

Table des matières

Présentation du logiciel SOLIDWORKS®	9
Rappels sur la modélisation géométrique.....	9
Visualisation d'objets SOLIDWORKS®	10
Conception d'objets techniques.....	14
Conclusion	20
Chapitre 1 Comment créer une pièce simple avec SOLIDWORKS®	21
1.1 Pièce à modéliser.....	21
1.2 Modélisation de la pièce	21
1.3 Extrusion de la pièce	30
1.4 Etat de la géométrie d'esquisse (extraits de l'aide en ligne).....	35
1.5 Conventions de l'état de l'esquisse	36
1.6 Exercices.....	37
1.7 Récapitulatif des outils utilisés	38
Chapitre 2 Génération de volume par révolution	39
2.1 Principe de la révolution	39
2.2 Masse de fil à plomb	41
2.3 Cuve de silo	51
2.4 Exercices	57
2.5 Récapitulatif des outils utilisés	58
Chapitre 3 Raisonner et modéliser en volume.....	59
3.1 Pièce à modéliser.....	59
3.2 Concevoir en 3 D.....	60
3.3 Modélisation de la traverse.....	60
3.4 Exercices	67
3.5 Récapitulatif des outils utilisés	74

Chapitre 4 Enlèvement de matière par révolution.....	75
4.1 Pièce à modéliser.....	75
4.2 Enlèvement de matière par révolution.....	76
4.3 Modélisation du balustre.....	76
4.4 Ancre de levage.....	81
4.5 Modélisation de l'ancre.....	82
4.6 Exercice.....	88
4.7 Récapitulatif des outils utilisés.....	88
Chapitre 5 Utilisation des symétries.....	89
5.1 Pièce à modéliser.....	89
5.2 Principes d'utilisation des symétries.....	90
5.3 Modélisation du pied de table.....	90
5.4 Exercices.....	102
5.5 Récapitulatif des outils utilisés.....	104
Chapitre 6 Dessiner plusieurs esquisses dans un même plan.....	105
6.1 Pièce à modéliser.....	105
6.2 Dessin de plusieurs esquisses dans le même plan.....	106
6.3 Modélisation des bâtiments.....	107
6.4 Exercice.....	115
6.5 Récapitulatif des outils utilisés.....	120
Chapitre 7 Modélisation d'un petit bâtiment.....	121
7.1 Modélisation du petit bâtiment.....	121
7.2 Exercice.....	134
Chapitre 8 Utilisation des vues en coupe.....	135
8.1 Principe des vues en coupe avec SOLIDWORKS®.....	135
8.2 Coupe droite.....	135
8.3 Coupe par plans sécants.....	142
8.4 Exercices.....	147
8.5 Récapitulatif des outils utilisés.....	148
Chapitre 9 Utilisation de la fonction de balayage.....	149
9.1 Principe du balayage.....	149
9.2 Pièces à modéliser.....	149

9.3 Acier pour béton armé	150
9.4 Lyre de dilatation de tuyauterie	155
9.5 Huisserie métallique	165
9.6 Passerelle piétonnière	169
9.7 Exercice	174
9.8 Récapitulatif des outils utilisés	174

Chapitre 10 Mise en plan des modèles 175

10.1 Plans à éditer	175
10.2 Méthode	176
10.3 Utilisation des barres d'outils de mise en plan	188
10.4 Exercices	189
10.5 Récapitulatif des outils utilisés	190

Chapitre 11 Utiliser les fonctions de répétition 191

11.1 Pièce à modéliser.....	191
11.2 Modélisation	192
11.3 Outil « Incrémentation-répétition de fonction ».....	203
11.4 Modélisation	204
11.5 Exercices	215
11.6 Récapitulatif des outils utilisés	219

Chapitre 12 Assembler des pièces..... 221

12.1 Exemple n°1 : le cadre menuisé.....	221
12.2 Second exemple : la table d'extérieur	232
12.3 Exercice	234
12.4 Récapitulatif des outils utilisés	234

Chapitre 13 Utiliser diverses fonctionnalités du logiciel 235

13.1 Plans auxiliaires, axes de référence.....	235
13.2 Modélisation du pied de table.....	236
13.3 Faire des rotations de composants dans les assemblages.....	246
13.4 Utiliser des équations	250
13.5 Utiliser des courbes composites.....	256
13.6 Exercices	263
13.7 Récapitulatif des outils utilisés	264

Chapitre 14 Utilisation de la fonction de LISSAGE	265
14.1 Pièces à modéliser	265
14.2 Modélisation de l'élément courant et de l'élément de sortie.....	268
14.3 Modélisation du mur en aile droit.....	269
14.4 Deuxième ensemble : pile de pont et tablier mixte	274
14.5 Récapitulatif des outils utilisés	284
Chapitre 15 Faire des vues éclatées d'assemblages.....	285
15.1 L'ensemble à modéliser	285
15.2 Modélisation des composants.....	286
15.3 Assemblage des composants.....	298
15.4 Réalisation d'un éclatement.....	300
15.5 Vue éclatée de la tour finie.....	307
15.6 Exercices	308
15.7 Récapitulatif des outils utilisés	308
Chapitre 16 Concevoir des ensembles ferrailés.....	309
16.1 Conception de ferrailages simples.....	309
16.2 Escalier droit à limon axial	316
16.3 Escalier hélicoïdal en B.A.....	317
16.4 Ferrailage d'un cadre préfabriqué en B.A.....	319
16.5 Utilisation du module « BTP » de Solidworks.....	322
16.6 Élément préfabriqué de soutènement	327
16.7 Exercice.....	330
16.8 Récapitulatif des outils utilisés	330
Chapitre 17 Définir et visualiser des phasages d'exécution	331
17.1 Phasage d'exécution pour montage et pose d'une charpente en bois	331
17.2 Cinématique de réalisation d'une passerelle piétonnière.....	340
17.3 Exercice.....	344
Conclusion	350
Annexe A Code des couleurs utilisé	351