|  |  |
| --- | --- |
| **Chapitre** | **3. Prototypage de pièces** |
| **Objectif général de formation** | Découvrir par l’expérimentation les principes des principaux procédés de transformation de la matière, réaliser une pièce par un procédé de prototypage rapide et valider sa définition par son intégration dans un mécanisme. |
| **Paragraphe** | 3.1 Procédés de transformation de la matière |
| **Sous paragraphe** |  |
| **Connaissances** | Prototypage rapide : simulation et préparation des fichiers, post-traitement de la pièce pour une exploitation en impression 3D |
| **Niveau d’enseignement** | Première Terminale |
| **Niveau taxonomique** | **3.** Le contenu est relatif à la **maîtrise d’outils d’étude ou d’action** : utiliser, manipuler des règles ou des ensembles de règles (algorithme), des principes, des démarches formalisées en vue d’un résultat à atteindre. |
| **Commentaire** | *Les activités pratiques de prototypage rapide peuvent relever des 3 niveaux suivants :*   * *prototypage de pièces et validation de ses formes (imprimante 3D) ;* * *prototypage de pièces par coulée sous vide d’une pièce en matériau plastique de « bonne résistance » (moule silicone et coulée polyuréthane) ;* * *prototypage de pièces de petites dimensions en « vraie matière », alliages d’aluminium ou cuivreux (machine semi-automatique de coulée sous vide).* |
| **Liens** |  |

**Prérequis :** Utilisation d'un modeleur volumique

**Ce que l'on attend de l'élève :**

* A partir d'u modèle fourni, être capable de générer un fichier STL exploitable sur un système de prototypage rapide.

**Les limites :**

* Génération d'un fichier STL à destination du sous-traitant, exploitation sur fraiseuse ROLAND

**Supports possibles :** fraiseuses 4 axes et 3 axes, imprimante 3D…