

# 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.

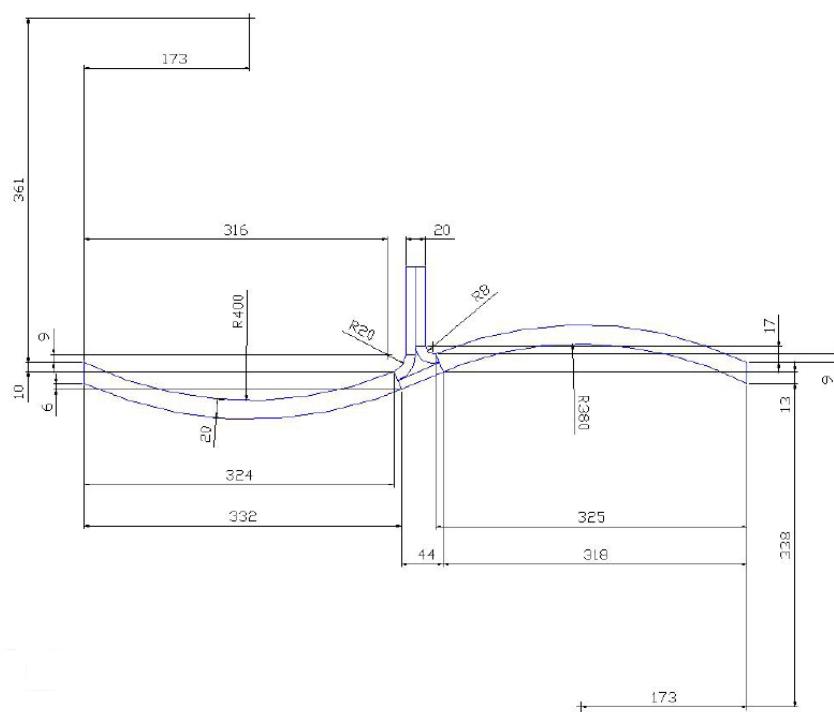


Figure 1 : Pièce nervurée

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

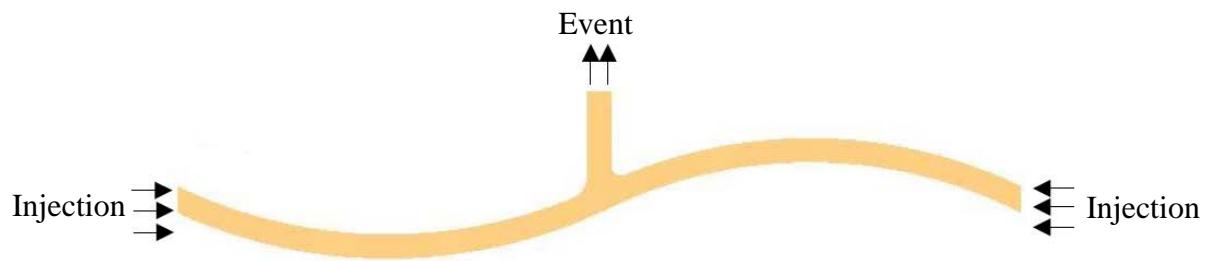
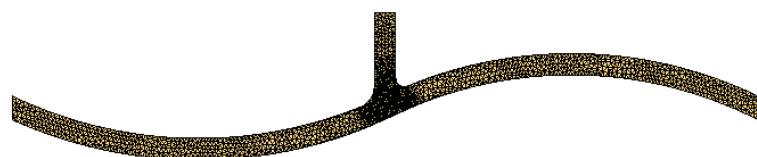


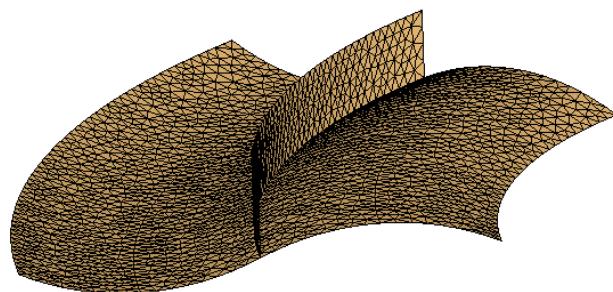
Figure 2 : Représentation de la pièce

## 2 Maillages

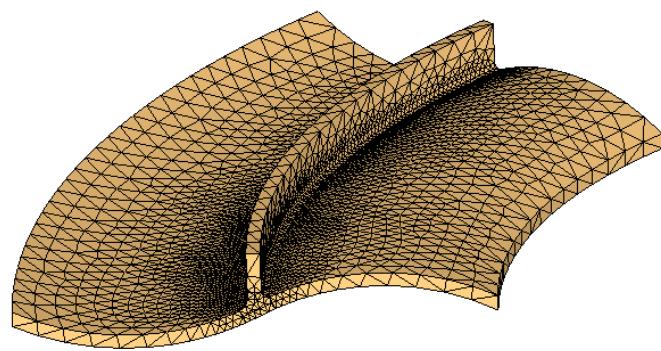
- Maillage 2D : *comparison\_2D.unv*



- Maillage 2.5D : *comparison\_25D.unv*

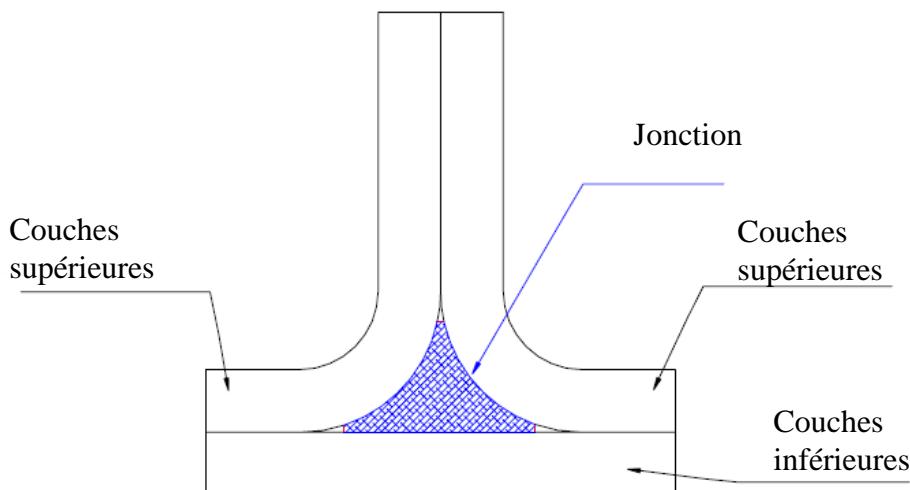


- Maillage 3D : *comparison\_3D.unv*



Le renfort est isotrope avec une perméabilité  $K$  égale à  $1.10^{-9}\text{m}^2$ . 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  $K=1.10^{-10}\text{m}^2$ .



- 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 ?