

# Mise en forme des matériaux métalliques et plastiques



## Présentation

---

### Description

- Connaître les spécificités du comportement thermo-mécanique des thermoplastiques (notamment viscoélasticité-viscoplasticité, transition vitreuse de la phase amorphe, phénomène de retrait....) et thermoplastiques renforcés (avantages/inconvénients de l'ajout de renforts, notamment fibrés, anisotropie...)
  - Maîtriser le procédé de mise en forme par injection, comprendre l'influence du compactage, connaître les défauts de pièce les plus fréquents et les pistes pour les corriger
  - Analyser l'influence des paramètres process sur la microstructure et la qualité de la pièce injectée.
- 

### Objectifs

Mécanique des Milieux Continus, Méthode des Eléments Finis, Schéma de résolution explicite, Science des matériaux, Connaissance de ANSYS (maillage) et/ou HyperMesh (maillage), Tableurs/Matlab/Scilab

---

### Bibliographie

International Journal of Material Forming, Springer. -- Modélisation des structures par éléments finis (JC Craveur), Masson 1997 -- Plasticity theory (J. Lubliner), Mac Millan 1990 -- Prediction of defects in material processing (M. Predeleanu, A. Poitou, G. Nefussi, L. Chevalier), Hermes Lavoisier 2002 -- L'emboutissage des aciers (Alain Col), Dunod 2010.