

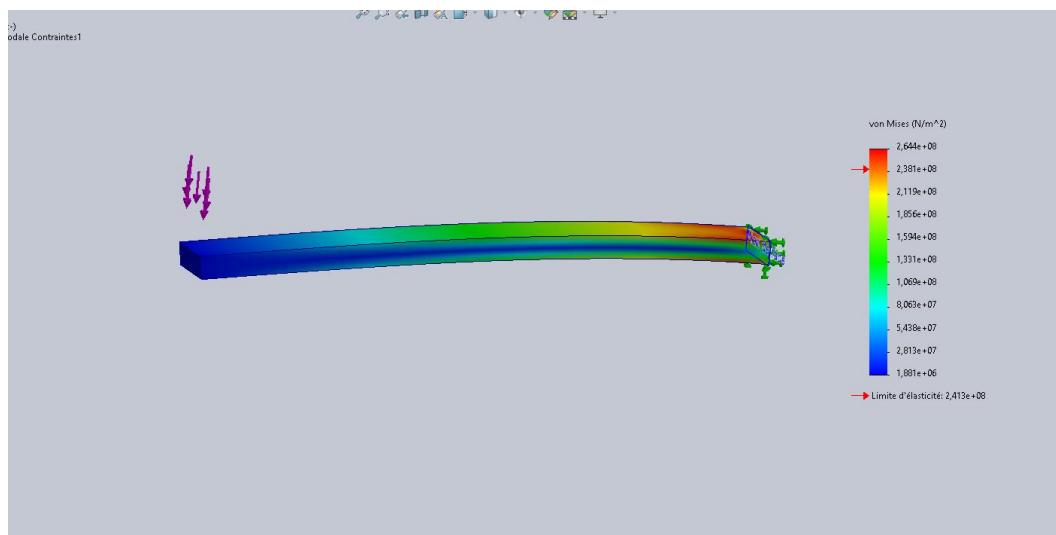
COMPTE RENDU TP MEF

MERCIER Brice

KEITA Djigu

Partie 1:

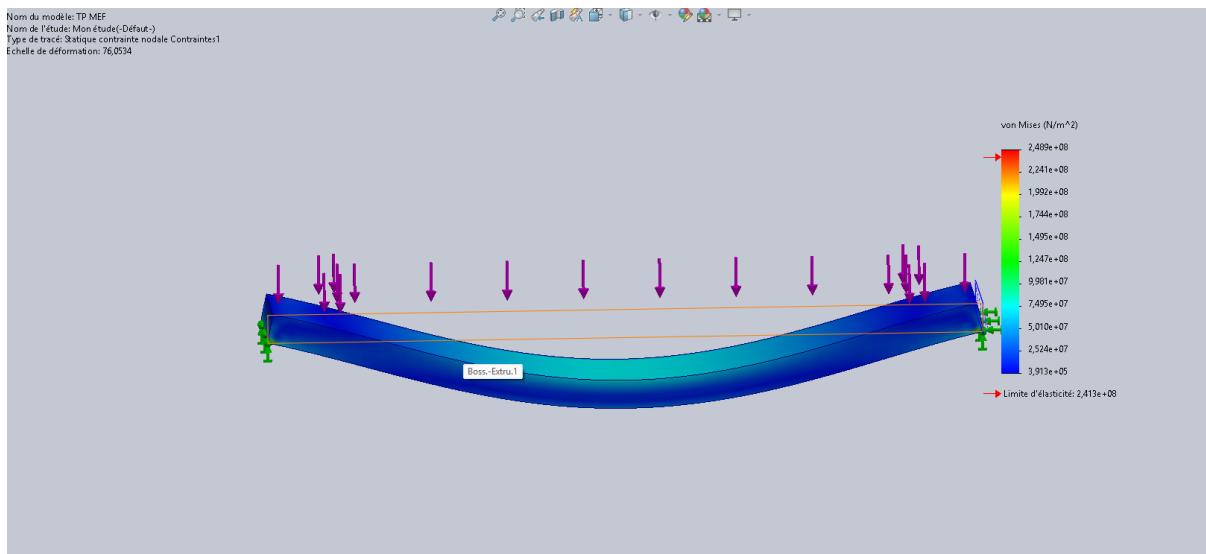
Dans un premier temps, nous avons conçu la pièce en suivant les instructions du TP, ensuite nous avons maintenu fixe une face de notre pièce, et appliqué une force sur la face opposée, fait le maillage et exécuté pour voir les résultats. On a ensuite augmenté la force progressivement jusqu'à atteindre la limite d'élasticité du matériau. La limite d'élasticité est atteinte pour une force d'environ 900 N.



Nous ne pensions pas que la fonctionnalité “générer un rapport” existait sur SolidWorks. Nous trouvons ce rapport assez détaillé pour des concepteurs dans l’industrie par exemple, ainsi que pour leurs clients.

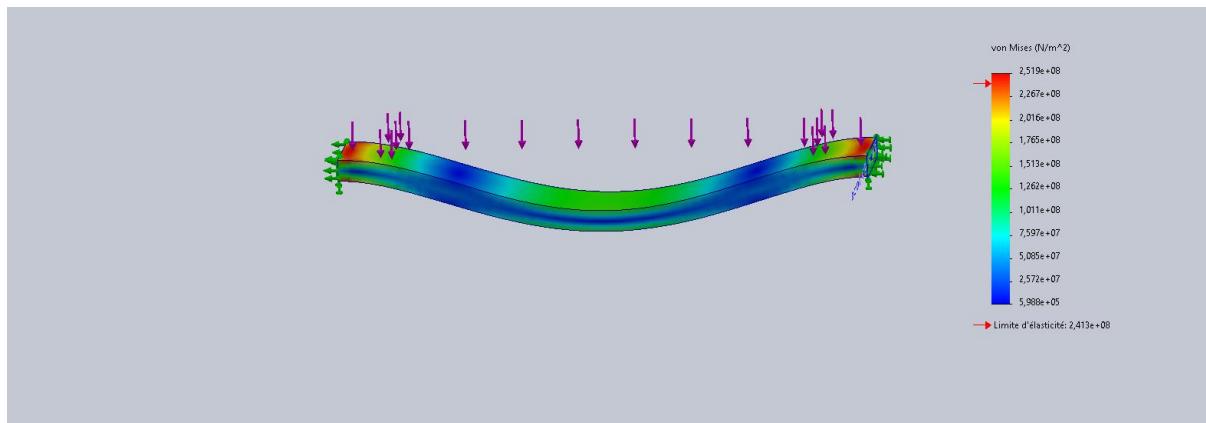
Partie 2 :

Il faut appliquer une force d'environ 3000 N sur la face supérieure de la pièce, et en ayant maintenues fixes les arêtes, pour atteindre la limite d'élasticité de la pièce.



Pour obtenir ce résultat, on a appliqué l'outil “géométrie fixe” sur les arêtes des deux faces aux extrémités de la pièce. Puis, on a changé la valeur de la force de façon progressive sur la face supérieure, jusqu'à atteindre la limite.

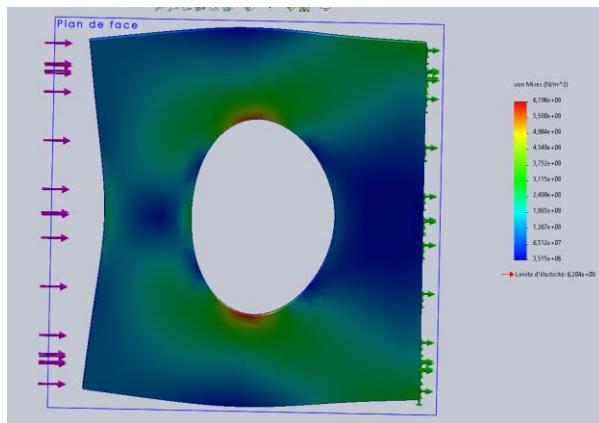
Si on maintient fixe les faces au lieu des arêtes, il faut beaucoup plus de forces pour atteindre la limite d'élasticité, il faut appliquer environ 11500 N.



Partie 3 :

Dans cette partie, nous avons conçu une pièce (de forme carrée) avec un trou comme indiqué dans le TP. On a ensuite fixé un côté du carré et appliqué une force sur le côté opposé dans le but de voir jusqu'à quel point on peut déformer le trou sans dépasser la limite d'élasticité du matériau.

Résultat, nous avons appliqué jusqu'à 17 000 N en déformant le trou sans dépasser la limite.



Comparaison avec le cours de MEF

Éléments communs : Nous avons la procédure d'assemblage, le maillage et le vecteur de charges.

Éléments spécifiques au cours : Nous avons la formulation variationnelle, la matrice de rigidité