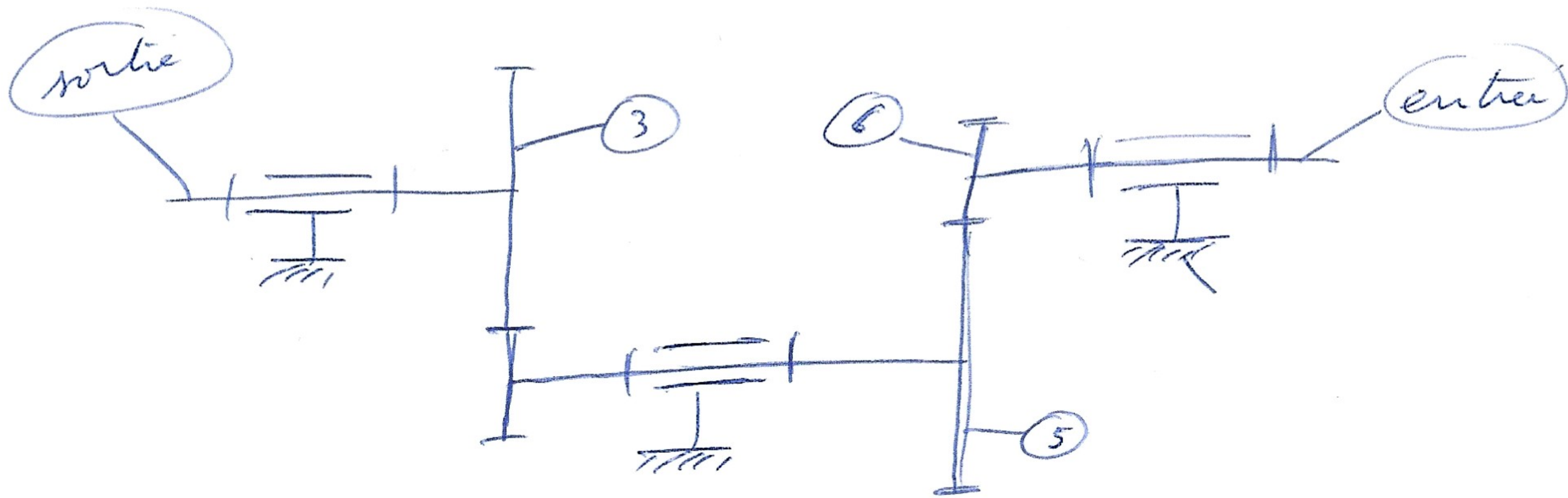


## Exo 1 Réducteur



$$\lambda = \frac{z_0}{z_6} \times \frac{z_2}{z_4} = \frac{10}{23} \times \frac{1}{2} = \frac{10}{46} = \frac{5}{23} = \frac{\omega_s}{\omega_e}$$

## Exo 2 Servus

Etude du 1<sup>er</sup> train  $epg$  (2 trains identiques)

On se place sur PS (Porte Satellite) on cherche la relation de Willis entre P (Planétaire), sortie C (Couronne) WILLIS

$$\frac{\omega_s}{\omega_e} = \frac{\omega_{C/PS}}{\omega_{P/PS}} = - \frac{z_p}{z_c} \quad \leftarrow \text{WILLIS}$$

Rem: On a  $R_c = R_p + 2R_s \Rightarrow z_c = z_p + 2z_s$   
 $\Rightarrow z_s = \frac{z_c - z_p}{2} = \frac{14}{2} = 7$

Utilisation du train  $epg$

Entrée P, sortie PS, C fixe, on cherche  $\frac{\omega_s}{\omega_e} = \frac{\omega_{PS/C}}{\omega_{P/C}} ?$

On décompose WILLIS  $\Rightarrow \frac{\omega_{PS/C}}{\omega_{P/C} - \omega_{PS/C}} = \frac{z_p}{z_c}$

Calcul ...  $\Rightarrow \frac{\omega_{PS/C}}{\omega_{P/C}} = \frac{z_p}{z_c + z_p} = \frac{6}{19}$

Avec les 2 trains:  $\frac{\omega_s}{\omega_e} = \left( \frac{6}{19} \right)^2$

Avec le dernier engrenage:  $\frac{\omega_s}{\omega_e} = \left( \frac{6}{19} \right)^2 \times \left( \frac{5,3}{26,3} \right) = 0,02 = \frac{1}{49,7}$