

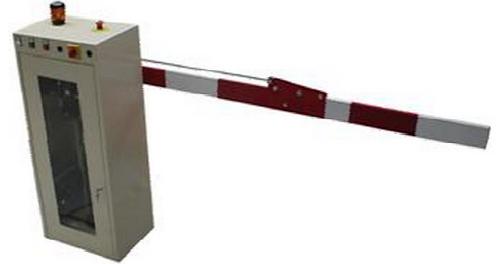


Objectifs :

- Comprendre l'organisation des composants de la chaîne d'énergie.
- Chercher l'ordre de grandeur des puissances mises en jeu dans ce système.

Le système réel est disponible dans la salle.

Le dossier technique du système est disponible en ligne.



PARTIE A

Découverte du système

📌 Mettre le système en service et le manipuler.

- 🔗 *La notice de mise en service est disponible en ligne.*
- 🔗 *Faire attention de ne rien mettre en dessous de la lice !*

Q1 – Donner la fonction principale du système.

- 🔗 *La fonction principale est la raison d'être du produit.*
- 🔗 *La rechercher dans le « diagramme des cas d'utilisation ».*

PARTIE B

Analyse de la chaîne d'énergie

Cette partie fait référence à la fiche de cours n°2.

Les informations nécessaires sont dans le dossier technique.

Q2 – Donner le nom et les caractéristiques du composant qui assure la fonction « **Alimenter** ».

Q3 – Le système est-il autonome d'un point de vue énergétique ?

OUI NON

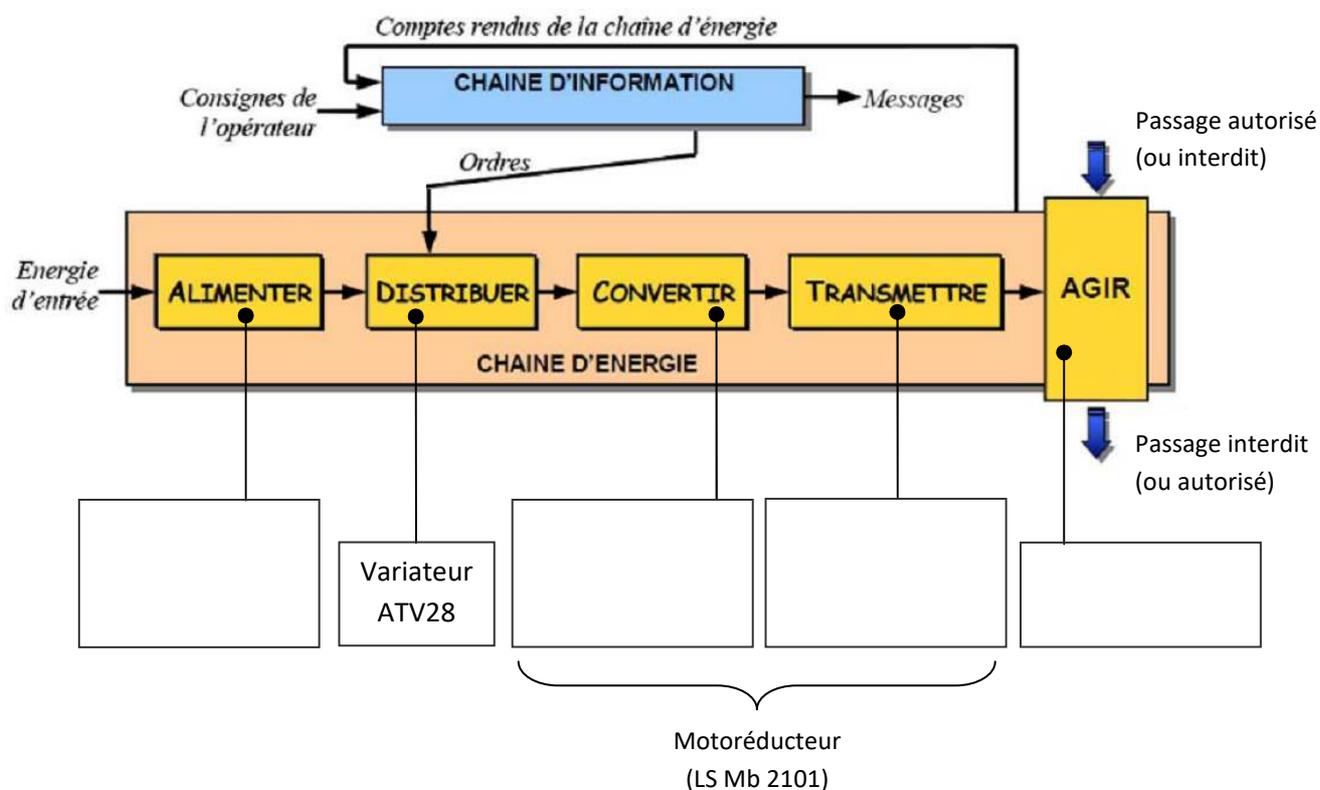
Justification : _____

Q4 – Donner le nom et les caractéristiques du composant qui assure la fonction « Convertir ».

Q5 – Donner le nom et les caractéristiques des composants qui assurent la fonction « TRANSMETTRE ».

Q6 – Donner le nom et les caractéristiques du composant qui assure la fonction « AGIR ».

Q7 – Compléter le schéma-bloc.



Q8 – Consulter la plaque signalétique du moteur (dans la base de connaissances) et donner l'ordre de grandeur des puissances mises en jeu dans ce système.

PARTIE C

Etude détaillée du mécanisme « bielle / manivelle »

La fonction « transmettre » est (en partie) assurée par un mécanisme dit « bielle / manivelle ».

Voyons voir de quoi il s'agit...

Sur PC, ouvrir le fichier « syst_transmission_barriere.iam ».

Il s'agit d'un assemblage.

Mettre à l'écran une vue similaire à celle de la figure 1.

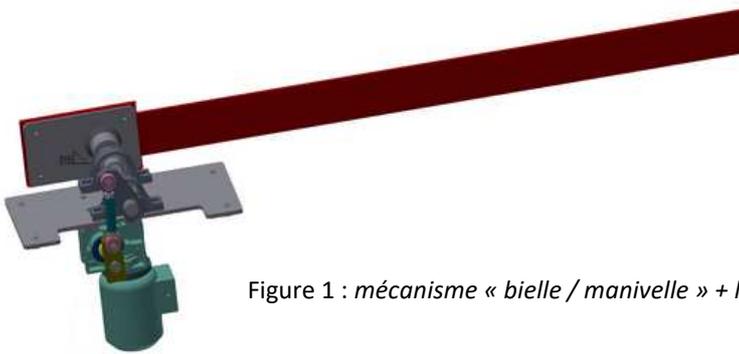


Figure 1 : mécanisme « bielle / manivelle » + lisse

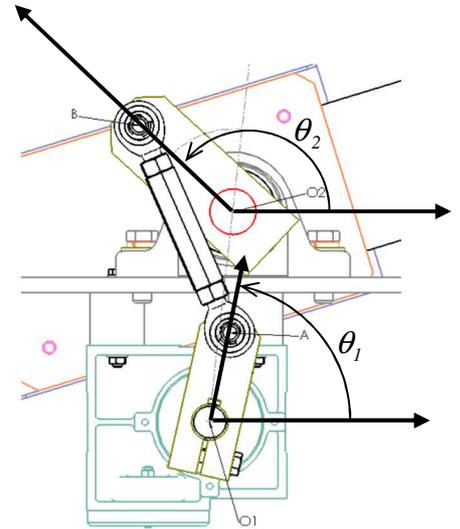


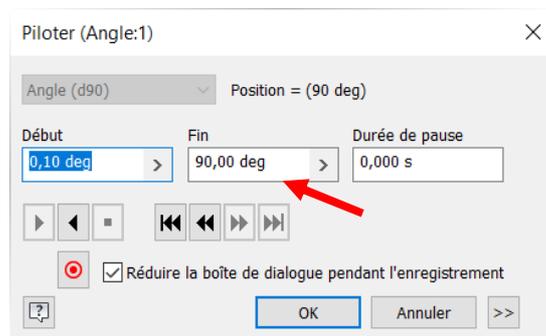
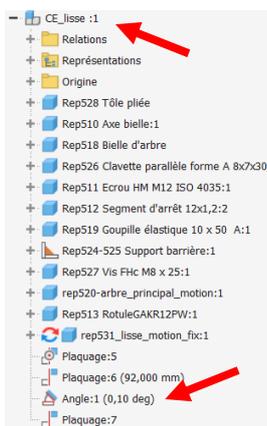
Figure 2 : paramétrage du mécanisme

Q9 – Observer le paramétrage des angles sur la figure 2 et répondre :

→ On note _____ l'angle parcouru en sortie de motoréducteur ; il est pilotant.

→ On note _____ l'angle parcouru par la lisse ; il est piloté.

Piloter la contrainte « Angle:2 » associée à la lisse (clic droit) et mettre 90°.



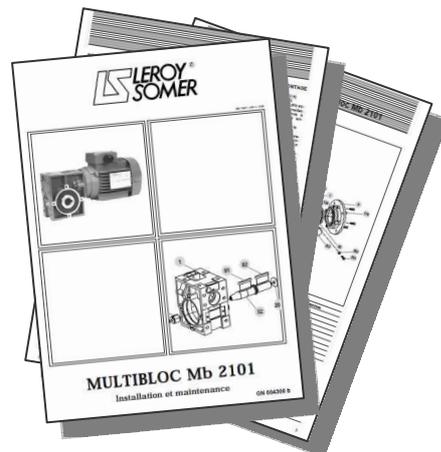
Q10 – Comparer les angles θ_1 et θ_2 lorsque la barrière passe de la position fermée à ouverte.

PARTIE D

Etude détaillée du motoréducteur « LS Multibloc Mb 2101 »

Les fonctions « convertir » et « transmettre » sont ici assurées à l'aide d'un composant unique appelé « motoréducteur ». Ce genre de composants est disponible dans le commerce (ça s'achète) et celui que possède le système fabriqué par Leroy Somer, commercialisé sous la référence « Multibloc Mb 2101 ».

→ La fiche constructeur est disponible dans la base de connaissances.



Q11 – Colorier sur la figure 3 les composants du moteur : en rouge le stator et en jaune le rotor.

Q12 – Colorier sur la figure 3 les composants du réducteur : en jaune la vis sans fin et en bleu la roue.

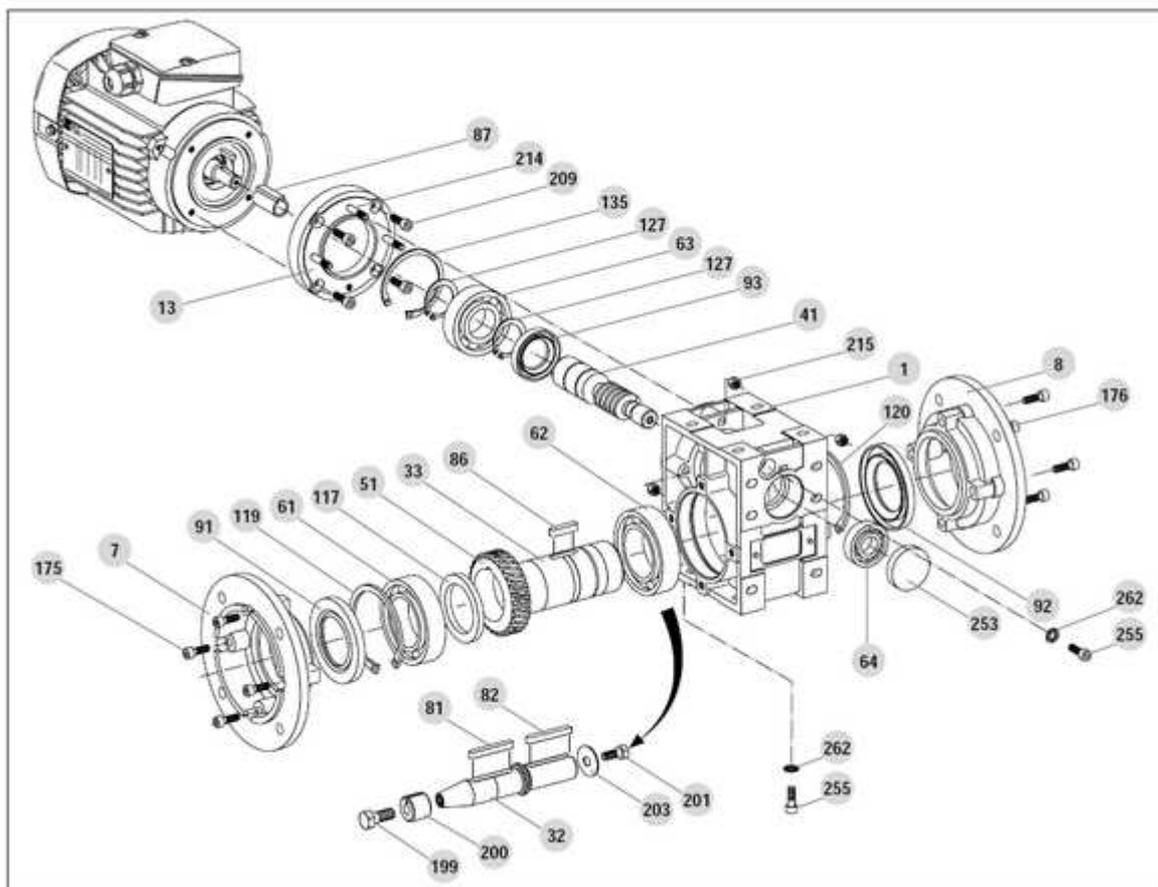


Figure 3 : vue éclatée du motoréducteur Mb 2101

Q13 – La rotation de la roue est la sortie du motoréducteur ; à quel angle (θ_1 ou θ_2) est-t-elle associée ?