



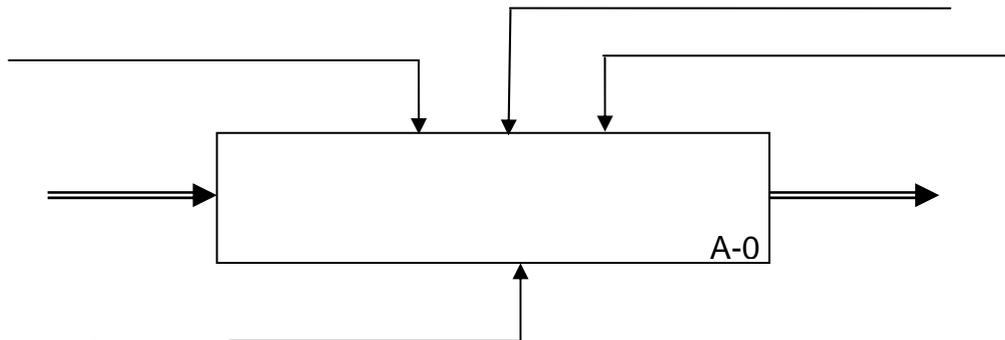
Activité 1

ANALYSE FONCTIONNELLE DU SYSTEME

✓ Consulter le diaporama « Ressources » de la pompe situé dans votre répertoire de travail.

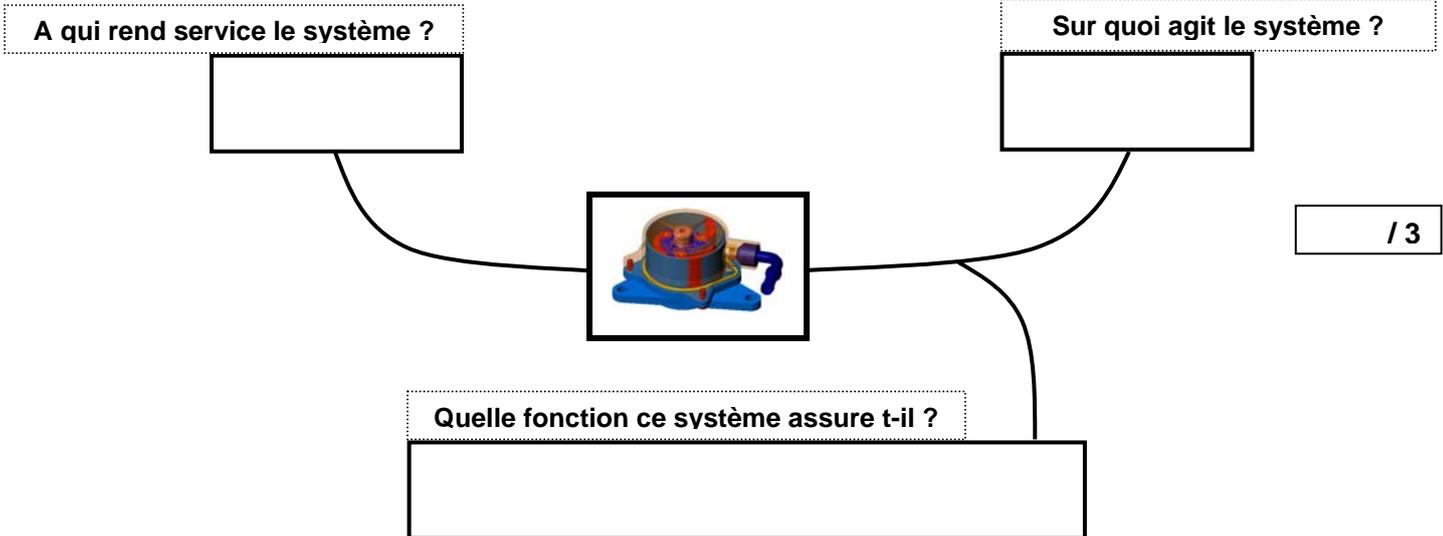
Q1 : Complétez l'actigramme de niveau A-0 de la pompe à palettes en plaçant les données au bon endroit.

/ 2



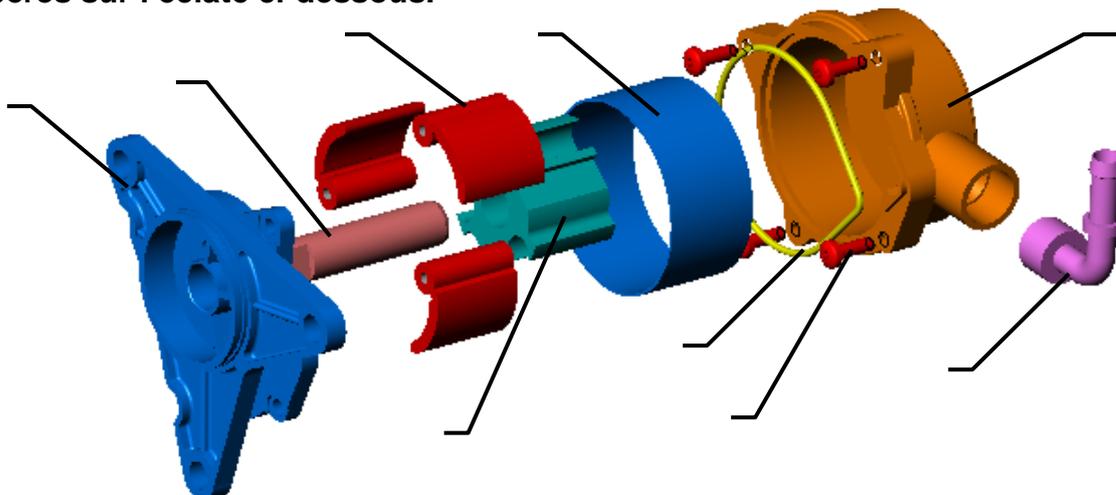
- **Données** : Pression = pression atmosphérique ; Créer une dépression ; Pompe à palettes ; Energie mécanique ; Vitesse de rotation maxi ; Dépression maxi ; Pression < atmosphérique.

Q2 : Complétez la bête à cornes du système en répondant aux questions posées.

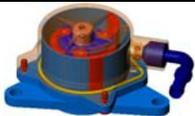


/ 3

Q3 : Complétez l'inventaire de la pompe à palettes en inscrivant les repères sur l'éclaté ci-dessous.



/ 4



Activité 2

ETUDE DES AJUSTEMENTS DANS LA POMPE

✓ Consulter le tableau ISO des ajustements du GDI page 52.

- L'ajustement entre l'axe moteur (5) et le barillet (4) est un $\varnothing 16$ H6/p6

Q1 : Compléter le tableau de l'ajustement entre l'axe (5) et le barillet (4):

/ 4

	ARBRE :	ALESAGE :
Cote (mm)		
Ecart supérieur (mm)		
Ecart Inférieur (mm)		
IT (mm)		
Cote Maxi (mm)	arbre Maxi =	Alésage Maxi =
Cote mini (mm)	arbre mini =	Alésage mini =

Q2 : Calculer les jeux maxi et mini de cet ajustement :

Jeu maxi =

Jeu mini =

/ 2

Q3 : Conclure sur la nature de cet ajustement :

/ 1

Q4 : L'ajustement entre l'axe (5) et le couvercle (7) doit nécessiter un guidage précis, quel ajustement choisiriez vous pour cela.

- ✓ Indiquez la cote nominale plus l'ajustement choisi.
- ✓ Inscrivez la cote de cet ajustement sur le dessin d'ensemble.

/ 1

Q5 : En vous aidant du dessin d'ensemble donner la désignation et la nature de l'ajustement ci-après.

/ 2

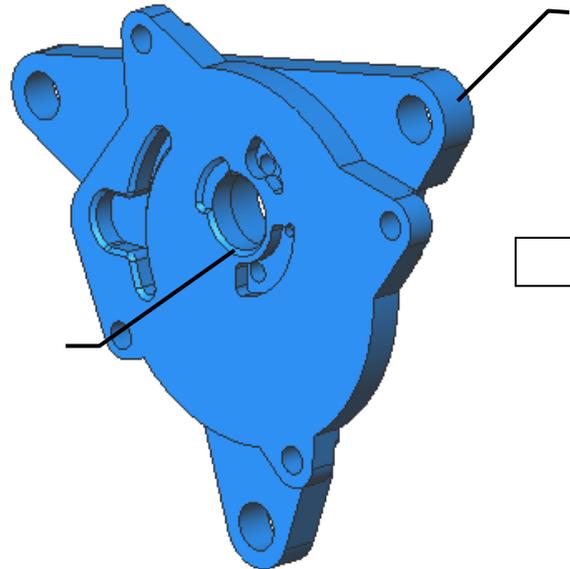
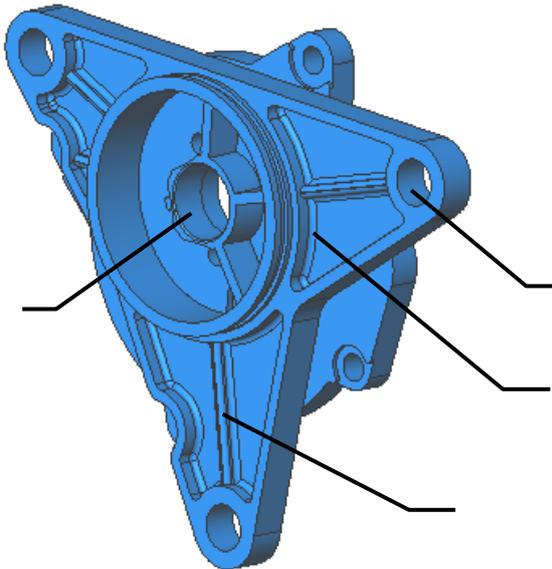
AJUSTEMENT	DESIGNATION	AVEC JEU	INCERTAIN
Entre le Carter (1) et la chemise (2)			



Activité 3 ANALYSE DES FORMES DU COUVERCLE

✓ Ouvrir le fichier pièce nommé « couvercle.sldprt » de votre répertoire.

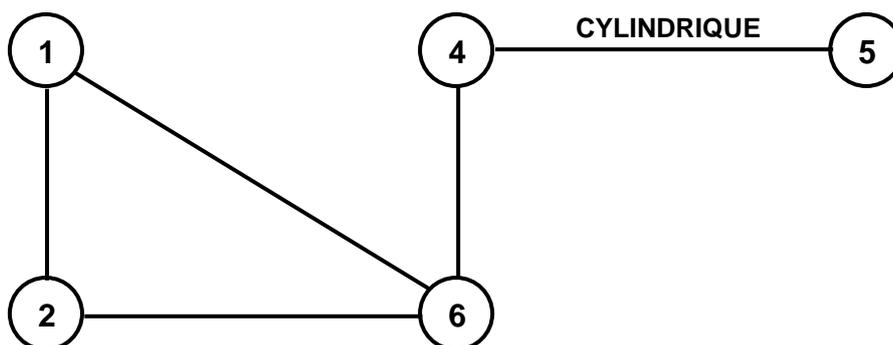
Q1 : En vous aidant du modèle numérique, donner le nom des formes mécaniques du couvercle (7) :



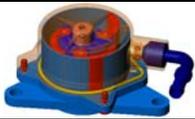
Activité 4 ETUDE DES LIAISONS DU MECANISME

Q1 : En vous aidant du modèle solidworks, compléter le graphe des types de contact entre les pièces de la pompe à palettes.

✓ Suivez l'exemple donné du contact entre (4) et (5).

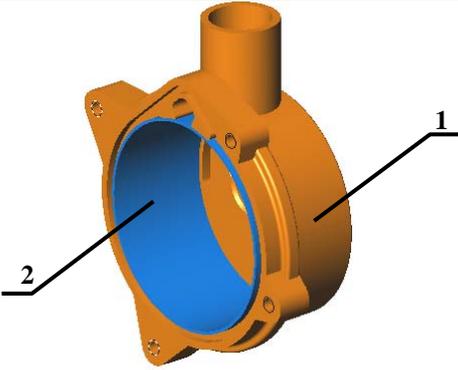
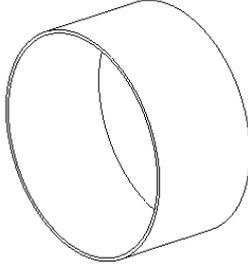
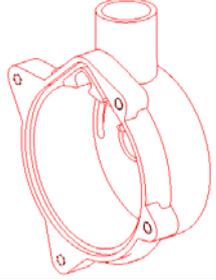


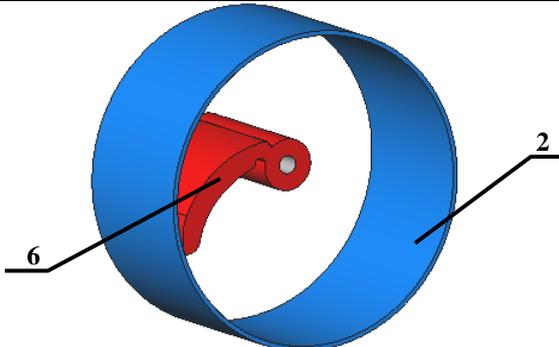
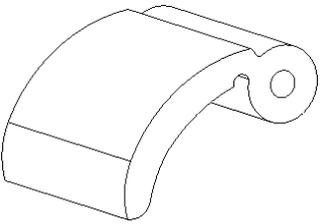
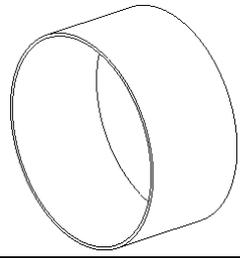
12

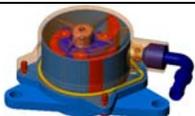


Q2 : Compléter les tableaux des différentes liaisons entre les pièces de la pompe à palettes.

- ✓ Coloriez les surfaces de contact sur les deux pièces en liaisons.
 - ✓ Entourez les différents caractères particuliers de liaison pour les liaisons proposées.
 - ✓ Complétez les mouvements possibles. (Le repère X, Y, Z se trouve sur Solidworks)
- 1 quand le mouvement est possible et 0 quand le mouvement n'est pas possible.**
- ✓ Indiquez le nom et le symbole 2D de la liaison correspondante (voir livre p116).

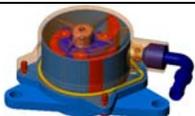
LIAISON ENTRE LE CARTER (1) ET LA CHEMISE (2)		/ 5	
		SURFACES DE CONTACT	
			
CARACTERE PARTICULIER DE LA LIAISON		MOUVEMENTS POSSIBLES	
<i>COMPLETE</i>	<i>PARTIELLE</i>	TRANSLATION	ROTATION
		X	
<i>DEMONTABLE</i>	<i>PERMANENTE</i>	Y	
		Z	
<i>DIRECTE</i>	<i>INDIRECTE</i>	NOM DE LA LIAISON	
<i>RIGIDE</i>	<i>ELASTIQUE</i>	SYMBOLE DE LA LIAISON	

LIAISON ENTRE LA PALETTE (6) ET LA CHEMISE (2)		/ 3	
		SURFACES DE CONTACT	
			
CARACTERE PARTICULIER DE LA LIAISON		MOUVEMENTS POSSIBLES	
<i>COMPLETE</i>	<i>PARTIELLE</i>	TRANSLATION	ROTATION
		X	<i>1</i>
<i>DEMONTABLE</i>	<i>PERMANENTE</i>	Y	<i>1</i>
		Z	<i>0</i>
<i>DIRECTE</i>	<i>INDIRECTE</i>	NOM DE LA LIAISON	
<i>RIGIDE</i>	<i>ELASTIQUE</i>	SYMBOLE DE LA LIAISON	
		LIAISON LINEAIRE RECTILIGNE	



LIAISON ENTRE L'AXE MOTEUR (5) ET LE BARILLET (4)		/ 5	
		SURFACES DE CONTACT	
CARACTERE PARTICULIER DE LA LIAISON		MOUVEMENTS POSSIBLES	
<i>COMPLETE</i>	<i>PARTIELLE</i>		TRANSLATION
<i>DEMONTABLE</i>	<i>PERMANENTE</i>	X	ROTATION
<i>DIRECTE</i>	<i>INDIRECTE</i>	Y	
<i>RIGIDE</i>	<i>ELASTIQUE</i>	Z	
		NOM DE LA LIAISON	
		SYMBOLE DE LA LIAISON	

LIAISON ENTRE LE CARTER (1) ET L'AXE MOTEUR (5)		/ 5	
		SURFACES DE CONTACT	
CARACTERE PARTICULIER DE LA LIAISON		MOUVEMENTS POSSIBLES	
<i>COMPLETE</i>	<i>PARTIELLE</i>		TRANSLATION
<i>DEMONTABLE</i>	<i>PERMANENTE</i>	X	ROTATION
<i>DIRECTE</i>	<i>INDIRECTE</i>	Y	
<i>RIGIDE</i>	<i>ELASTIQUE</i>	Z	
		NOM DE LA LIAISON	
		SYMBOLE DE LA LIAISON	



LIAISON ENTRE LE BARILLET (5) ET LA PALETTE (6)		/ 5	
		SURFACES DE CONTACT	
CARACTERE PARTICULIER DE LA LIAISON		MOUVEMENTS POSSIBLES	
COMPLETE	PARTIELLE	TRANSLATION	ROTATION
DEMONTABLE	PERMANENTE	X	
DIRECTE	INDIRECTE	Y	
RIGIDE	ELASTIQUE	Z	
		NOM DE LA LIAISON	SYMBOLE DE LA LIAISON

Q2 : Décrivez la solution technique utilisée pour lier le couvercle (7) au carter (1) :

/ 2

Activité 5

ETUDE DES SOUS-ENSEMBLES CINEMATIQUE

Q1 : Regrouper les pièces en sous-ensembles cinématiquement équivalent. C'est à dire *les pièces n'ayant aucun mouvement entre elles*.

- ✓ 2 pièces en liaisons encastrement font partie du meme sous-ensemble.
- ✓ Chaque pièce ne peut être que dans un seul sous-ensemble.

S.E.A = { 1 ;

(bleu)

S.E.B = { 4 ;

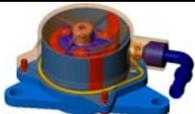
(rouge)

S.E.C = { ...

(Vert)

/ 4

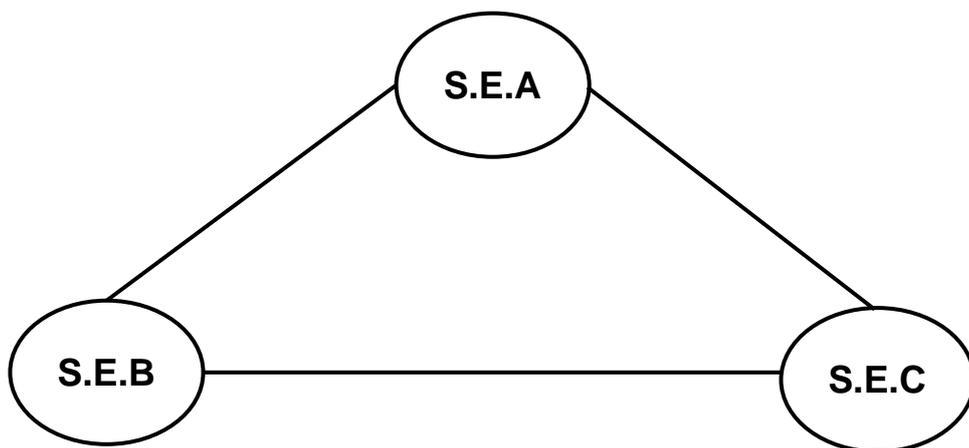
Q2 : Colorier chaque sous-ensemble d'une couleur différente sur la vue en coupe A-A du dessin d'ensemble DT1 de la pompe à palettes.



Activité 6

GRAPHE DES LIAISONS DE LA POMPE

Q1 : Compléter le graphe des liaisons entre les sous-ensembles de la pompe à palettes en indiquant les liaisons correspondantes.



13

Activité 7

SCHEMA CINEMATIQUE DE LA CLE

Q1 : Compléter le schéma cinématique ci-dessous en plaçant les symboles de liaisons 2D manquants dans les zones en pointillé.

- ✓ Placez le symbole de liaison dans la même position que la vue en coupe A-A.
- ✓ Reliez les symboles correctement au reste du schéma.
- ✓ Repassez le schéma avec les couleurs données à l'activité 5.
- ✓ Compléter les repères des sous-ensembles manquants.

15

