

Nom/Prénom :

Objectifs	Optimiser le dimensionnement de la bielle du mini compresseur.
Compétences et savoirs évalués	• CO3.1 - Décoder le cahier des charges d'un système. • S2-2 - Comportement d'un mécanisme et/ou d'une pièce : Résistance des matériaux. • CO7.3 - Définir, à l'aide d'un modèleur numérique, les formes et dimensions d'une pièce d'un mécanisme à partir des contraintes fonctionnelles et de son matériau. • CO8.1 - Paramétrer un logiciel de simulation mécanique pour obtenir les caractéristiques d'une loi d'entrée/sortie d'un mécanisme simple. • CO8.2 - Interpréter les résultats d'une simulation mécanique pour valider une solution ou modifier une pièce ou un mécanisme.
Compte rendu	Compte rendu papier à imprimer.
	1h50

1 - Simulation des contraintes dans la bielle

Question 1.1 - Pression :

Question 1.2 - Sollicitation dans la bielle.

Question 1.3 - Limite élastique :

Question 1.5 - Valeurs maximale et minimale de la contrainte.

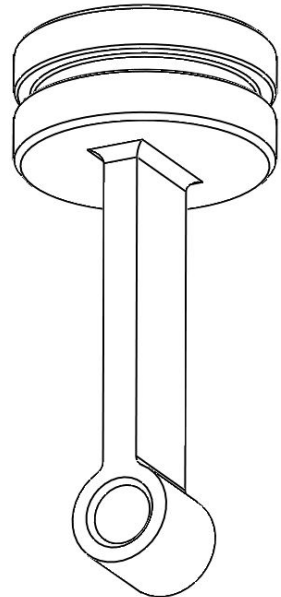
$$\sigma_{\max} =$$

$$\sigma_{\min} =$$

Question 1.6 - Coefficient de sécurité minimal.

Question 1.7 - Conclure sur la résistance de la bielle.

Question 1.8 - Coefficient de sécurité dans la partie centrale de la bielle.



2 - Optimisation de la bielle

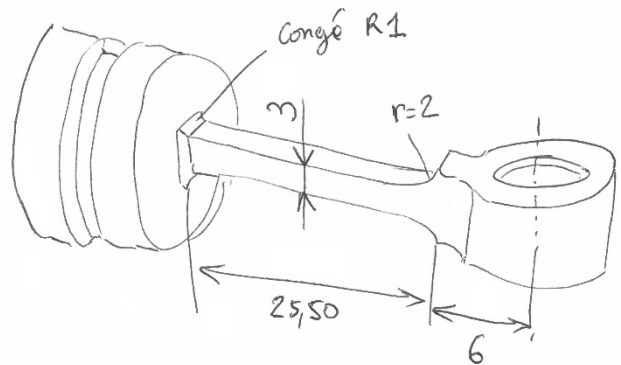
Question 2.1 - Masse de la bielle avant modification.

$$m_{\text{bielle}} =$$

Question 2.2 - Masse de la bielle après modification.

$$m_{\text{bielle}} =$$

Question 2.3 - $\sigma_{\text{max}} =$



Question 2.4 - Coefficient de sécurité dans la partie centrale de la bielle.

Question 2.5 - Conclusions.