

TD – Scie Sauteuse

POINT METHODE :

- Méthodologie (Graphe des liaisons + Schéma cinématique) (Q2/Q3/Q4/Q5/Q6/Q7/Q9) :
 - Identifier les sous-ensembles cinématiquement liés
 - Identifier les contacts entre les sous-ensembles définis
 - Identifier les ddl entre les sous-ensembles définis
 - Identifier les liaisons associées aux contacts
 - Réaliser le graphe des liaisons
 - Réaliser le schéma cinématique

- Détermination d'une liaison équivalente par la méthode cinématique (Q8) :
 - Liaisons Séries :
$$\{V_{\mathcal{L}_{eq}}\}_M = \sum_{i=0}^{n-1} \{V_{\mathcal{S}_{i+1}/\mathcal{S}_i}\}_M$$
 - Liaisons Parallèles :
$$\{V_{\mathcal{L}_{eq}}\}_M = \{V_{\mathcal{L}_i}\}_M \forall i$$

- Détermination de la loi E/S (Q12) :
 - Fermeture géométrique (relation de Chasles)
 - Projection dans le repère de base
 - Combiner en une seule équation (transformations trigonométriques)
 - Faire disparaître le paramètre géométrique intermédiaire

ELEMENTS DE CORRECTION :

Q1 :

Un solide déformable : la lame

Q2 :

Bâti $S_0 \rightarrow \{1+2+4+5+6+7+10+14+15\}$

Villebrequin $S_1 \rightarrow \{3\}$

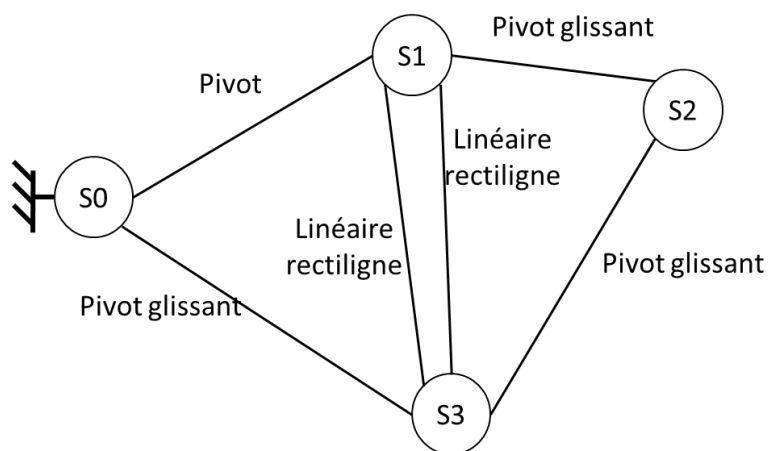
Coulisseau $S_2 \rightarrow \{13\}$

Broche $S_3 \rightarrow \{8+9+11+12+16\}$

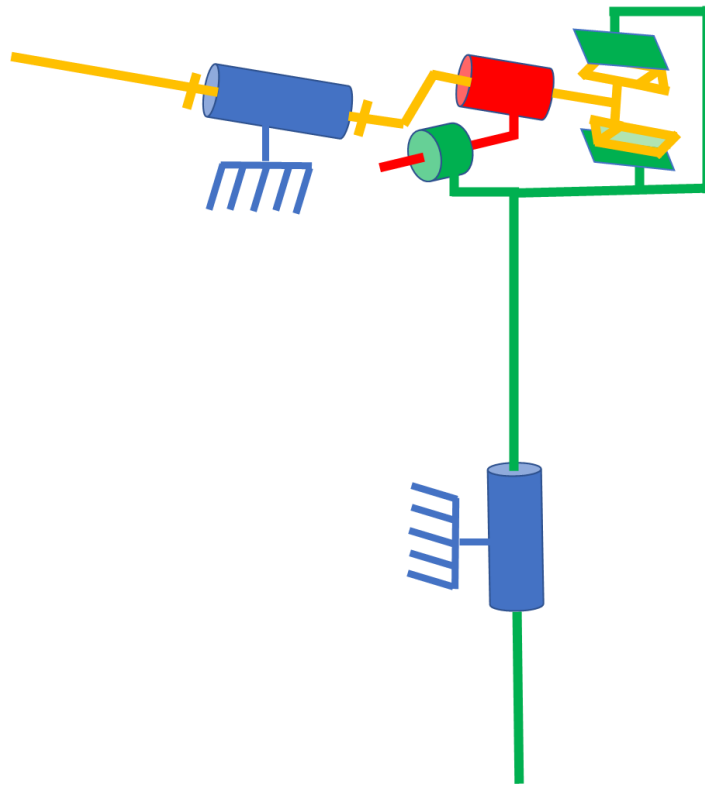
Q3 :

	Classes d'équivalence Cinématique	Nature du contact	Degrés de libertés possibles	Liaison associée
	S0/S1	Cylindre/Cylindre + Plan/plan	1	Pivot
	S1/S2	Cylindre/Cylindre	2	Pivot Glissant
	S2/S3	Cylindre/Cylindre	2	Pivot Glissant
2 fois	S1/S2	Linéique rectiligne (Cylindre sur un Plan)	4	Linéaire Rectiligne
	S3/S0	Cylindre/Cylindre	2	Pivot Glissant

Q4 :



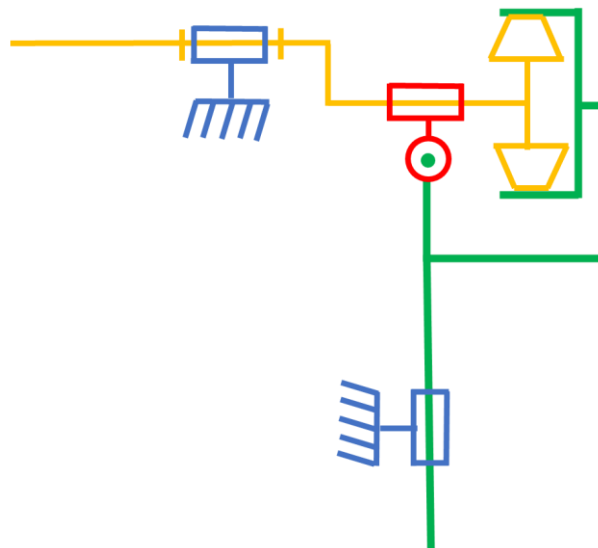
Q5 :



Q6 :

Mouvement dans un seul plan, celui perpendiculaire à la grande face de la pièce 12.

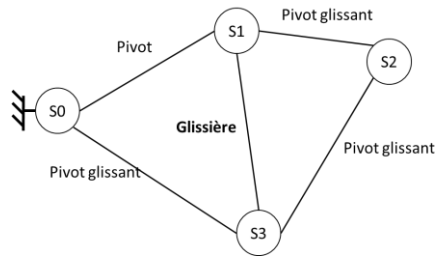
Q7 :



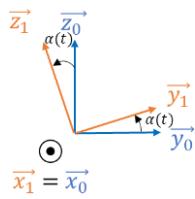
Q8 :

2 liaisons Linéaires Rectilignes → 1 liaison Glissière.

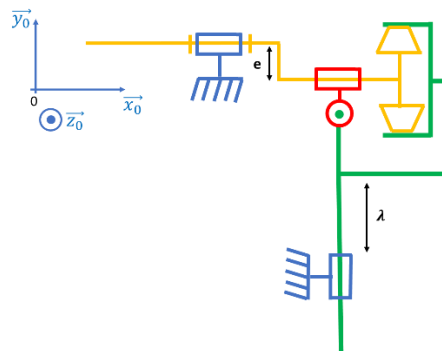
Q9 :



Q10 :



Q11 :



Q12 :

$$\dot{\lambda} = 2.e.\dot{\alpha}$$

Q13 :

Bois \rightarrow 1768 tr/min

Acier \rightarrow 353,7 tr/min

Q14 :

MS 1122

Q15 :

Réducteur ou différentes intensités (et tensions) moteurs.