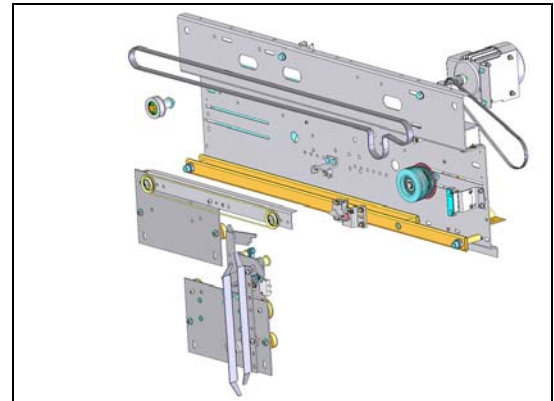


Noms : _____
 Prénoms : _____
 Classe : _____
 Date : _____

Note : /20



Problématique

L'objectif de ce TP est de comprendre comment le mouvement du moteur est transmis à la porte et quelles sont les pièces qui rentrent en jeu dans le réglage de la tension de la courroie.

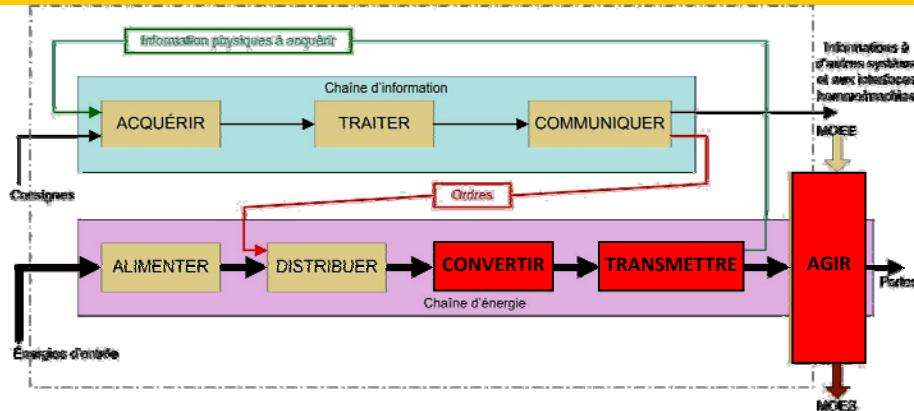
Critères d'évaluation et barème

Autonomie et quantité de travail	/3
Maîtrise orale du sujet	/2
Q1 : Nom et direction des liaisons	/1.5
Q2 et Q3 : Schéma cinématiques	/3
Q4 et Q5: analyse technologique	/2
Q6 : Assemblages	/3
Q7, Q8, Q9 : Mise en plan SolidWorks	/5.5

Matériel nécessaire

- Poste informatique équipé des logiciels SOLIDWORKS et MECA3D
- Notice d'utilisation de SOLIDWORKS et de MECA3D
- Mécanisme réel et maquette numérique du mécanisme sous Solid Works
- Le dossier technique du mécanisme

Chaîne fonctionnelle – Fonction étudiée : TRANSMETTRE



1. Mise en situation

L'opérateur d'ascenseur doit permettre l'ouverture (ou la fermeture) des deux portes de la cabine.

Il existe en deux versions (voir dossier technique). La version étudiée dans ce TP est celle fonctionnant avec programmeur et systèmes poulies-courroie.

L'étude porte sur la structure mécanique permettant de mettre en mouvement la porte 1

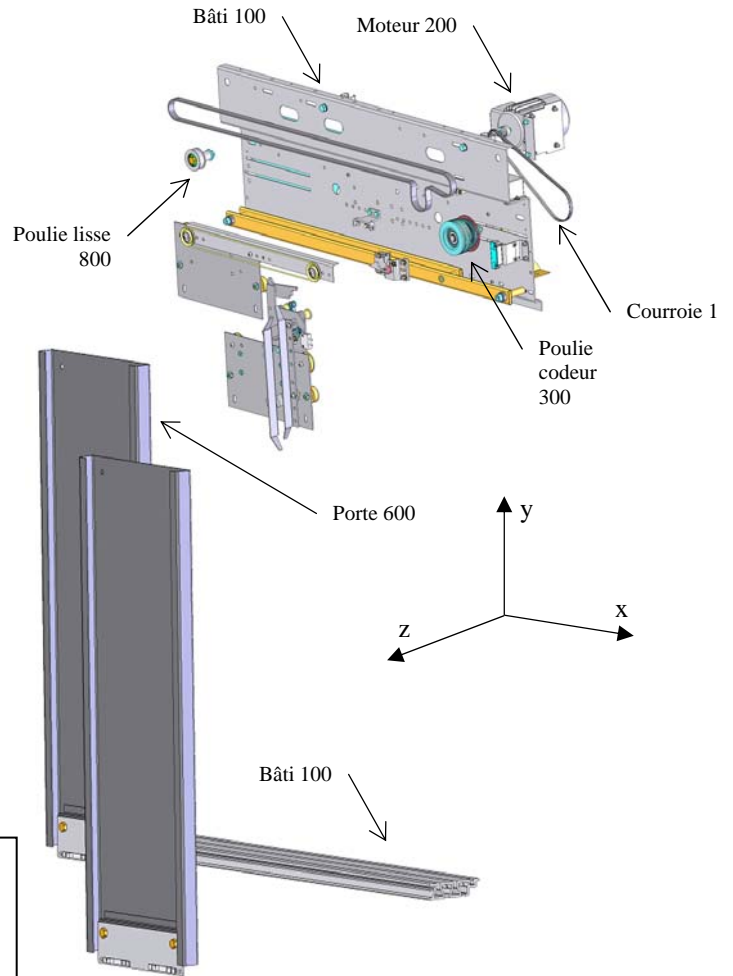
Mettre en mouvement l'opérateur d'ascenseur. Observer le mouvement des différents composants permettant de mettre en mouvement la porte 1.

Q1: Indiquer le nom et la direction des liaisons suivantes :

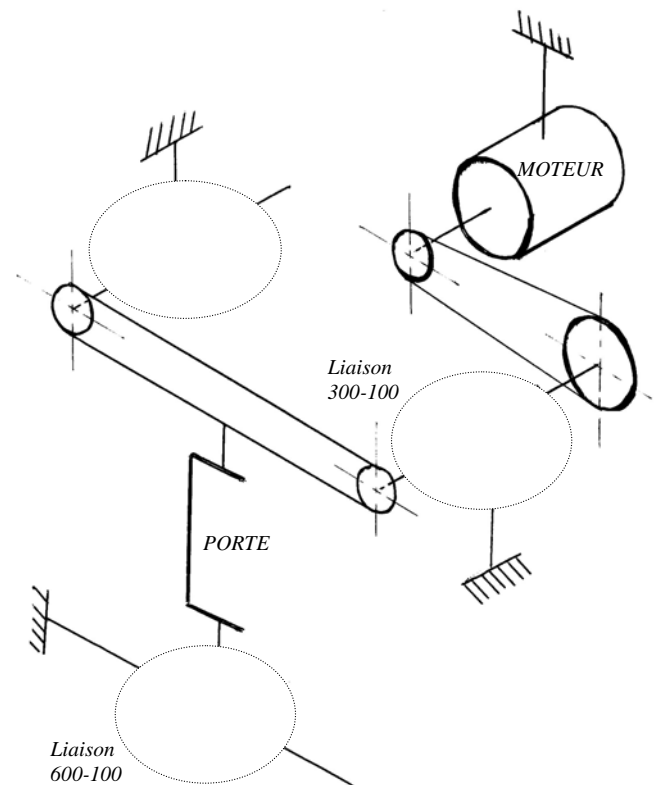
Poulie codeur 300 – bâti 100 :

Poulie lisse 800 – bâti 100 :

Porte 600 – bâti 100 :

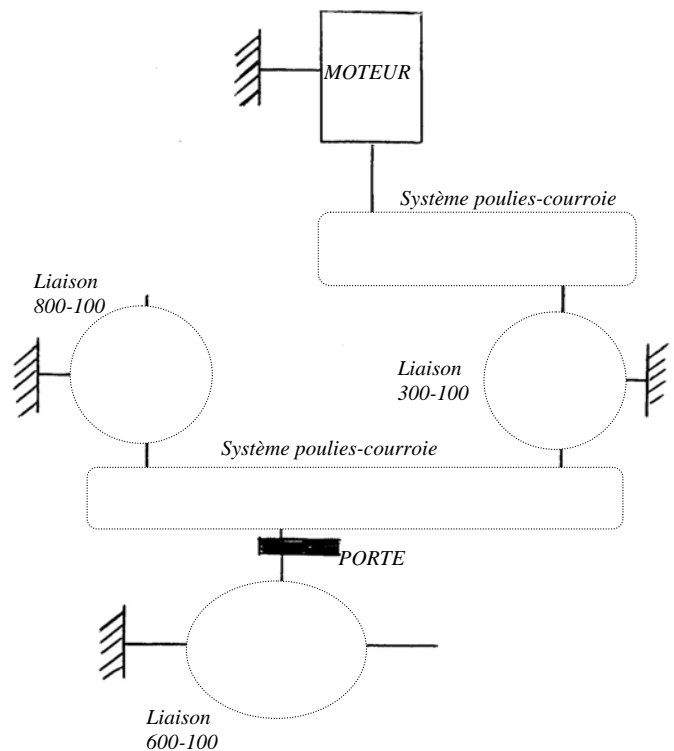


Q2: Compléter le schéma cinématique en perspective ci-contre et le schéma cinématique dans le plan (x,z), page suivante.



Q3: Sur le schéma plan, représenter les systèmes poulies-courroie en utilisant le *document ressource* intitulé « *schématisation de composants particuliers.pdf* ».

Q4: Indiquer par quel moyen on peut tendre la courroie 1 : faites un schéma en indiquant le nom des pièces et en décrivant les opérations à effectuer.

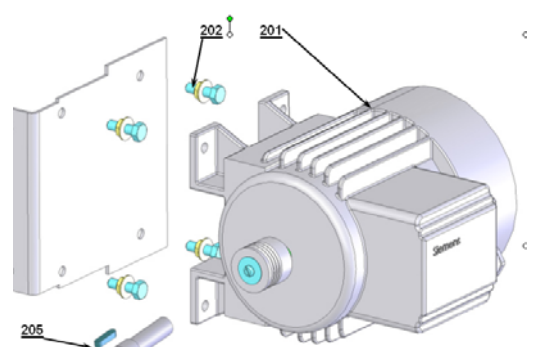


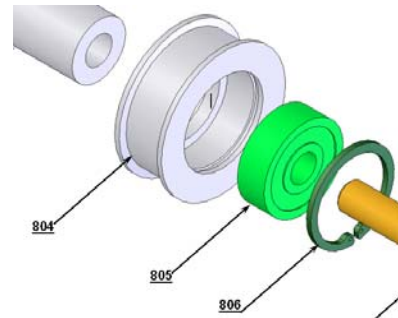
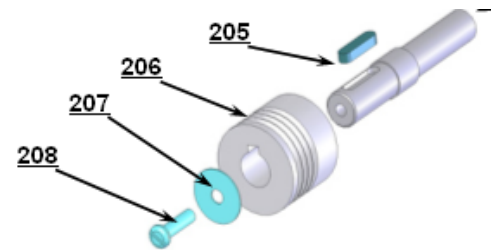
Q5: Le codeur de l'ensemble 300 permet d'envoyer des informations au calculateur qui gère le mouvement de la porte. Il faut impérativement que la rotation de ce codeur soit exactement proportionnelle à la translation de la porte (dès que la porte bouge, le codeur doit bouger lui aussi, sans retard ou manque de précision). Indiquer pourquoi la courroie 2 permet d'assurer cette condition.

2. Analyse technologique d'assemblages

Q6: Pour chacun des couples de pièces ci-dessous, indiquer :
 - le type de surfaces de contact,
 - la désignation normalisée des éléments d'assemblage utilisés.

Moteur 201 sur support moteur 203



Roulement 805 sur poulie 804Poulie 206 sur arbre moteur 201**3. Réalisation d'une vue en coupe sur SolidWorks**

Ouvrir le fichier d'assemblage intitulé « *poulie sur arbre moteur . sldasm* ». Manipuler l'assemblage en utilisant la fiche d'aide intitulée « *manipulation des pièces dans un assemblage* ».

Ouvrir le fichier de mise en plan intitulé « *mise en plan . slddrw* ». Ce fichier représente le dessin d'ensemble de l'assemblage étudié. Il ne comprend pour l'instant qu'une vue de face.

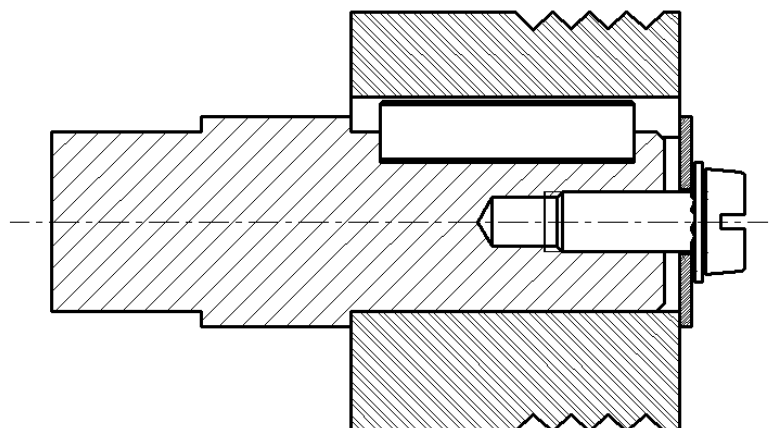
L'objectif du travail est de réaliser un dessin complet représentant l'assemblage entre la poulie 206 et l'arbre du moteur 201.

Pour cela, il faut utiliser la fiche d'aide intitulée « *réalisation d'une mise en plan* ».

Q7 : A partir de la vue de face, réaliser une *vue de gauche en coupe*.

Q8 : Faire « l'habillage » de cette vue en coupe en répondant aux consignes suivantes :

- Les éléments d'assemblage ne doivent pas être coupés sauf la rondelle d'appui.
- Les hachures doivent être différentes d'une pièce à une autre. L'arbre est en acier et la poulie en alliage d'aluminium (hachures ISO).
- Le taraudage dans l'arbre doit apparaître.
- Les traits d'axes doivent être mis en place.



Q9 : Imprimer le dessin