



Un système Transgerbeur ou Transtockeur est un magasin automatisé dont les caisses référencées peuvent être stockées et destockées automatiquement sur ordre d'un opérateur.

L'axe Z est l'axe vertical de ce système.

La course maximale est $d_{zM} = 5\text{ m}$.

On veut obtenir les performances suivantes sur cet axe Z :

charge utile maximale $M = 15\text{ kg}$,

temps de montée le plus court possible,

accélération maximale supportable par les caisses $a = 6\text{ m.s}^{-2}$.

Une fois la position atteinte, le système doit se maintenir en équilibre.

Pour des raisons de sécurité, le système doit être maintenu bloqué en cas de coupure de l'alimentation électrique.

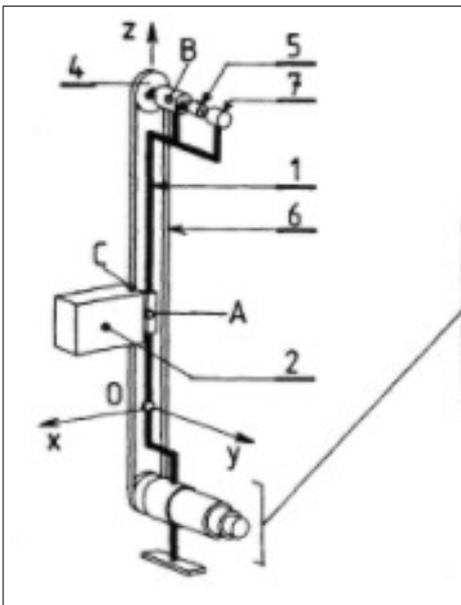
Le système doit être conçu dans l'optique d'une optimisation énergétique.

Le réseau disponible est monophasé 230V-50Hz.

Moteur Brushless + réducteur associé à choisir chez :

- Schneider Lexium

L'axe Z est composé des éléments représentés ci dessous :



La charge (2) se déplace sur un rail et est entraînée par une courroie (6) tendue entre 2 poulies (4).

Les poulies ont un diamètre de 70mm.

On négligera les masses des poulies et de la courroie.

Le rendement de cette transmission est $\eta_{CP} = 0,95$.

Le porte charge est un sous système motorisé (axe Y) qui permet le chargement et le déchargement des caisses. Le porte charge seul a une masse $M_y = 18\text{ kg}$.

On néglige la masse de l'arbre de renvoi (B).