

### Environnement de travail

<b>A. Généralités</b>	<b>11</b>
<b>B. Interface</b>	<b>11</b>
1. Zone graphique	12
a. Trièdre de référence	12
b. Outils d'affichage de type visée haute	12
c. Valider les fonctions	13
2. Arbre de création	13
3. Barre de menus et d'accès rapide	15
4. Gestionnaire de commandes	15
a. Barres d'outils	15
b. Barres d'outils contextuelles	15
c. Commandes récentes	16
d. Volet d'affichage	16
5. Volet des tâches	17
a. Ressources SolidWorks	18
b. Bibliothèque de conception	19
c. Explorateur de fichiers	21
d. Palette de vues	22
e. Apparences, scènes et décalques	23
6. Barre d'état	23
<b>C. Affichage</b>	<b>24</b>
1. Types d'affichage	25
a. Vue précédente	25
b. Vue de mise en plan 3D	25
c. Arêtes en mode image ombrée	25
d. Vue en coupe	26
e. Graphique RealView	27
f. Image filaire	28
g. Lignes cachées apparentes	28
h. Lignes cachées supprimées	29

i. Image ombrée	29
j. Arêtes en mode image ombrée	29
k. Ombres en mode image ombrée	30
l. Perspective	30
m. Courbure	31
n. Zébrures	31
2. Manipulation	33
a. Fenêtre Orientation	34
b. Navigation avec la souris (zoom, Panoramique et Rotation 3D)	36
c. Raccourcis-clavier	36
d. Sélection	38
3. Qualité d'image	40
<b>D. Gestion de fichiers</b>	<b>41</b>
1. Création de fichiers	41
2. Ouverture de fichier	43
3. Enregistrement de fichier	44
4. Archivage d'un fichier et ses liens	45
5. Fermeture de fichier	46
6. Types de fichiers de données	46
a. Fichiers natifs	46
b. Importation/exportation	47
<b>Création d'esquisse</b>	
<b>A. Principes</b>	<b>51</b>
<b>B. Outils de dessin</b>	<b>52</b>
1. Ligne, Ligne de construction et Ligne de point milieu	52
2. Rectangle par sommets, par son centre ou par 3 sommets	57
3. Cercle, Arc par 3 pts, Rainure droite et Polygone	62
4. Spline, Ellipse, Congé d'esquisse, Chanfrein d'esquisse	73
5. Texte, Point	82

<b>C. Outils de modification</b>	<b>84</b>
1. Ajuster les entités, Prolonger	84
2. Convertir les entités	86
3. Décaler les entités	88
4. Entités symétriques	90
5. Répétition linéaire, Répétition circulaire	92
a. Répétition linéaire	92
6. Déplacer, Faire pivoter, Copier, Mettre à l'échelle	98
<b>D. Paramétrer l'esquisse</b>	<b>105</b>
1. Contraintes dimensionnelles	105
2. Contraintes géométriques	106
3. Cotes pilotées	111
<b>E. Exercice 1.1 : Esquisse d'une pièce de révolution « la Buse »</b>	<b>111</b>
<b>F. Exercice 1.2 : Esquisse d'une pièce extrudée « Chariot_Extrudeuse »</b>	<b>122</b>
Création de pièces	
<b>A. Généralités</b>	<b>139</b>
<b>B. Ajout de matière</b>	<b>139</b>
1. Base/Bossage extrudé	139
2. Bossage/Base avec révolution	145
3. Bossage/Base balayé	146
4. Bossage/Base lissé	152
<b>C. Enlèvements de matière</b>	<b>156</b>
1. Enlèvement de matière extrudé	156
2. Enlèvement de matière avec révolution	162
3. Enlèvement de matière lissée	165

4. Assistance pour le perçage	168
a. Onglet Type	169
b. Onglet Positions	172
<b>D. Fonctions de construction</b>	<b>172</b>
1. Congés	172
2. Chanfrein	179
a. Angle Distance	180
b. Distance - distance	181
c. Sommet	183
3. Nervure	184
4. Coque	186
5. Dépouille	188
6. Répétition linéaire	191
7. Répétition circulaire	194
8. Symétrie	197
9. Courbes	199
a. Courbe projetée	200
b. Courbe composite	202
c. Courbe passant par des points XYZ	203
d. Courbe passant par des points de référence	204
e. Hélice et spirale	204
10. Lignes de séparation	207
<b>E. Matériau et apparence de la pièce</b>	<b>209</b>
1. Matériau	209
a. Appliquer un matériau	209
b. Enlever un matériau	211
c. Créer un matériau personnalisé	212
d. Créer une bibliothèque personnalisée	213
2. Apparence	215
<b>F. Exercice 2.1 : Créer une pièce de révolution</b>	<b>219</b>
1. Créer un volume par révolution	220
2. Enlever de la matière à partir d'une face du modèle	223

3. Contraindre l'esquisse	226
4. Renseigner les paramètres de l'enlèvement de matière	228
5. Ajouter une représentation de filetage	230
6. Ajouter des chanfreins et sélectionner le matériau	231
<b>G. Exercice 2.2 : Créer une pièce prismatique</b>	<b>233</b>
1. Créer un volume par extrusion	233
2. Ajouter une extrusion depuis une face du modèle	236
3. Ajouter une fonction d'enlèvement de matière à partir d'un plan	241
4. Contraindre et quitter l'esquisse	244
5. Renseigner les propriétés de la fonction	245
6. Ajouter des perçages	246
7. Positionner les perçages	250
8. Ajouter des congés d'arêtes	252
<b>Géométrie de référence</b>	
<b>A. Introduction</b>	<b>257</b>
<b>B. Plan</b>	<b>257</b>
1. Créer un plan	257
a. Plan parallèle à distance	258
b. Plan milieu	260
c. Plan passant par trois points	261
d. Plan pivoté	263
2. Modifier un plan	265
3. Afficher ou masquer un plan	265
<b>C. Axe</b>	<b>266</b>
1. Créer un axe	266
a. Axe Deux plans	267
b. Axe Deux points	268
c. Axe Point et face/plan	269
d. Axe Face cylindrique/conique	271

2. Modifier un axe	272
3. Afficher ou masquer un axe	272
<b>D. Système de coordonnées</b>	<b>273</b>
1. Créer un système de coordonnées	273
2. Modifier un système de coordonnées	276
3. Afficher ou masquer un système de coordonnées	276
<b>E. Point</b>	<b>277</b>
1. Créer un point	277
a. Point centre de l'arc	278
b. Point Centre de la face	279
c. Point Intersection	280
d. Point Distance sur courbe	281
2. Modifier un point	283
3. Afficher ou masquer un point	283
<b>Assemblages</b>	
<b>A. Généralités</b>	<b>285</b>
<b>B. FeatureManager Assemblage</b>	<b>286</b>
<b>C. Ajouter un composant</b>	<b>287</b>
1. Insérer un composant provenant d'un fichier	287
2. Créer une pièce dans l'assemblage	291
<b>D. Modifier un composant dans l'assemblage</b>	<b>293</b>
<b>E. Contraindre un composant dans l'assemblage</b>	<b>295</b>
<b>F. Répétition et symétrie de composants</b>	<b>302</b>

1. Répétition linéaire	303
2. Répétition circulaire	305
3. Symétrie	308
4. Répétition pilotée par une répétition	315
5. Répétition pilotée par une esquisse	316
6. Répétition pilotée par une courbe	318
<b>G. Fonctions d'assemblage</b>	<b>321</b>
1. Enlèvement de matière	322
2. Série de perçage	324
<b>H. Vue éclatée d'assemblage</b>	<b>331</b>
1. Créer une vue éclatée	331
2. Modifier une vue éclatée	337
3. Afficher une vue éclatée	338
4. Masquer une vue éclatée	339
<b>I. Exercice 4.1 : L'assemblage de la tête d'extrusion</b>	<b>340</b>
1. Créer un nouveau document d'assemblage	340
2. Insérer les composants	344
3. Contraindre le composant	348
4. Copier un composant	353
5. Modifier l'apparence d'un composant	357
6. Créer une nouvelle vue éclatée	358
7. Animer le rassemblement	363
Mise en plan	
<b>A. Généralités</b>	<b>365</b>
<b>B. Créer une mise en plan</b>	<b>365</b>
1. Création d'un nouveau document de mise en plan	365
2. Création d'une mise en plan à partir d'un fichier 3D	369

<b>C. Disposition des vues</b>	<b>370</b>
1. Vue du modèle	371
2. Vue du modèle à partir de la palette des vues	376
3. Vue projetée	376
4. Vue auxiliaire	378
5. Vue en coupe	380
a. Ligne de coupe par défaut	382
b. Ligne de coupe esquissée	383
6. Vue de détail	386
7. Coupe locale	388
8. Cassure (vues interrompues)	392
<b>D. Habillage du plan</b>	<b>394</b>
1. Cotation	394
a. Cotation intelligente	394
b. Objet du modèle	397
c. Modification d'une cote	398
2. Texte	399
a. Création d'un texte	400
b. Modification d'un texte	402
3. Axes	402
a. Axe de centrage	402
b. Ligne de construction	403
c. Modification d'un axe de centrage ou d'une ligne de construction	403
4. Nomenclature	404
5. Bulles	408
a. Bulles manuelles	408
b. Bulles automatiques	410
<b>E. L'impression</b>	<b>412</b>
1. Paramètres d'une feuille de mise en plan	412
2. Impression intégrale d'une feuille	413
3. Impression de plusieurs feuilles	416

<b>F. Exercice 5.1 : Mise en page de la buse</b>	<b>417</b>
1. Créer une nouvelle mise en page	417
2. Paramétrer la feuille	420
3. Paramétrer le document	421
4. Insérer une vue de face	422
5. Insérer une vue isométrique	425
6. Créer une vue en coupe	427
7. Créer une vue de détail	429
8. Ajouter des traits d'axes et du texte	431
9. Ajouter la cotation	434
<b>G. Exercice 5.2 : Mise en page d'un assemblage</b>	<b>437</b>
1. Créer une nouvelle mise en plan	437
a. Sélectionner un fond de plan	437
b. Insérer une vue de face de l'assemblage	440
c. Personnaliser la feuille	443
2. Ajouter une nouvelle vue en coupe	444
a. Créer une coupe horizontale de l'assemblage	444
b. Exclure des éléments de la coupe	447
3. Insérer une nomenclature	449
a. Ajouter une nouvelle table de nomenclature	449
b. Personnaliser la table de nomenclature	451
4. Ajouter une vue éclatée	451
5. Annoter le dessin	453
a. Ajouter des bulles	454
b. Ajouter des traits d'axe	456

## Tôlerie

<b>A. Généralités</b>	<b>459</b>
<b>B. Fonctions principales</b>	<b>459</b>
1. Tôle de base pliée/Patte	459

2. Plis de transition	463
<b>C. Fonctions secondaires</b>	<b>467</b>
1. Tôle pliée sur arête	467
2. Tôle à bords repliés	475
3. Pli écrasé	479
<b>D. Fonctions diverses</b>	<b>481</b>
1. Coins fermés	481
2. Coin brisé/Coin ajusté	486
3. Coin ajusté	487
4. Grugeages de coins	489
5. Afficher l'état déplié	496
<b>E. Exercice 6.1 : Construction d'une pièce de tôlerie</b>	<b>497</b>
1. Créer une pièce de tôlerie	497
2. Paramétrer la tôle pliée	497
a. Retirer du volume de la tôle pliée	502
b. Ajouter des plis	504
3. Appliquer des finitions	508
a. Chanfreiner les coins	508
b. Ajouter des grugeages	510
c. Modifier un plan d'esquisse	512
d. Ajouter une aération	514
4. Mise en plan	517
a. Créer une nouvelle mise en page	517
b. Insérer des vues du modèle	520
c. Ajouter des annotations	522

## Construction soudée

<b>A. Généralités</b>	<b>525</b>
-----------------------	------------

<b>B. Ajout d'éléments mécano-soudés</b>	<b>526</b>
<b>C. Profil en bibliothèque</b>	<b>530</b>
<b>D. Conception du profilé personnalisé</b>	<b>531</b>
<b>E. Enregistrement du profilé personnalisé</b>	<b>532</b>
<b>F. Emplacement des fichiers de profils personnalisés</b>	<b>534</b>
1. Structuration des données	534
2. Stocker un profil personnalisé	538
3. Définir un autre dossier de stockage	539
<b>G. Exercice 7.1 : Créer un ensemble mécano-soudé</b>	<b>542</b>
1. Ajouter un profil de bibliothèque	542
2. Créer une esquisse 3D	544
a. Créer un nouveau document pièce	544
b. Créer un premier contour sur le plan ZX	544
c. Continuer l'esquisse sur le plan YZ	546
d. Terminer l'esquisse	547
3. Ajouter des éléments mécano-soudés	551
a. Créer un groupe d'éléments	551
b. Ajouter un groupe supplémentaire	553
c. Terminer la création d'un ensemble mécano-soudé	555
4. Ajuster les éléments mécano-soudés	557
<b>Index</b>	<b>561</b>