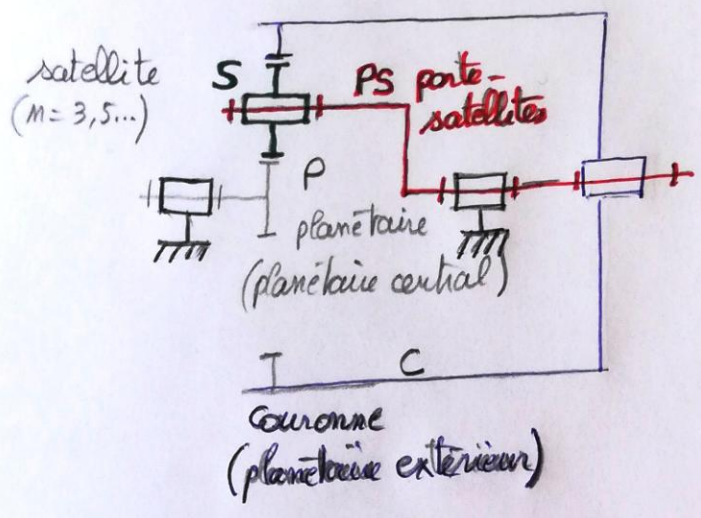


stratégie train épicycloïdal

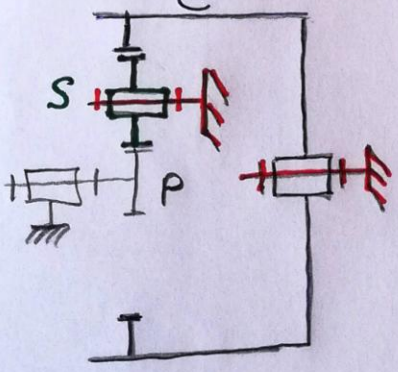


- détermination de
 - rapport de transmission \approx
 - rapport de réduction
 - indice de transmission
 - indice de réduction
 - relation E/S
 - loi E/S
 - fonction de transfert

⇒ ∀ le vocabulaire utilisé → signification identique

$r = ?$ méthode 1

- bloquer le PS → situation train d'engrenages simple.



$$r = \frac{\omega_{C/PS}}{\omega_{P/PS}} = \frac{Z_P}{Z_S} \times \frac{Z_S}{Z_C} \times (-1)^1$$

$$r = \frac{\omega_{C/PS}}{\omega_{P/PS}} = - \frac{Z_P}{Z_C}$$

- débloquent le PS et exprimer les ω avec composition des vitesses / 0

$$r = \frac{\omega_{C/0} + \omega_{0/PS}}{\omega_{P/0} + \omega_{0/PS}} = - \frac{Z_P}{Z_C}$$

$$r = \frac{\omega_{C/0} - \omega_{PS/0}}{\omega_{P/0} - \omega_{PS/0}} = - \frac{Z_P}{Z_C}$$

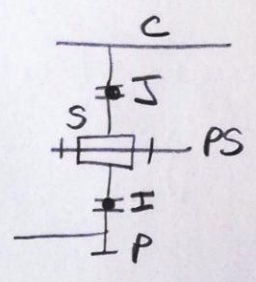
formule de Willis

⚠ 3 entrées - 1 relation
 Donc 1 de ces 3 entrées (P, PS, C) est bloquée
 ⇒ généralement C est bloquée

$$r = - \frac{\omega_{PS/O}}{\omega_{P/O} - \omega_{PS/O}} = - \frac{Z_P}{Z_C} \Leftrightarrow \frac{\omega_{P/O} - \omega_{PS/O}}{\omega_{PS/O}} = \frac{Z_C}{Z_P}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\omega_{P/O}}{\omega_{PS/O}} = \frac{Z_C}{Z_P} + 1 = \frac{Z_C + Z_P}{Z_P} \Rightarrow A.N.$$

méthode 2



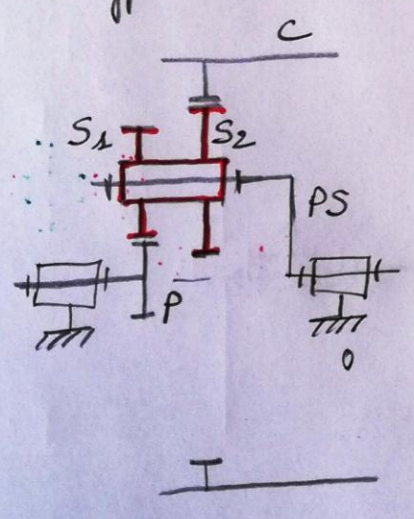
Condition de roulement sans glissement en I et J

$$\vec{V}_{I \in P/S} = \vec{0} \quad \text{et} \quad \vec{V}_{J \in S/C} = \vec{0}$$

... détail calcul p 7/8

si autre type de train épi.

ex:



démarche identique pour trouver r.

PS bloqué =>

$$r = \frac{\omega_{C/PS}}{\omega_{P/PS}} = \frac{Z_P}{Z_1} \times \frac{Z_2}{Z_C} \times (-1)^1$$

$$\Leftrightarrow \frac{\omega_{C/O} - \omega_{PS/O}}{\omega_{P/O} - \omega_{PS/O}} = - \frac{Z_P}{Z_1} \times \frac{Z_2}{Z_C}$$

...