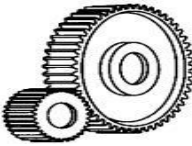
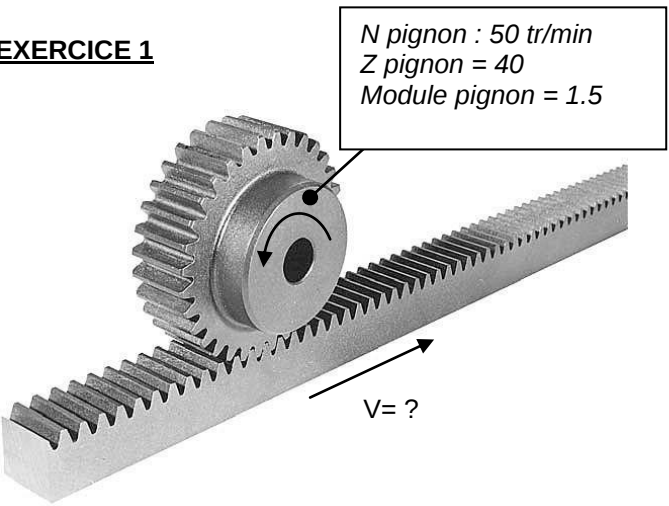
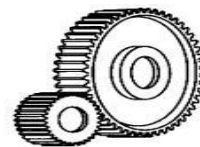


Nom : Prénom : Classe :	Contrôle CI 13 : Transmission de puissance avec transformation de MVT	
Rapport de transmission : $r = \frac{Z_{\text{menant}}}{Z_{\text{mené}}}$ $r = \frac{D_{\text{menant}}}{D_{\text{mené}}}$ $r = \frac{N_{\text{sortie}}}{N_{\text{entrée}}}$ $r = \frac{\omega_{\text{sortie}}}{\omega_{\text{entrée}}}$ <i>r</i> : rapport de réduction (sans unité) <i>Z</i> : nombre de dents <i>D</i> : diamètre des pignons (généralement en mm) <i>N</i> : fréquence de rotation en tr/min <i>ω</i> : vitesse angulaire en rad / s		 / 20
Formule du rapport de réduction global : $r_{\text{global}} = \frac{\text{Produit } Z_{\text{menant}}}{\text{Produit } Z_{\text{mené}}}$		
Relation entre la vitesse angulaire ω (rad/s) et la vitesse linéaire V (m/s) : $V = r \cdot \omega$ <i>V</i> : vitesse linéaire en m/s de la crémaillère <i>r</i> : rayon du pignon, de la poulie, ... en m <i>ω</i> : vitesse angulaire en rad/s du pignon		
Relation entre ω (rad/s) et N (tr/min) : $\omega = 2 \cdot \pi \cdot N / 60$		
EXERCICE 1  Un pignon pivote sur son axe fixe. Il entraîne en translation une crémaillère. On souhaite déterminer la vitesse de la crémaillère en m/s. Information : $D = m \cdot Z$ Avec <i>D</i> : diamètre du pignon en mm <i>m</i> : module du pignon <i>Z</i> : nombre de dents du pignon		
Q1 : Calculer la vitesse angulaire (ω) du pignon		... / 1
Q2 : Calculer le diamètre du pignon en millimètre. (voir formule ci dessus « information »)		... / 1
Q3 : Calculer le rayon du pignon en mètre.		... / 1
Q4 : Calculer la vitesse linéaire (V) de la crémaillère.		... / 1

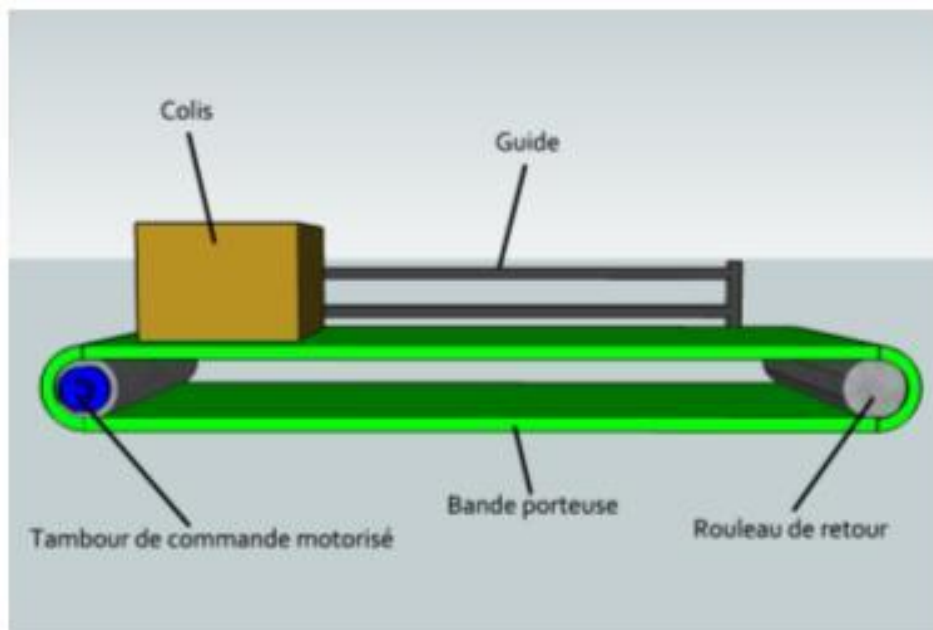
Nom :
Prénom :
Classe :

Contrôle

CI 13 : Transmission de puissance avec transformation de MVT



EXERCICE 2 :



Un convoyeur a bande de longueur 6 mètre permet d'acheminer des colis.

*Le tambour moteur tourne à : 55tr/min
Le tambour moteur à un diamètre de 150mm
La longueur du convoyeur est de 6 m*

Q1 : Calculer la vitesse angulaire (ω) du tambour moteur

... / 1

Q2 : Calculer la vitesse linéaire (V) du convoyeur

... / 1

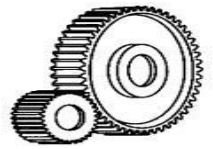
Q3 : Calculer le temps mis pour qu'un colis parcoure la totalité du convoyeur (6mètres)
Formule : vitesse = distance / temps

... / 1

Nom :
Prénom :
Classe :

Contrôle

CI 13 : Transmission de puissance avec transformation de MVT



EXERCICE 3 :

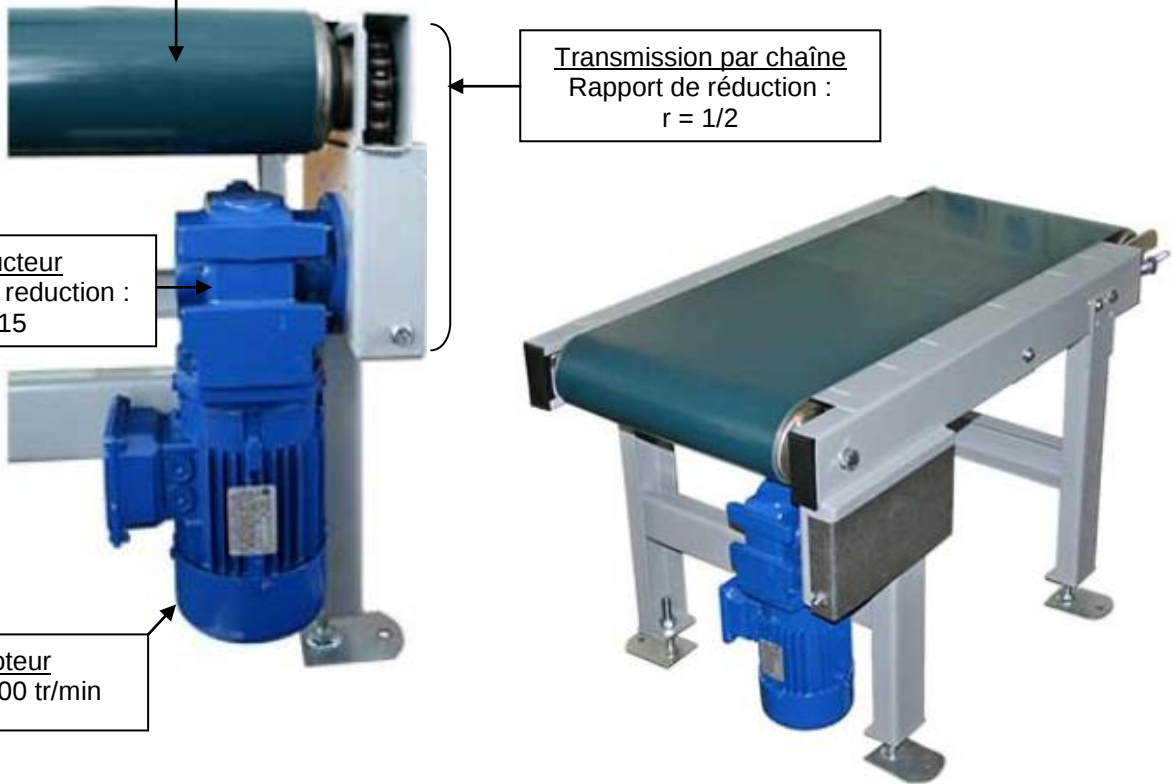
Rouleau
Diamètre 108mm

Un convoyeur est entraîné par un moto réducteur et un système de pignons / chaîne

Transmission par chaîne
Rapport de réduction :
 $r = 1/2$

Réducteur
Rapport de réduction :
 $1/15$

Moteur
 $N = 1400 \text{ tr/min}$



Q1 : Calculer la fréquence de rotation en sortie du réducteur ($N_{\text{réducteur}}$).

... / 1

Q2 : Calculer la fréquence de rotation du rouleau (N_{rouleau}).

... / 1

Q3 : Calculer la vitesse angulaire (ω) du rouleau

... / 1

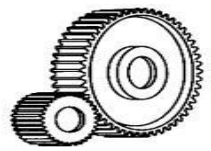
Q4 : Calculer la vitesse linéaire (V) du convoyeur

... / 1

Nom :
Prénom :
Classe :

Contrôle

CI 13 : Transmission de puissance avec transformation de MVT

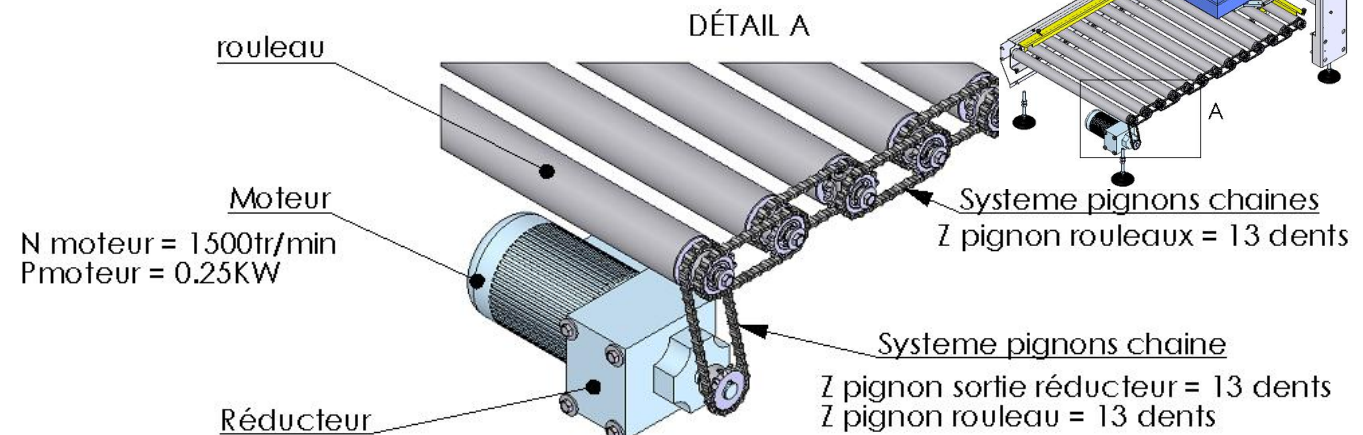


Exercice 4: Système : ERM Multitec

Q1 : Calculer la fréquence de rotation du pignon de sortie du réducteur.

.....
.....

$N_{\text{sortie réducteur}} = \dots\dots\dots \text{tr/min}$



Rapport de transmission réducteur = 0.034

Q2 : Calculer le rapport de transmission entre le pignon de sortie du réducteur et le pignon rouleau.

.....
.....

$r_{\text{(réducteur /rouleau)}} = \dots\dots\dots$

Q3 : Déterminer ou **calculer** la fréquence de rotation des rouleaux.

.....
.....

$N_{\text{rouleaux}} = \dots\dots\dots \text{tr/min}$

Q4 : Calculer la vitesse angulaire (ω) des rouleaux

.....
.....

$\omega_{\text{rouleaux}} = \dots\dots\dots \text{rad/s}$

Q5 : Calculer la vitesse linéaire (V) du convoyeur
on donne: *diamètre des rouleaux: 60mm*

.....
.....

$V_{\text{convoyeur}} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

... / 1

... / 2

... / 2

... / 2

... / 2