

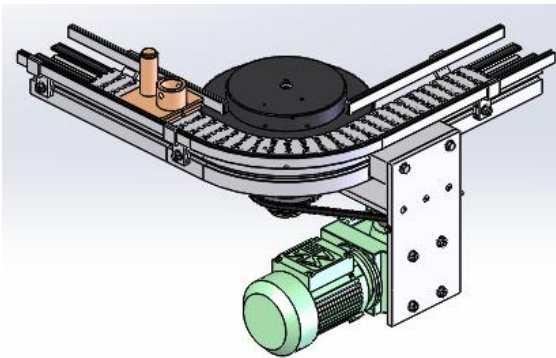
NOM :
Prénom :
Classe :

Exercice
Etude d'un limiteur de couple

CI 1 : Les techniques et outils de représentation du réel



..... / 20



Système : Ravoux

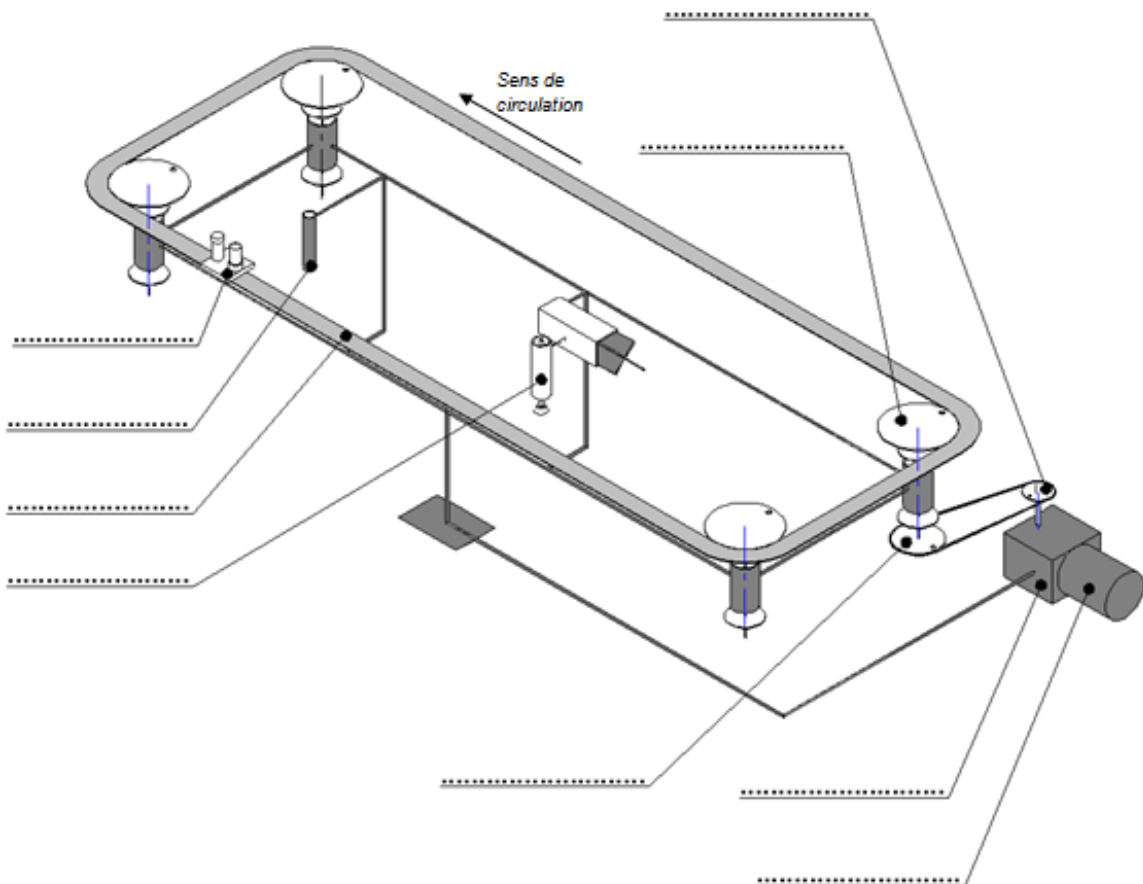
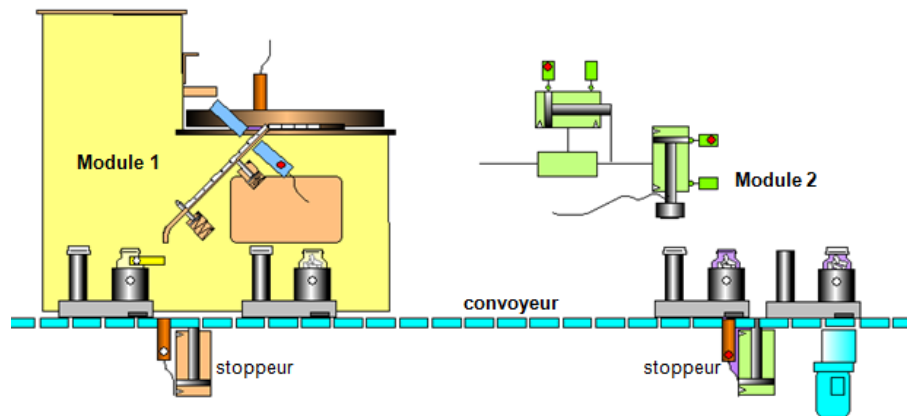
Problématique : on souhaite déposer les paliers Y repère 42

Etude préliminaire

Q0a : Déterminer sur le schéma cinématique ci dessous le nom des pièces en vous aidant de la liste ci dessous et du schéma ci contre.

Liste à placer ci dessous :

- Moteur
- Réducteur
- Disque 38 dents
- Pignon 21 dents
- Module 1
- Module 2
- Roue d'entraînement
- Palette support avec flacon
- Chaîne transporteuse



NOM :
Prénom :
Classe :

Exercice
Etude d'un limiteur de couple

CI 1 : Les techniques et outils de représentation du réel



Q0b : Compléter le FAST ci dessous de la fonction principale : « entraîner la chaîne transporteuse ». Vous vous aidez de la liste ci dessous.

Liste à placer ci dessous :

*Limiteur de couple
Réducteur (2)
Moteur (1)*

*Pignon (5) ; chaîne (12) et disque (54)
Palier Y (42)
Manchon expansible (33) + (34) + (36) + (37)*

... / 3

FP

entraîner la chaîne transporteuse

Solutions technologiques

FT1 : Transformer de l'énergie électrique en énergie mécanique.

.....
.....

FT2 : Réduire la vitesse de rotation et augmenter le couple.

.....
.....

FT3 : transmettre le mouvement de rotation à l'arbre repère 48.

FT3.1 : Transmettre le mouvement de rotation en réduisant la vitesse.

.....
.....

FT3.2 : Transmettre le mouvement de rotation en limitant le couple.

.....
.....

FT4 : réduire les frottement lors de la rotation de l'arbre repère 48.

.....
.....

FT5 : réaliser une liaison complète entre la roue d'entraînement repère 35 et l'arbre repère 48.

.....
.....

NOM :
Prénom :
Classe :

Exercice
Etude d'un limiteur de couple

CI 1 : Les techniques et outils de représentation du réel



Etude du limiteur de couple

Q1a : Compléter le tableau ci dessous en déterminant la solution technologique qui permet de réaliser les entraînements en rotation suivants.

Vous préciserez pour chaque ligne si l'entraînement se fait par obstacle ou par adhérence.

Voir DT3 et DT4.

... / 5

| Entraînement en rotation entre les pièces : | Solution technologique (élément permettant l'entraînement en rotation) | « Obstacle » ou « Adhérence » |
|---|--|-------------------------------|
| « 49 » et « 48 » | ..... ..... ..... | ..... |
| « 55 » et « 49 » | ..... ..... ..... | ..... |
| « 54 + 53 » et « 49 + 55 » | Rondelle Belleville repère 56 + Ecrou a encoche repère 58 + X2 garniture repère 52 | ..... |

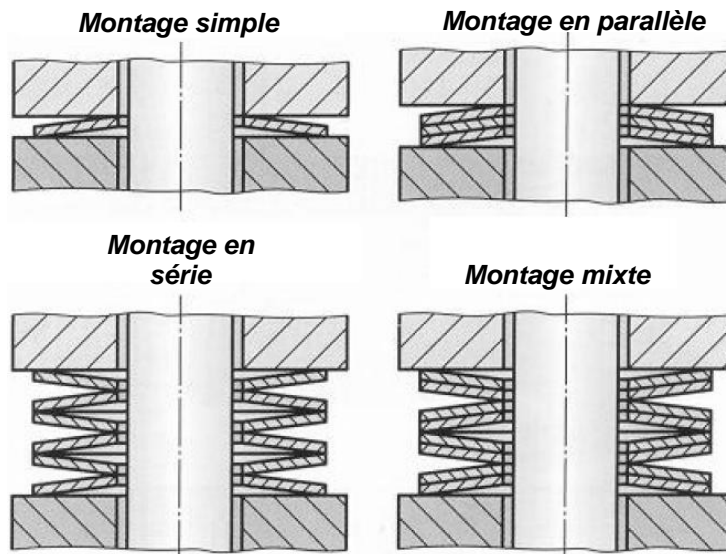
Q1b : En vous aidant de la documentation ci dessous, **déterminer** le type de montage des rondelles Belleville dans le limiteur de couple du système d'entraînement de la chaîne transporteuse.

Type de montage présent dans le limiteur :

... / 2

Documentation montage rondelles Belleville :

Diverses combinaisons sont présentées ci-dessous, permettant d'obtenir des ressorts aux caractéristiques presque linéaires s'ils sont réalisés avec le bon type de rondelles.



Q1c : Expliquer la procédure à suivre (sans modifier le type de montage des rondelles belleville) afin d'augmenter le couple transmissible entre le disque repère 54 et l'arbre repère 48.

... / 2

.....
.....

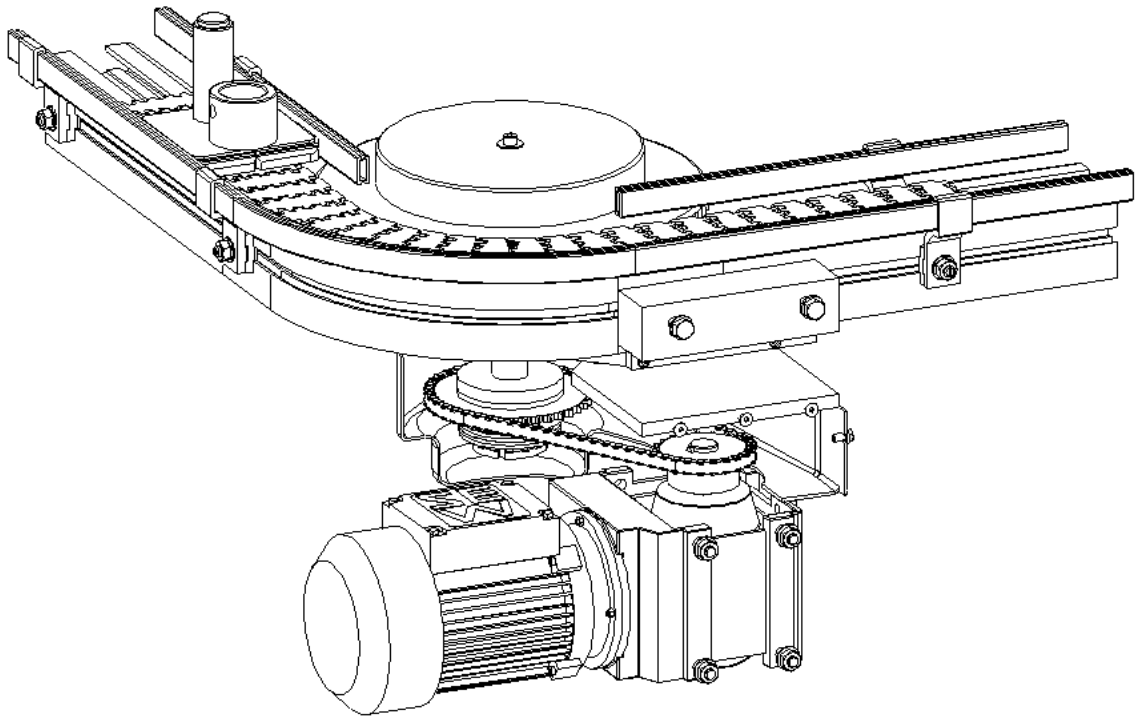
NOM :
Prénom :
Classe :

Exercice
Etude d'un limiteur de couple

CI 1 : Les techniques et outils de représentation du réel

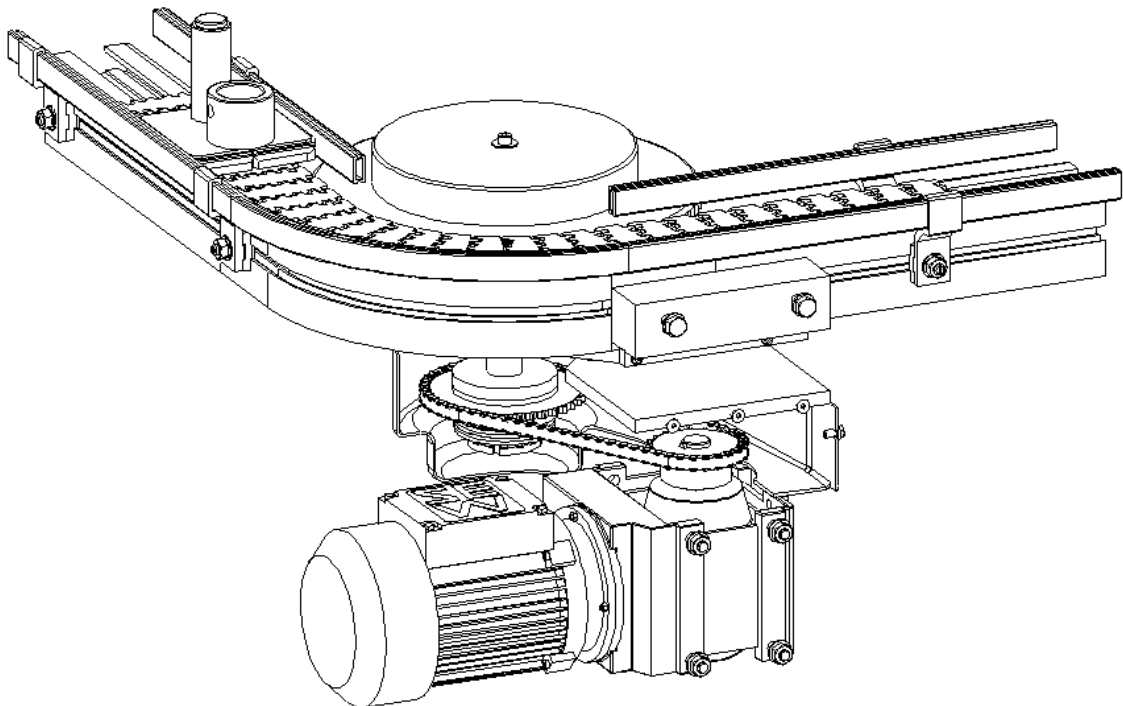


Q1d : Colorier en vert ci dessous les pièces animées d'un mouvement lorsque le fonctionnement du convoyeur et normal



... / 3

Q1e : Colorier en vert ci dessous les pièces animées d'un mouvement lorsque le fonctionnement du convoyeur et anormal : les lamelles du convoyeur sont bloquées.



... / 3

NOM :
Prénom :
Classe :

Exercice
Etude d'un limiteur de couple



CI 1 : Les techniques et outils de représentation du réel

..... / 20

Gamme de démontage

Q2a : Numéroté les étapes de la gamme de démontage ci dessous de **1 à 17** afin de déposer les palier Y en tôle repère 42

... / 10

Q2b : Déterminer l'outillage nécessaire pour chaque étape.

... / 10

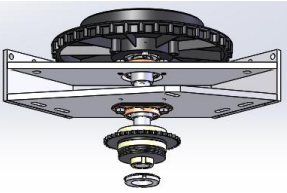
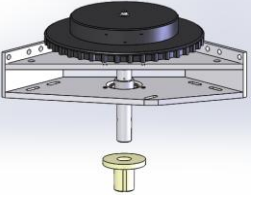
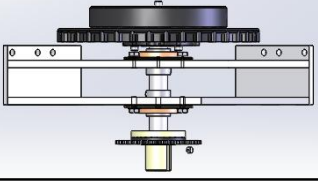
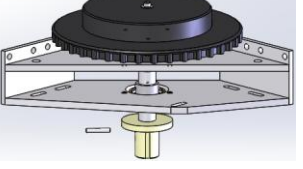
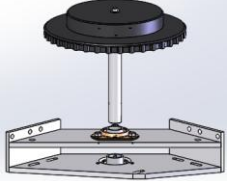
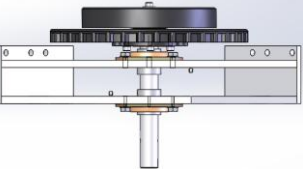
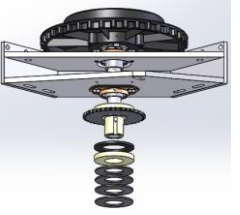
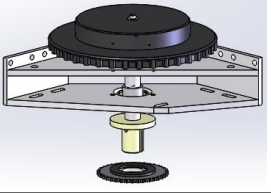
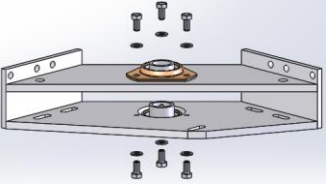
| Etapes | Images | Actions | Outillage |
|--------|--------|---|-----------|
| ... | | Consigner le système | ..... |
| ... | | Retirer le carter repère 6 <i>(voir DT2)</i> | ..... |
| ... | | Dévisser la vis H repère 9 <i>(voir DT2)</i> | ..... |
| ... | | Relever la languette de la rondelle frein repère 57 <i>(voir DT3 et DT4)</i> | ..... |
| ... | | Retirer la chaine reliant le pignon au disque (système d'attache rapide) <i>(voir DT1)</i> | ..... |
| ... | | Retirer l'ensemble plateau d'entraînement sur son support | ..... |
| ... | | Dévisser les deux vis H repère 8 <i>(voir DT2)</i> | ..... |
| ... | | Dévisser les six vis H repère 47 et les deux vis H repère 19 <i>(voir DT2 et DT3)</i> | ..... |

NOM :
Prénom :
Classe :

Exercice
Etude d'un limiteur de couple



CI 1 : Les techniques et outils de représentation du réel

| | | | |
|-----|---|---|-------|
| ... |  | Dévisser l'écrou à encoche repère 58 et la rondelle frein (voir DT3 et DT4) | ..... |
| ... |  | Retirer le moyeu limiteur de couple repère 49 (voir DT3 et DT4) | ..... |
| ... |  | Retirer la clavette repère 50 (voir DT3 et DT4) | ..... |
| ... |  | Retirer la goupille élastique repère 51 (voir DT3 et DT4) | ..... |
| ... |  | Retirer l'ensemble plateau d'entraînement de la partie fixe | ..... |
| ... |  | Dévisser les vis sans tête des palier repère 42 (voir DT3 et DT4) | ..... |
| ... |  | Retirer les rondelles Belleville repère 56 , le flasque limiteur 55 et une garniture 52 (voir DT3 et DT4) | ..... |
| ... |  | Retirer le disque repère 54 et son moyeu rapporté repère 53 ainsi que la garniture 52 (voir DT3 et DT4) | ..... |
| 17 |  | Dévisser les vis H repère 38 et retirer les rondelle 39 . Déposer les palier Y repère 42 (voir DT3 et DT4) | ..... |