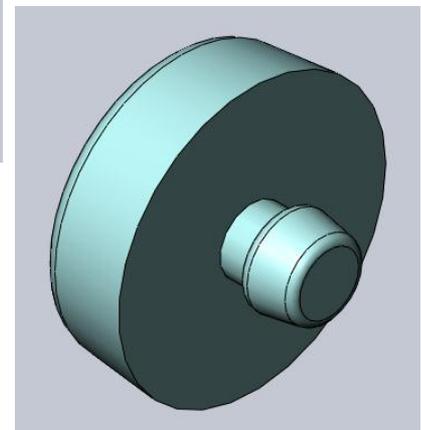
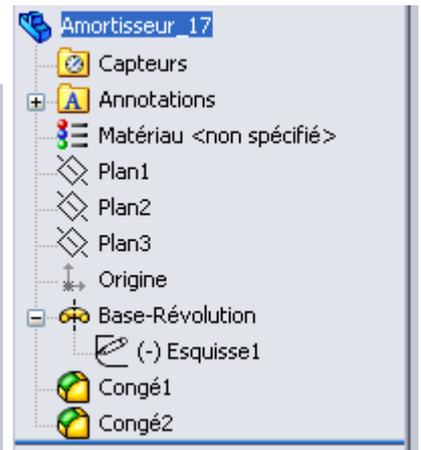
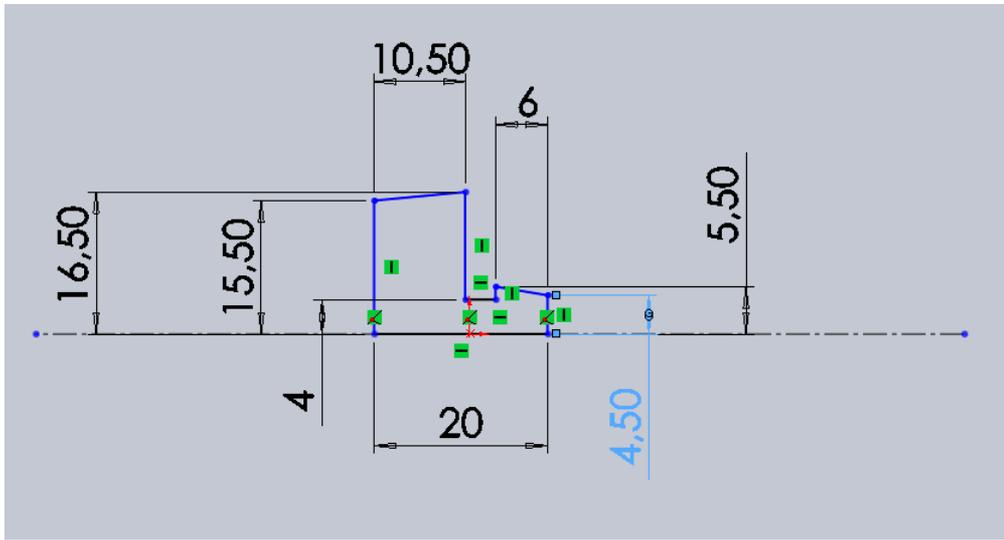
REPRESENTATION NUMERIQUE DU REEL

A l'aide du logiciel Solidworks, en reprenant les manipulations du mode opératoire proposé pour la réalisation d'une autre pièce, créer l'esquisse (2D) des pièces puis le volume. Les cotations manquantes sont à prendre sur « la mise plan » avec le facteur d'échelle :

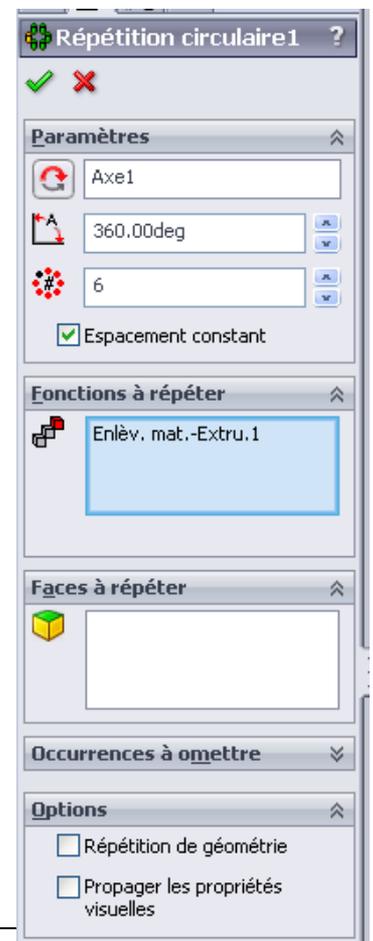
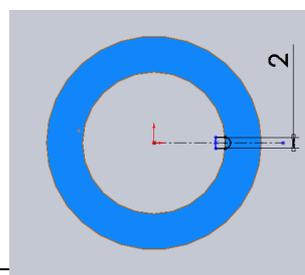
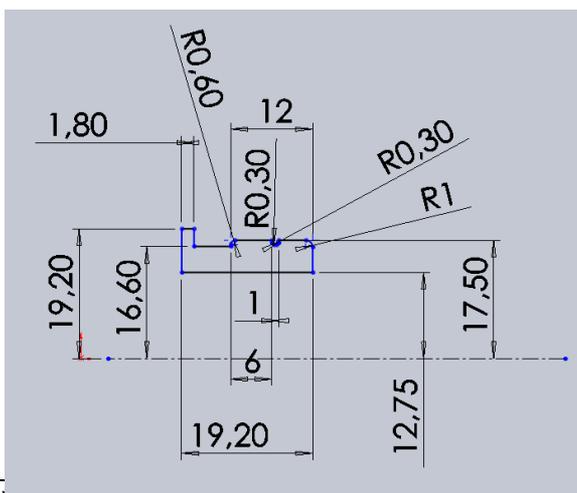
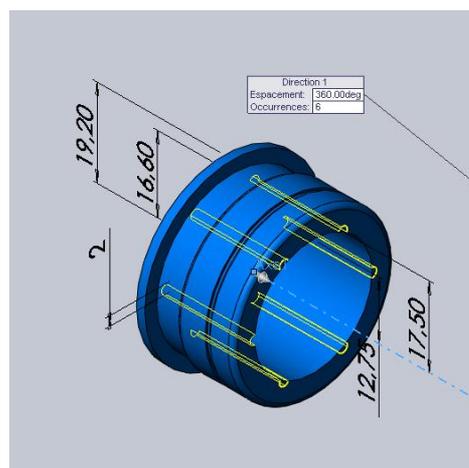
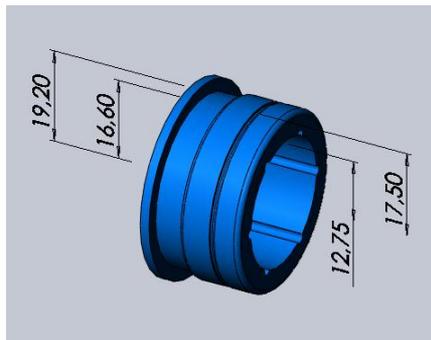
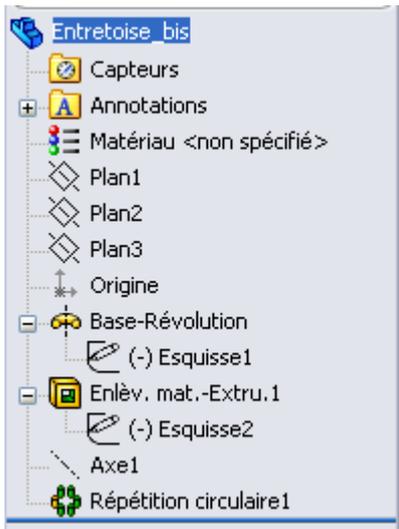
- 6. Amortisseur 17
- 7. Entretoise bis
- 8. Pied arrière
- 9. Tige vérin embout

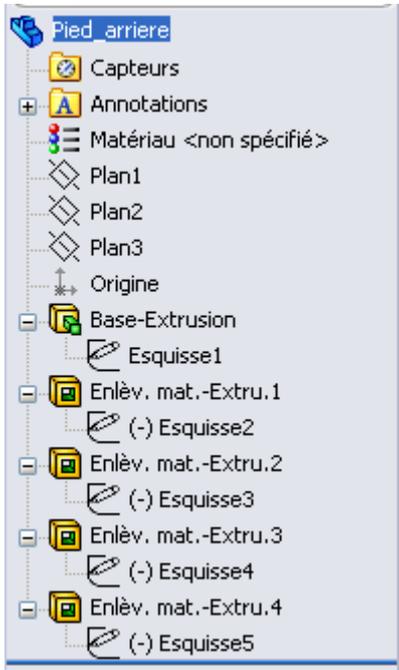
6. Amortisseur 17

Congés de rayon1 ou 2 mm

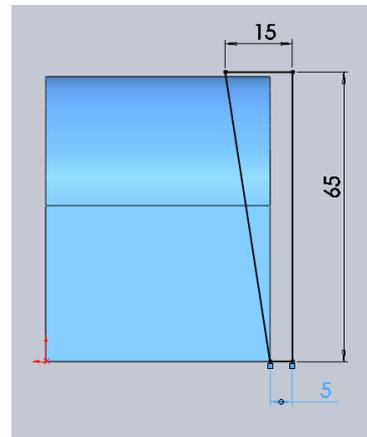
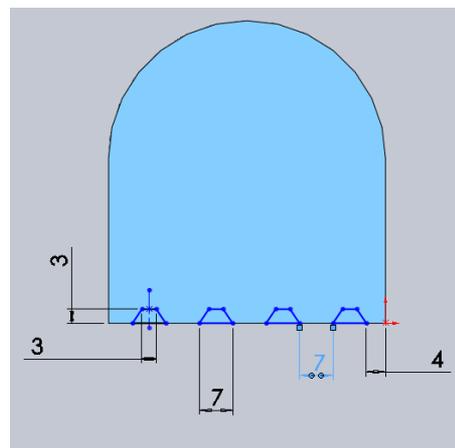
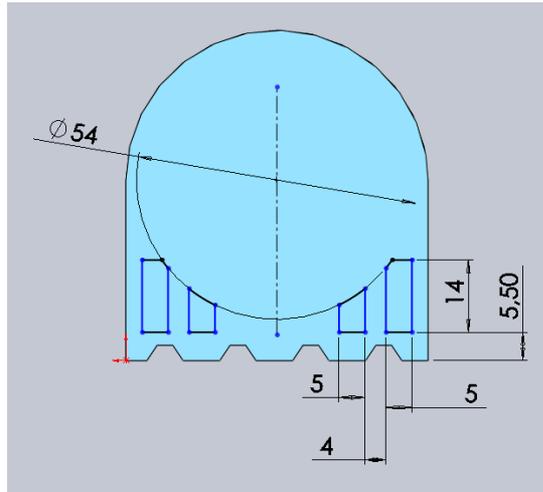
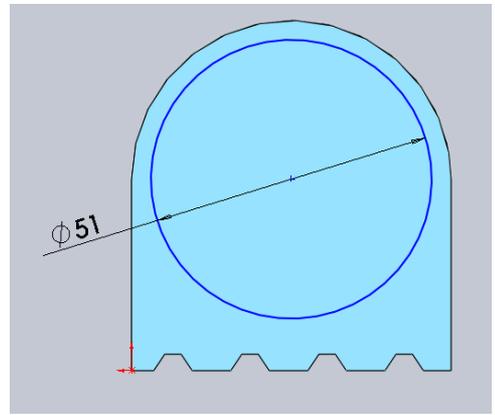
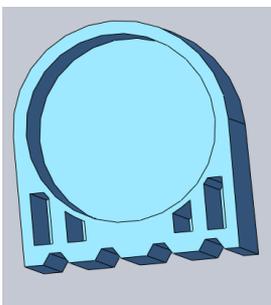
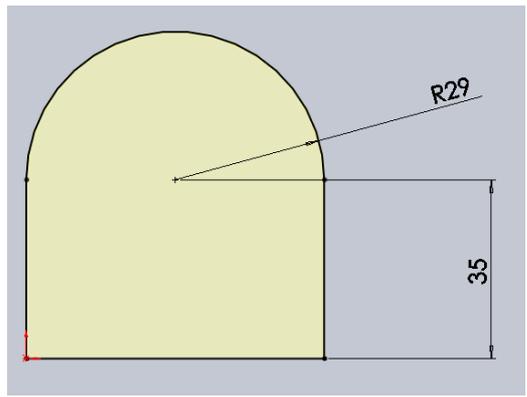


7. Entretoise bis





8. Pied arrière



- Largeur de la pièce 50 mm.
- Profondeur de l'alésage de diamètre 51 mm : 35 mm
- Profondeur des encoches en face 43 mm.

9. Tige vérin embout

