

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat	
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> Note : </div>	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de Productions Connectés

Épreuve E2 PREPARATION D'UNE INTERVENTION

Sous-épreuve E2. a Analyse et exploitation des données techniques

DOSSIER QUESTIONS-REponses EMPILEUR/DEPILEUR MULTITEC

Matériel autorisé :

- L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
- L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Afin de préparer le remplacement du rouleau moteur du convoyeur, on vous demande d'analyser les solutions constructives du Multitec.

L'ensemble de l'épreuve sera concentré sur la fonction FT3 : Translater la palette sur le convoyeur

Tout au long de la préparation de votre intervention, vous devez :

- Étudier le système
- Étudier la mise à l'arrêt du système
- Étudier les liaisons mécaniques
- Étudier les roulements de la liaison pivot
- Étudier les caractéristiques
- Étudier la procédure de réglage

Q0	Lecture du dossier technique et ressources	DTR 2 à 20	Temps conseillé : 10 minutes
----	--	------------	------------------------------

Q1	Mise en situation	DTR 2 à 5 et 17 à 20	Temps conseillé : 15 minutes
----	-------------------	----------------------	------------------------------

Q1.1 - Donner la fonction globale du système :

Q1.2 - Donner la matière d'œuvre entrante du système :

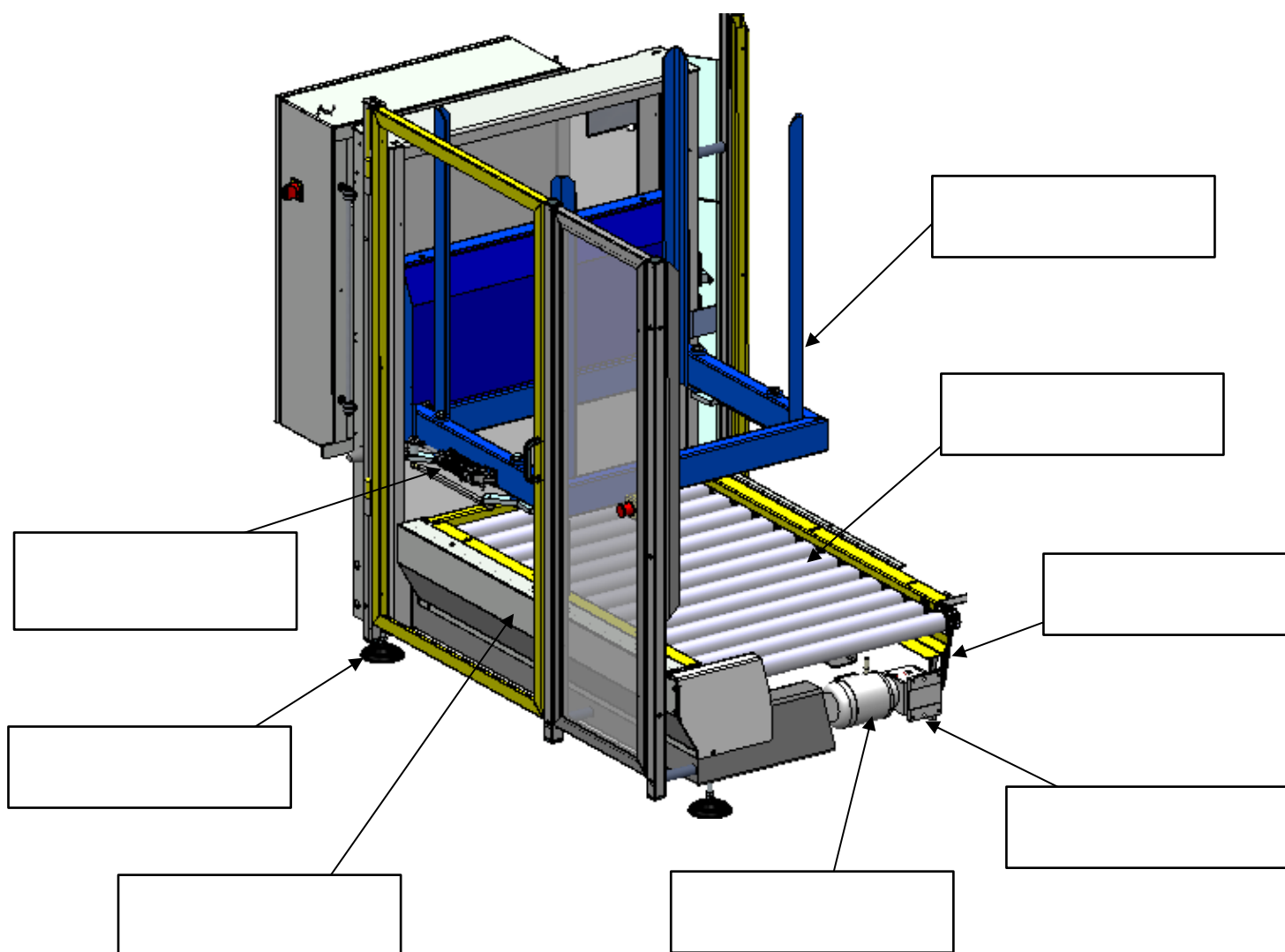
Q1.3 – Donner le problème énoncé par l'opérateur :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.4 - Compléter les noms des différents sous-ensembles :

Liste à placer ci-dessous :

Moteur, Chaîne, Réducteur, Magasin palettes, Vérin pneumatique, Rouleau, Bâti mécano soudé, Pied Réglable.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2	Mise à l'arrêt du Multitec Remise en service du Multitec	DTR 10 et 16	Temps conseillé : 15 minutes
-----------	---	---------------------	---

Le système étant déjà consigner, il vous est donc de remettre la machine en fonctionnement afin de mettre les sous-systèmes en bonne position pour réaliser l'intervention.

Q2.1 – Lister les étapes nécessaires à la remise en service du Multitec.

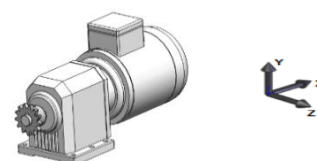
Etape	Action
1	
2	
3	
4	

Q2.2 – Après avoir mis la machine en mode manuel, indiquer la position souhaitée du magasin palettes pour réaliser le démontage du rouleau.

Q2.3 - Déterminer les liaisons entre les différents sous-ensembles.

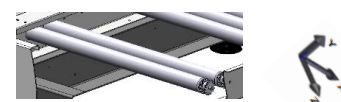
Liaison entre le pignon moteur et la partie fixe du système

Non de la liaison	Axe de la liaison	Symbole



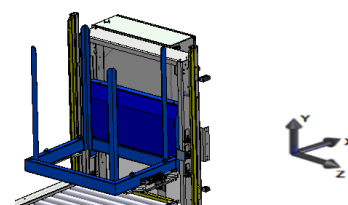
Liaison entre le rouleau et la partie fixe du système

Non de la liaison	Axe de la liaison	Symbole



Liaison entre le magasin de palette et la partie fixe du système

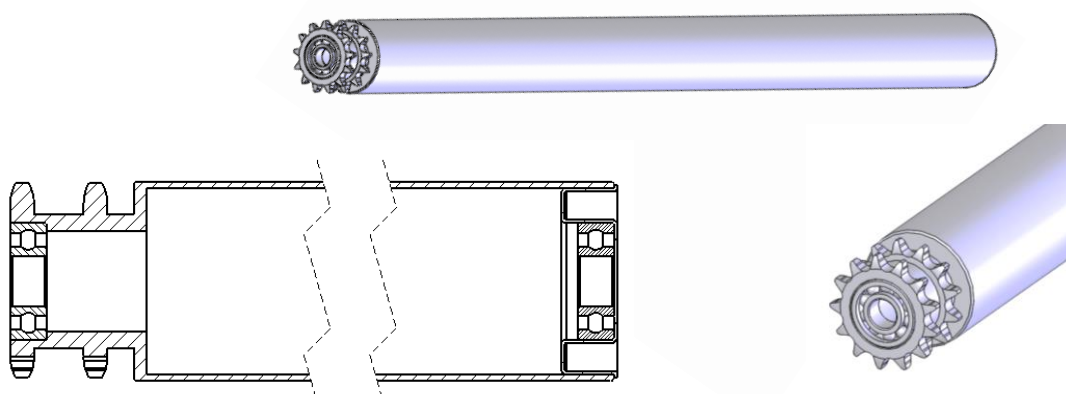
Non de la liaison	Axe de la liaison	Symbole



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3	Etude de la liaison Pivot	DTR 10 et 20	Temps conseillé : 15 minutes
-----------	----------------------------------	---------------------	---

Afin d'effectuer le remplacement des roulements, nous allons déterminer les règles de démontage et le matériel nécessaire.



Q3.1 – De quel type de roulement s'agit-il ?
(Mettre une croix dans la case correspondante)

	Roulement
Roulement à une rangée de billes à contact radial	<input type="checkbox"/>
Roulement à une rangée de billes à contact oblique	<input type="checkbox"/>
Roulement à rouleaux coniques	<input type="checkbox"/>
Roulement à aiguilles	<input type="checkbox"/>

Q3.2 – De quel type, de montage s'agit-il ?
(Mettre une croix dans la case correspondante)

Arbre tournant	<input type="checkbox"/>
Moyeu tournant	<input type="checkbox"/>

Q3.3 – Quelle bague est montée serrée ?
(Mettre une croix dans la case correspondante)

Intérieure	<input type="checkbox"/>
Extérieure	<input type="checkbox"/>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3.4 – L'ajustement sur les bagues extérieures est $\varnothing 35 \text{ M7/k6}$

Recherche des tolérances ISO

Alésage : $\varnothing 35 \text{ M7}$	0 -25
Alésage maxi :	
Alésage mini :	

arbre : $\varnothing 35\text{k6}$	18 2
arbre maxi :	
arbre mini :	

Calcul du jeu

$$\text{Jeu maxi} = \text{Alésage maxi} - \text{arbre mini}$$
$$=$$

$$\text{Jeu mini} = \text{Alésage mini} - \text{arbre maxi}$$
$$=$$

Recherche du type de jeu

Jeu Serrage Incertain

Q3.5 – Donner le nom de l'outil nécessaire, afin de réaliser le démontage des roulements.

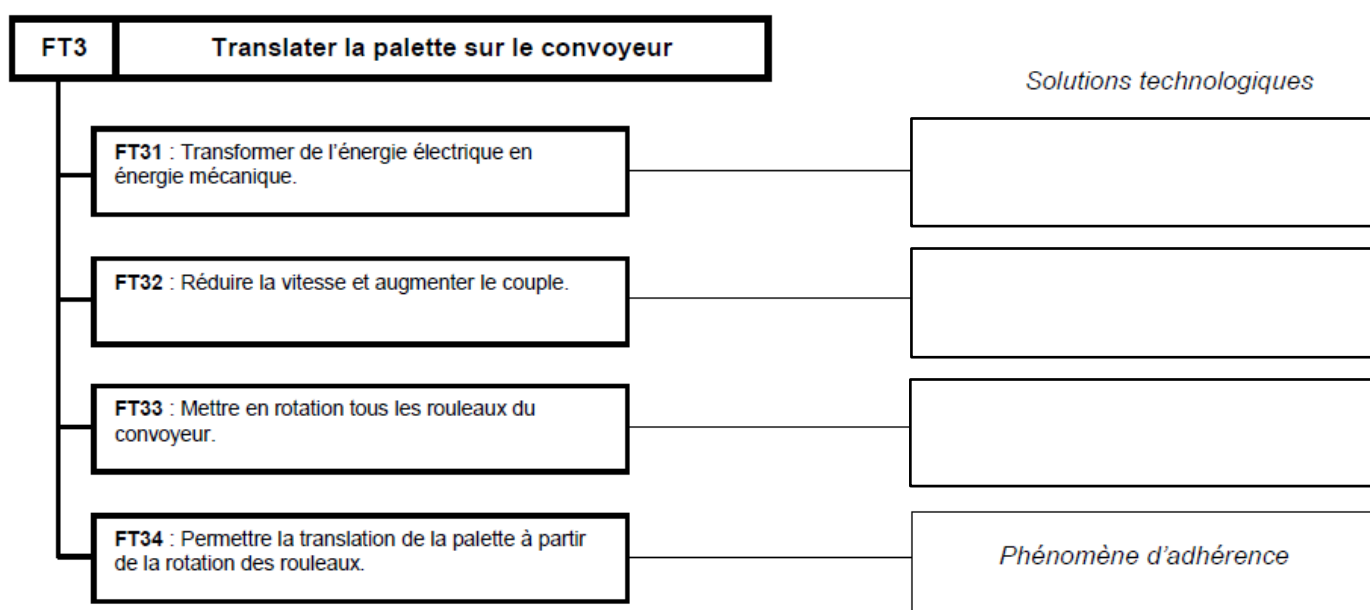
--

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

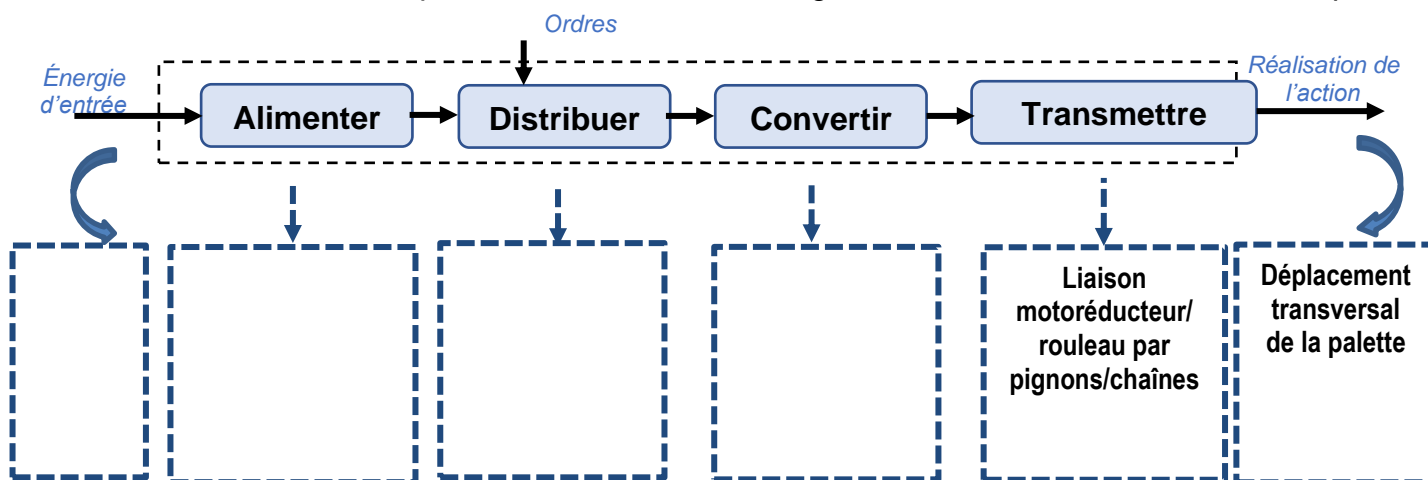
Q4	Étude du convoyeur	DTR 17 à 19	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	---------------------------	--------------------	---

Avant la dépose du rouleau, il est nécessaire de déposer la motorisation électrique du convoyeur.

Q4.1 – Compléter le diagramme FAST FT3 :



Q4.2 - Identifier les composants de la chaîne d'énergie de la fonction FT3 : Translater la palette.

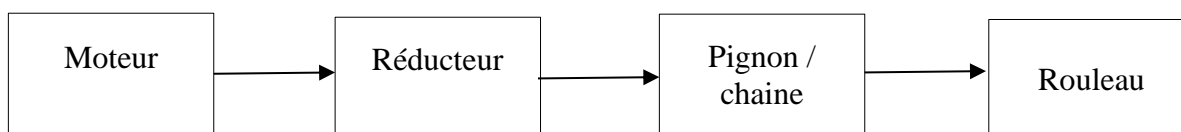


NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5	Étude mécanique de la motorisation électrique	DTR 16	Temps conseillé : 25 minutes
-----------	--	---------------	---

Afin de maîtriser la cadence du convoyeur, nous allons calculer la vitesse d'avance.

Q5.1 – Compléter la chaîne de puissance



$N_{\text{moteur}} = 1500 \text{tr/min}$ $r = 0.034$

$Z_{\text{pignon réducteur}} = 13$

$Z_{\text{pignon rouleau}} = 13$

Diamètre rouleau = 60 mm

Vitesse linéaire du rouleau ?

Q5.2 – Calculer la fréquence de rotation en sortie de réducteur $N_{\text{pignon réducteur}}$:

Formule :	Calcul :	Résultat :
-----------	----------	------------

Q5.3 – Calculer le rapport en le pignon réducteur et le pignon de rouleau :

Formule :	Calcul :	Résultat :
-----------	----------	------------

Q5.4 – Calculer la fréquence de rotation du rouleau N_{rouleau} :

Formule :	Calcul :	Résultat :
-----------	----------	------------

Q5.5 – Calculer la vitesse angulaire du rouleau ω_{rouleau} :

Formule :	Calcul :	Résultat :
-----------	----------	------------

Q5.6 – Calculer la vitesse linéaire des palettes V_{palettes} :

Formule :	Calcul :	Résultat :
-----------	----------	------------

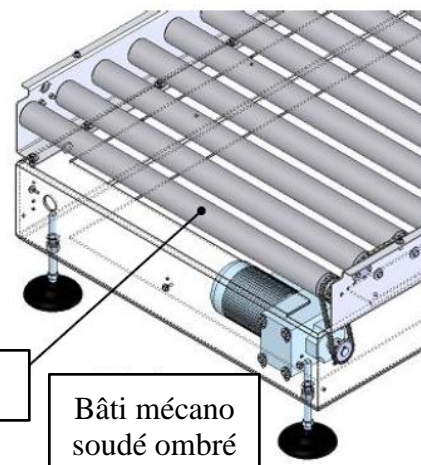
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6	Procédure de remplacement du rouleau et réglage	DTR 17 à 20	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	--	--------------------	---

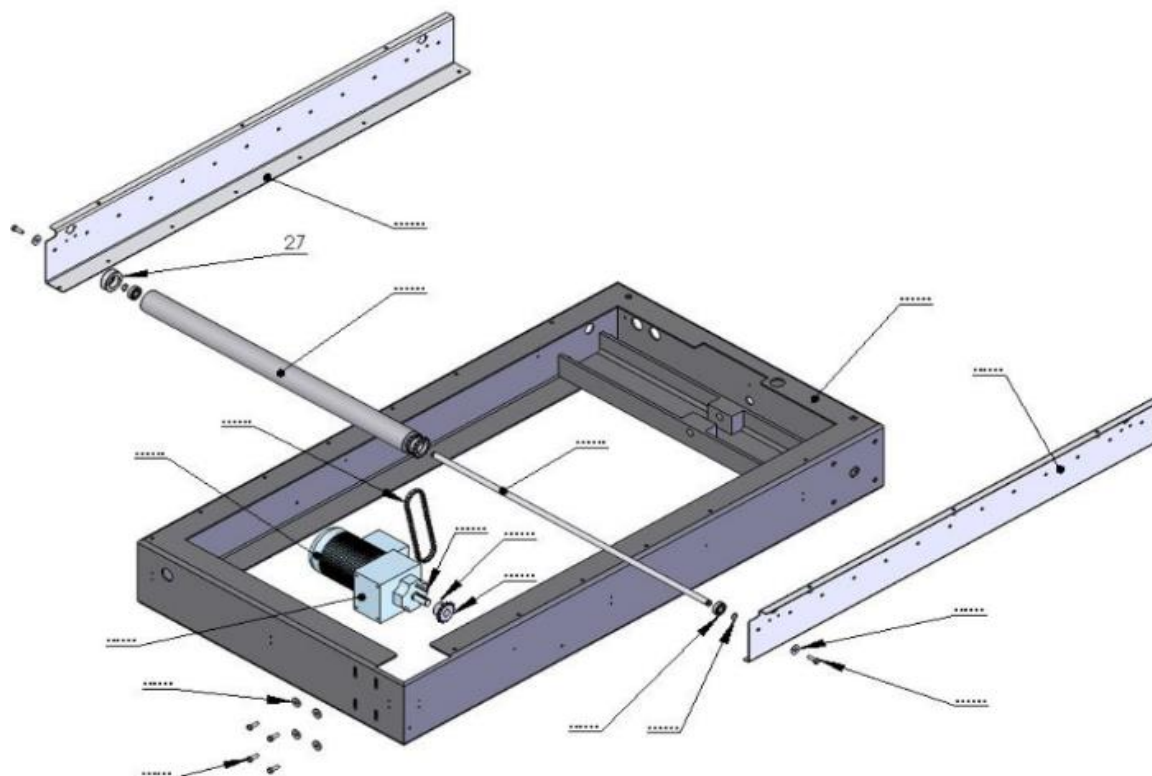
Suite à une opération de maintenance corrective, le premier rouleau du convoyeur a été changé.

L'ouvrier de maintenance remonte le système.

On souhaite déterminer les opérations de maintenance permettant d'aligner le pignon de sortie réducteur repère 15 et le pignon du rouleau repère 16 ainsi que les opérations permettant de tendre la chaîne repère 19



Q6.1 – Indiquer le repère des pièces sur le schéma ci-dessous.



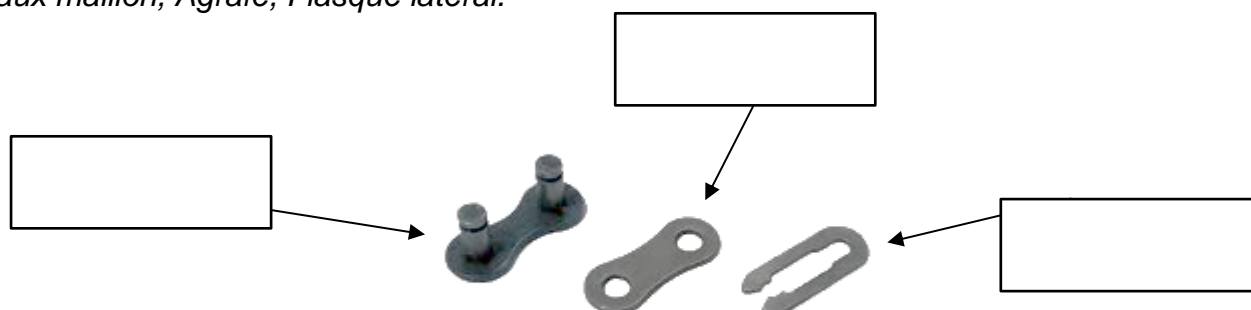
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6.2 – Donner la solution permettant d'assembler les 2 maillons de chaîne.

Q6.3 – Compléter les noms des différents sous-ensembles :

Liste à placer ci-dessous :

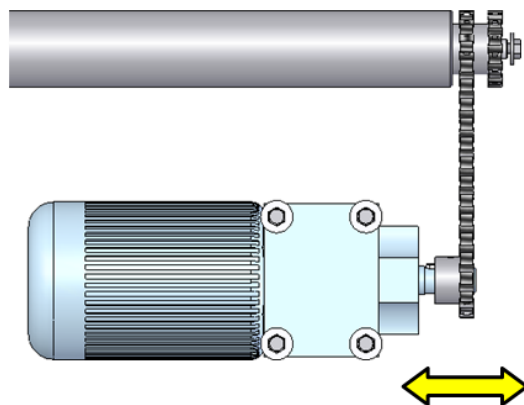
Faux maillon, Agrafe, Flasque latéral.



Q6.4 – Donner le sens de montage de cet élément :

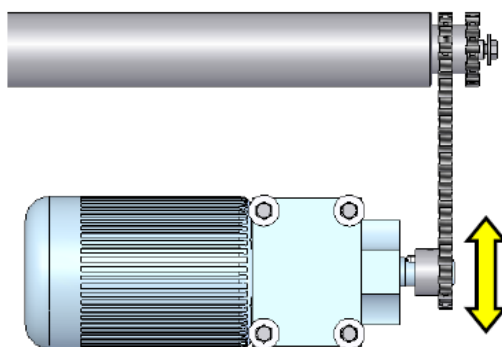
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6.5 – Indiquer la procédure permettant l’alignement du pignon réducteur avec le pignon du rouleau.



	Opération	Outils
Etape 1		
Etape 2		
Etape 3		

Q6.6 – Indiquer la procédure permettant le réglage de la tension de la chaîne



	Opération	Outils
Etape 1		
Etape 2		
Etape 3		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q7	Identification des sollicitations subies par la chaîne	DTR 17 à 20	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	---	--------------------	-------------------------------------

Q7.1 – Choisir le type de sollicitation subie la chaîne

- Traction
- Flexion
- Torsion
- Compression
- Cisaillement



Q7.2 – Choisir le type de sollicitation subie le maillon de chaîne

- Traction
- Flexion
- Torsion
- Compression
- Cisaillement



Q7.3 – Choisir le type de sollicitation subie le rouleau

- Traction
- Flexion
- Torsion
- Compression
- Cisaillement

