

## Scie sauteuse

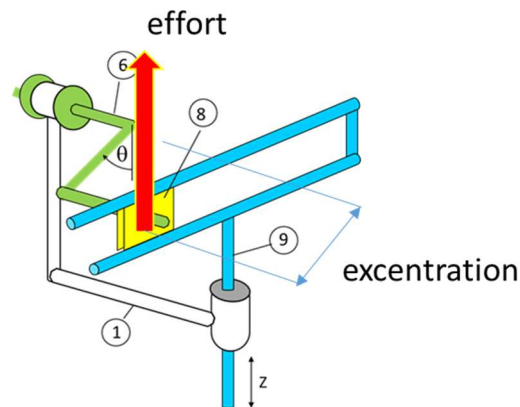
### Eléments de solution

1/  $L = 16$

$D = 8$

$L/D = 2$  c'est une liaison longue qui autorise (les pièces en main) une rotation et une translation  
→ liaison pivot glissant.

2/ L'effort de coupe développé par le bois sur la lame se répercute sur la liaison étudiée mais il n'est pas toujours centré. Donc le modèle de la pression conventionnelle  $P_c$  n'est pas parfaitement adapté car la pression de contact dans le coussinet n'est certainement pas uniforme (voir cours) ; mais c'est le plus simple !



3/  $P_c = F/(L \cdot D) = 500/(16 \cdot 8) = 3.9 \text{ MPa} > 20 \text{ MPa} \rightarrow$  absence de matage.

4/ La vitesse tangentielle dans la liaison est  $V = \omega \cdot D/2 = \pi \cdot N \cdot D/60 = 0.42 \text{ m/s}$

La puissance aréolaire est image du produit :  $P_c \cdot V = 3.9 \cdot 0.42 = 1.6 \text{ W/mm}^2 < 10 \text{ W/mm}^2 \rightarrow$  absence de grippage.

5/  $Lh = \frac{2000}{(P_c \cdot V)^{1.5}}$

Soit  $Lh = 2000/1.6^{1.5} = 988 \text{ heures}$ .