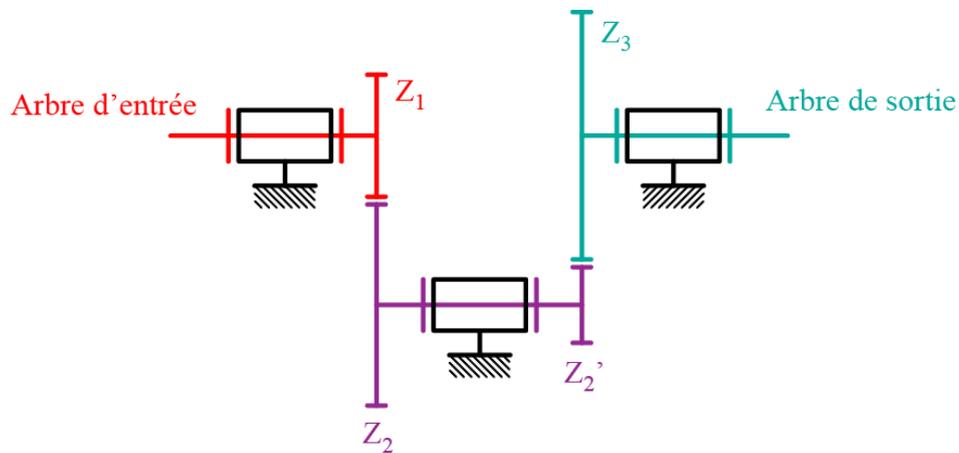
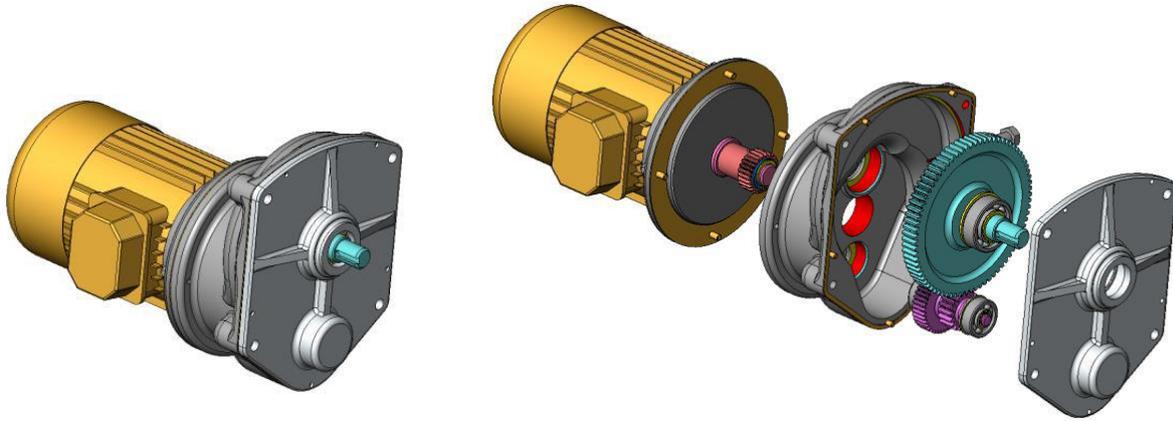


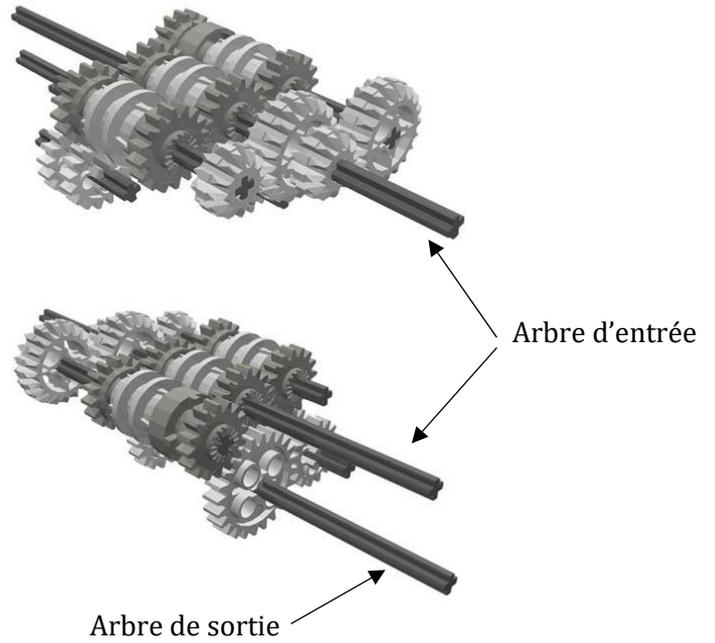
Réducteur à deux étages

On se propose d'étudier le réducteur à deux étages suivants :



- Q.1.** Déterminer le rapport de transmission de ce réducteur à deux trains d'engrenage en fonction des nombres de dents.
- Q.2.** Faire l'application numérique : $Z_1 = 25$ dents, $Z_2 = 39$ dents, $Z_2' = 18$ dents, $Z_3 = 77$ dents.
- Q.3.** Sachant que le couple fourni par le moteur est de 70 N.m et que le couple en sortie du réducteur est de 400 N.m, déterminer le rendement η du réducteur.

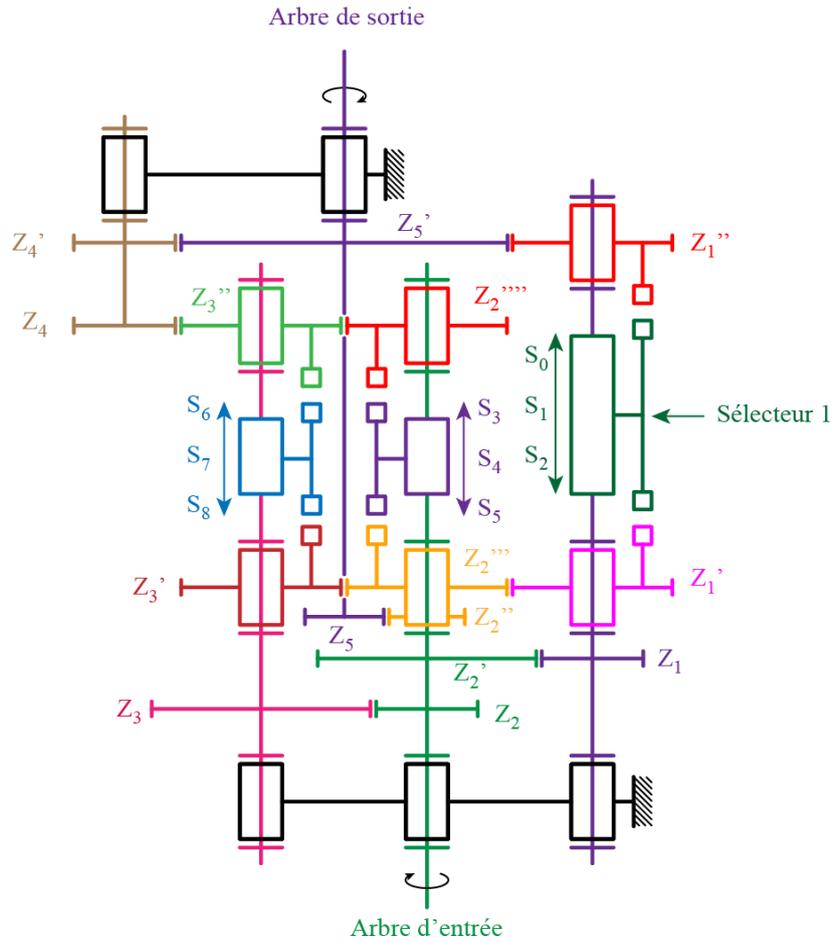
Boîte de vitesse LEGO – Modèle 8448



Q.1. Déterminer les 6 rapports de transmission des positions des 3 manchons de sélection.

Q.2. En déduire la marche arrière, première, deuxième, troisième, quatrième et cinquième vitesse.

	Pignon 12 dents	Z_1, Z_2
	Roue dentée 16 dents	Z_4, Z_4', Z_5
	Grande roue dentée 24 dents	Z_5'
	Roue dentée 20 dents	Z_2', Z_3
	Roue folle 16 dents	$Z_1', Z_1'', Z_2'', Z_2''', Z_2''', Z_3', Z_3''$



Sélecteur 1	Sélecteur 2	Sélecteur 3	Rapport de transmission	Vitesse
S ₁	S ₄	S ₇		
S ₀	S ₄	S ₇		
S ₂	S ₄	S ₇		
S ₁	S ₃	S ₇		
S ₁	S ₅	S ₇		
S ₁	S ₄	S ₆		
S ₁	S ₄	S ₈		