

Comparaison 2D-2.5D-3D

1 Objectifs

Les objectifs de cette analyse est d'étudier la position du front de résine lors de l'injection et de comparer les résultats obtenus à partir de trois maillages :

Maillage plan 2D

Maillage surfacique 2,5D

Maillage volumique 3D

On considère une pièce représentée ci-dessous.

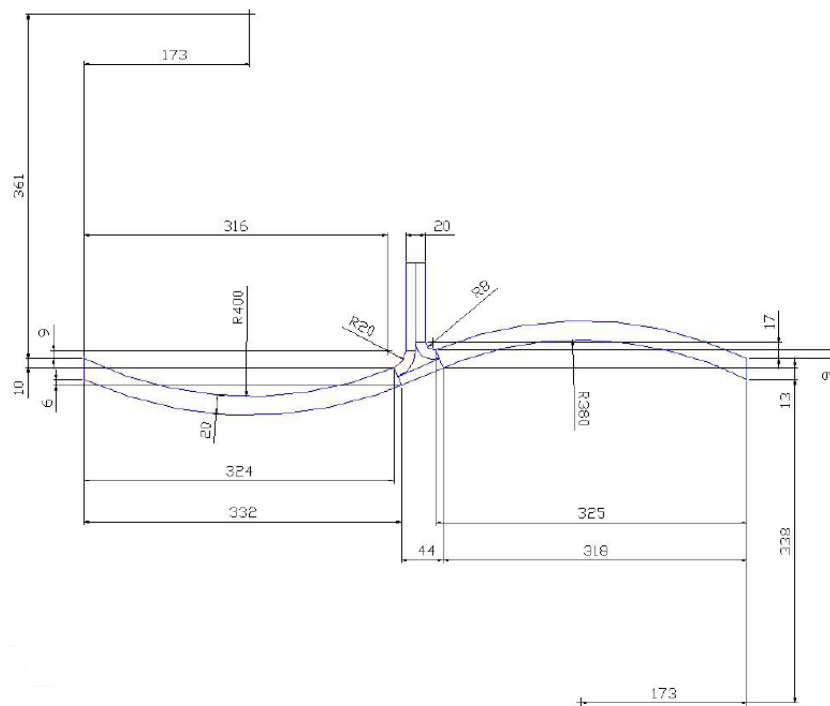


Figure 1 : Pièce nervurée

L'injection de cette pièce est réalisée à pression constante de 2bars à chaque extrémité de la pièce

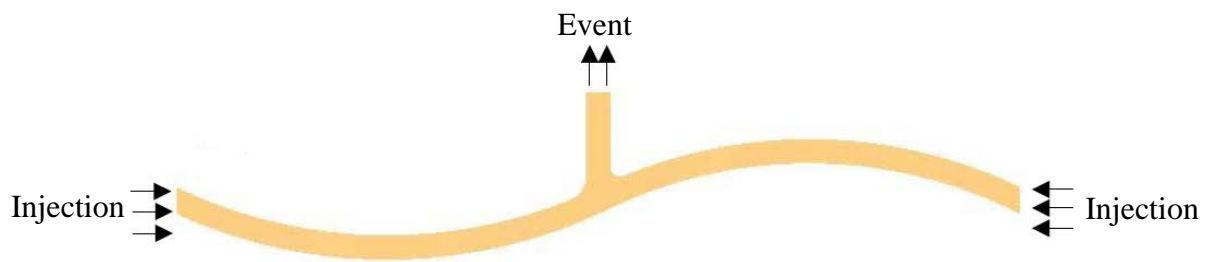


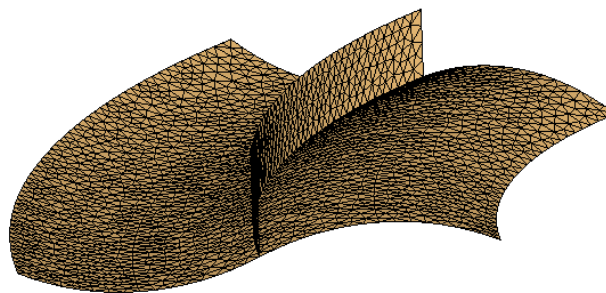
Figure 2 : Représentation de la pièce

2 Maillages

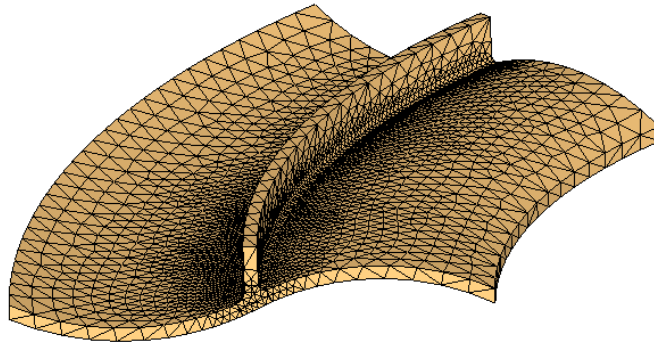
- Maillage 2D : *comparison_2D.unv*



- Maillage 2.5D : *comparison_25D.unv*

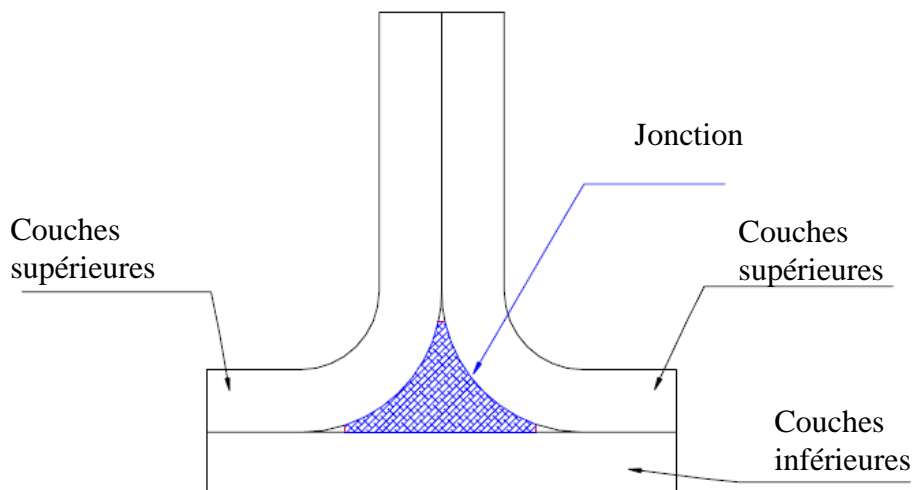


- Maillage 3D : *comparison_3D.unv*



Le renfort est isotrope avec une perméabilité K égale à $1.10^{-9}m^2$. La porosité est égale à 0.4.

La jonction à la base de la nervure (schématisé sur le graphique ci-après) est remplie avec un renfort supposé isotrope et de perméabilité $K=1.10^{-10}m^2$.



- Quelles sont les différences entre les trois maillages ? Quel impact cela peut-il avoir sur le résultat de l'injection ?
- Réaliser les simulations de la phase de remplissage sur les trois maillages. Que pouvez-vous en conclure ?