

TRANSMISSION DE PUISSANCE

TD

Compétences visées: B2-01, B2-13, C1-04

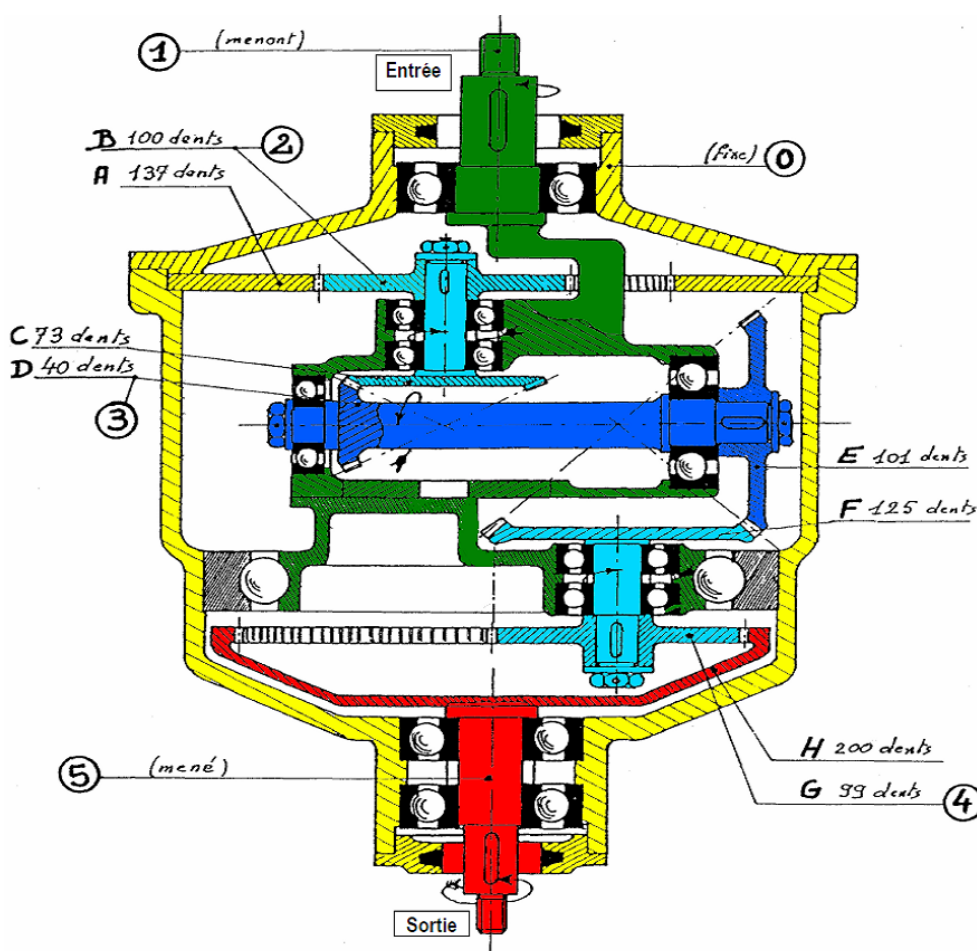
v0.2

Lycée Jean Zay - 21 rue Jean Zay - 63300 Thiers - Académie de Clermont-Ferrand

RÉDUCTEUR ABRACADABRANTESQUE

1 Présentation du système

Nous disposons d'un réducteur de vitesse de type ABRACADABRANTESQUE[®] décrit par le plan d'ensemble ci-dessous.



Objectif

Déterminer le rapport de réduction de ce mécanisme quelque peu exotique...

2 Données

Le mouvement d'entrée est la rotation de **1** par rapport au bâti **0**; le mouvement de sortie est la rotation de **5** par rapport au bâti **0**.

Le rapport de réduction est défini par $k = \frac{\omega_{5/0}}{\omega_{1/0}}$.

Les secteurs dentés ont les caractéristiques suivantes :

- pour le contact en I : $Z_A = 137$ et $Z_B = 100$ respectivement pour **0** et **2**,
- pour le contact en J : $Z_C = 73$ et $Z_D = 40$ respectivement pour **2** et **3**,
- pour le contact en K : $Z_E = 101$ et $Z_F = 125$ respectivement pour **3** et **4**,
- pour le contact en L : $Z_G = 99$ et $Z_H = 200$ respectivement pour **4** et **5**,

3 Travail demandé

Question 1 Tracer le schéma cinématique de ce réducteur peu banal.

Question 2 Peut-on considérer ce réducteur comme un train épicycloïdal ? Si oui, identifier ses éléments caractéristiques.

Question 3 Par la méthode de votre choix, déterminer le rapport de réduction k de ce réducteur.