**Résumé**

La fabrication Additive est une technologie qui se développe rapidement dans les divers domaines car elle permet la fabrication des pièces aux formes complexes qui sont difficilement réalisables par les méthodes de fabrication traditionnelle.

Ce travail qui a pour titre « Simulation du procédé de fabrication additive des pièces thermoplastiques » consiste à concevoir, réaliser et caractériser des éprouvettes obtenues par impression 3D en utilisant la technique FDM. Premièrement on va présenter l’impression 3D aves ces différents procédées en se basant sur le procédée FDM puis on fait la conception par ordinateur (CAO) des éprouvettes pour les imprimer par la FDM avec différent style de remplissage de matière.

Après l’obtention de nos éprouvettes on va les caractérisées par traction et faire la simulation avec la logiciel Abaqus pour connaitre qu’elle est le meilleur style de remplissage les résultats obtenus sont discutée.

Ce qui me permet à la fin du travail de donnée une présentation de cette procédure de fabrication et les caractéristiques des différents types de remplissage.

**Abstract**

Additive manufacturing is a technology that is developing rapidly in various fields because it allows the manufacture of parts with complex shapes that are difficult to achieve by traditional manufacturing methods.

This work, which is entitled "Simulation of the additive manufacturing process for thermoplastic parts", consists of designing, producing and characterizing specimens obtained by 3D printing using the FDM technique. First we will present 3D printing with these different processes based on the FDM process then we do the computer design (CAD) of the specimens to print them by FDM with different style of material filling.

After obtaining our specimens, we will characterize them by traction and do the simulation with the Abaqus software to know which is the best style of filling, the results obtained are discussed