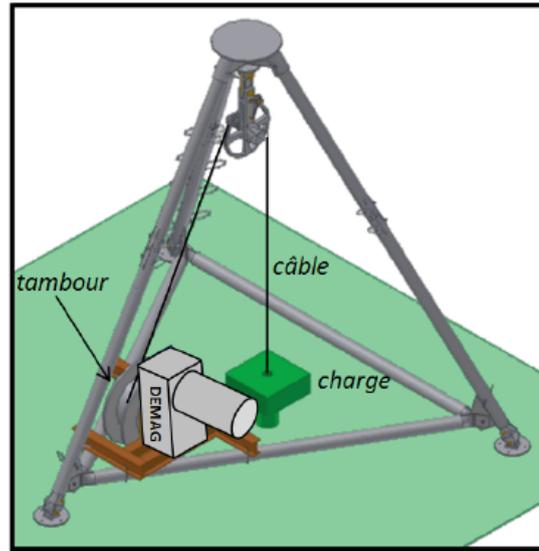


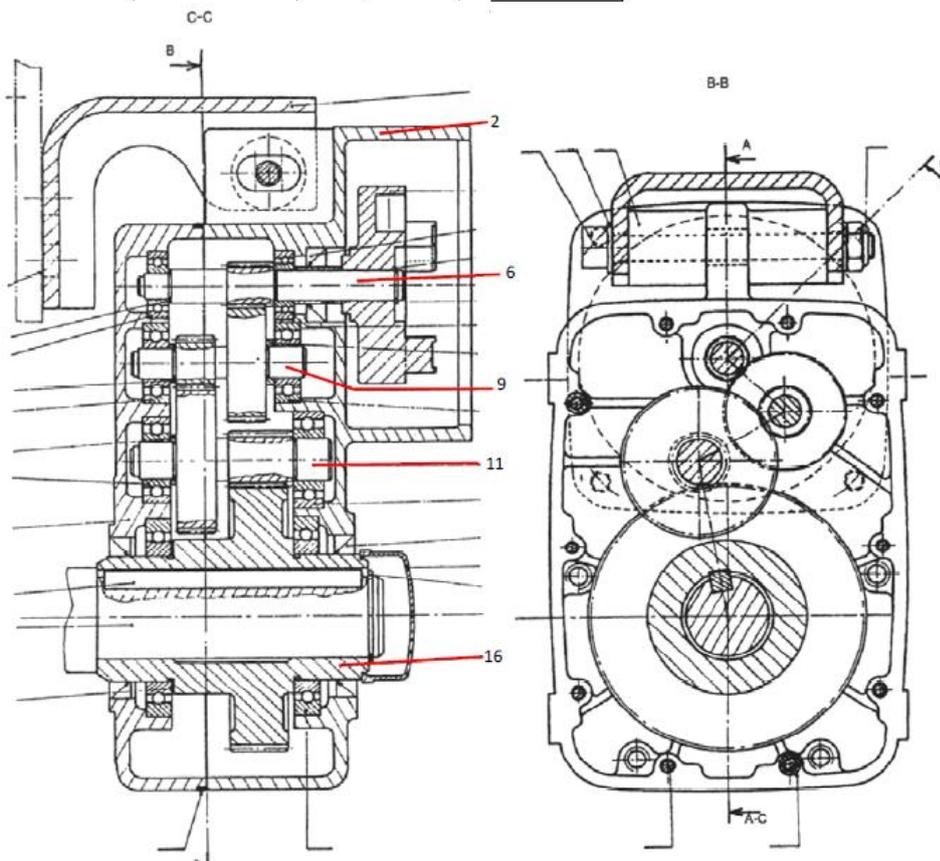
Le monte charge représenté ci-contre utilise un moteur (1500 tr/min) associé à un réducteur du fabricant DEMAG pour enrouler un câble sur un tambour et faire ainsi monter une charge.



La représentation technique 2D du réducteur utilisé, est donnée ci-dessous.

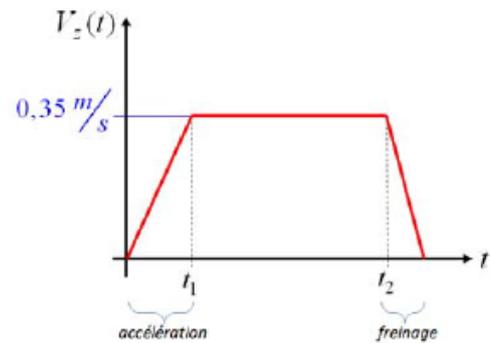
Caractéristiques des roues dentées :

Rep	m	z
6	1	16
9a	1	46
9b	1	19
11a	1	59
11b	1,25	17
16	1,25	85





Pour obtenir un temps de montée minimal, tout en limitant la norme de l'accélération pendant le démarrage qui pourrait être à l'origine de dégâts sur la charge transportée, on impose le profil de vitesse suivant.



Objectif : Valider le choix du concepteur du monte-charge d'utiliser ce réducteur

Question 1 : Faites le schéma cinématique du réducteur et repérer les roues dentées

Question 2 : Donner l'expression du rapport de réduction $i = \frac{\omega_s/2}{\omega_e/2}$ du réducteur.

Question 3 : Faire l'application numérique.

On fait l'hypothèse que pendant toute la montée de la charge, le diamètre d'enroulement des spires sur le tambour reste constant et est égal à 20 cm.

Question 4 : Déterminer la vitesse de rotation du tambour, en tr/min , permettant d'obtenir le profil de vitesse de la charge imposé.

Question 5 : Conclure quant au choix du concepteur d'utiliser ce réducteur.