

Table

des Matières

QU'EST-CE QUE L'IMPRESSION 3D ?

1.1	Définition et prospective	1
1.2	Historique	2
1.3	Quelques techniques d'impression	2
A-	L'impression par dépôt de matière	3
B-	L'impression par solidification	3
C-	L'impression par agglomération	3
1.4	Choisir son imprimante 3D	4
A-	Construire son imprimante en kit	4
B-	Acheter une imprimante personnelle de bureau	4
C-	Sous-traiter l'impression chez un professionnel	5
D-	Imprimer dans un fab lab	6

OPTIMISER LA MODÉLISATION SKETCHUP POUR L'IMPRESSION 3D

2.1	Préparer les paramètres de modélisation	9
A-	Utiliser le modèle type Impression 3D	9
B-	Créer un style de modélisation	11
C-	Utiliser l'outil Inverser les faces	13
D-	Utiliser la barre d'outils Plan de section	14
E-	Travailler à une échelle supérieure	16
2.2	Notions de groupes solides	18
A-	Qu'est-ce qu'un Groupe ou Composant Solide ?	18
B-	Utiliser la barre d'outils Solides	21
2.3	Installer et utiliser des extensions	25
A-	Installer des extensions	25
B-	Exporter ou importer un fichier d'impression : l'extension SketchUp STL	29
C-	Inverser les faces du modèle : l'extension FrontFace	32
D-	Vérifier le modèle : l'extension Solid Inspector	32
E-	Réparer le modèle : l'extension SolidSolver	33
F-	Nettoyer le modèle : l'extension CleanUp ³	37
G-	Optimiser le modèle : l'extension Selection Toys	40
H-	Arrondir les angles avec l'extension Round Corner	41
I-	Évider le modèle : l'extension JointPushPull	43
J-	Réaliser des formes organiques à partir de courbes	45

K-	Optimiser le modèle avec des logiciels gratuits	47
2.4	Modéliser en vue de l'impression 3D	48
A-	Choisir la position et la géométrie du modèle	48
B-	Choisir le matériau d'impression	52
C-	Modéliser en utilisant des modèles 3D existants	52
D-	Modéliser pour imprimer en couleur	55
E-	Garder un historique	57
F-	Utiliser une technique de conception	58

EXEMPLES DE MODÈLES IMPRIMÉS EN 3D

3.1	Modéliser et imprimer avec une imprimante de bureau	60
A-	Porte-clief	60
B-	Puzzle	72
C-	Sculpture totémique	84
3.2	Modéliser et imprimer avec un service d'impression en ligne	92
A-	Coque de téléphone	93
B-	Objet décoratif design	98
C-	Prototype articulé	105
D-	Maquette architecturale	111
E-	Terrain en relief	117
F-	Figurine en couleur	122

Index	131
-------	-----