

## Scie sauteuse

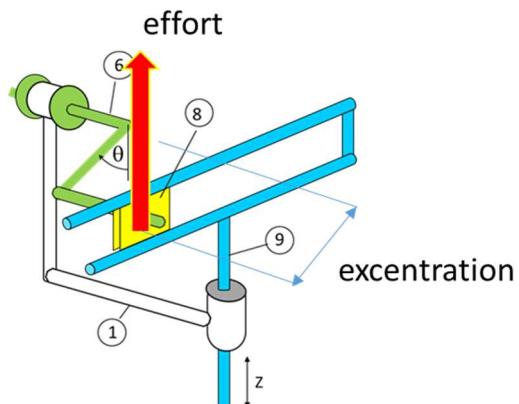
### Eléments de solution

$$1/ \quad L = 16$$

$$D = 8$$

$L/D = 2$  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 !



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

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

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

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

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