

SketchUp 2015

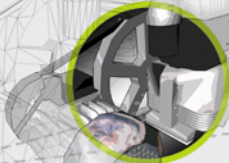
version gratuite et Pro

Nouvelle version
comprenant

- 2 applications pratiques orientées métier
- Utilisation des plug-ins

Jean-Luc CLAUSS

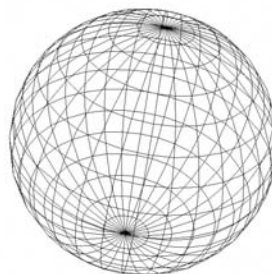
Téléchargement
www.editions-eni.fr



COLLECTION **Atrium**

eni
éditions

Table des matières



SketchUp 2015

Introduction à SketchUp 2015

A. Présentation de SketchUp 2015.....	23
1. Application.....	23
2. Configuration recommandée.....	24
3. Compatibilité.....	25
B. L'écran dans SketchUp 2015.....	26
1. L'écran de bienvenue.....	26
2. Gestion d'affichage de l'écran de bienvenue.....	27
3. L'espace de travail.....	28

Chapitre 1-1

Gestion des modèles

A. Gestion d'affichage et d'enregistrement des modèles.....	35
B. Créer et choisir un modèle type.....	35
C. Sauvegarde et réparation du modèle.....	38

Chapitre 1-2

L'environnement de travail SketchUp 2015

A. Les barres d'outils.....	41
1. Affichage et création des barres d'outils.....	41
a. Gestion simple de l'affichage des barres d'outils par clic droit sur une barre d'outils.....	41
b. Gestion avancée de l'affichage des barres d'outils par le menu.....	42
c. Configurations des icônes des barres d'outils.....	44
2. Présentation des barres d'outils.....	45
B. Les boîtes de dialogue.....	51
1. Les boîtes d'information et d'optimisation.....	51
2. Les boîtes à double panneaux.....	52

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

3. Les boîtes de gestion de travail	52
4. Les boîtes de gestion de l'aspect du modèle	53
C. Contrôler les unités et la précision du travail	53
D. Le système de coordonnées	55
E. Choisir les préférences système	56
F. Géopositionner le modèle et afficher le Nord	62
1. Positionner géographiquement le modèle	62
2. Gestion de l'affichage du Nord	64

Chapitre 1-3

Le dessin en 2D

A. Dessiner une ligne	65
B. Annulations et rétablissements	66
C. Utiliser les inférences et saisir des coordonnées	67
1. Les types d'inférence	67
2. La saisie des coordonnées	71
D. Dessiner une face rectangulaire	72
1. Outil Rectangle	72
2. Outil Rectangle pivoté	73
E. Dessiner une face circulaire	74
F. Dessiner une face polygonale	76
G. Dessiner un arc de cercle	78
1. Outil Arc par 2 points	78
2. Outil Arc et Portion de Cercle	80
3. Outil Arc 3 points	81
H. Éditer un cercle, un polygone ou un arc	82
1. Édition avant l'activation d'un autre outil	82
2. Édition après l'activation d'un autre outil	83
3. Édition du centre	85
4. Convertir un cercle en polygone	85
I. Dessiner à main levée	86
J. Décaler une ou plusieurs lignes	87
K. Diviser un cercle, un arc ou une ligne	89
L. Éclater une courbe	90

Chapitre 1-4

Exploration, sélection et masquage des entités

A. Explorer le modèle	91
B. Sélectionner des entités	93
1. Sélection via la souris, le menu ou le clavier	93
2. Sélection via le menu contextuel	95
C. Gérer la visibilité des entités	97
1. Masquer une entité	97
2. Révéler les entités masquées	98
3. Géométrie cachée	98

Chapitre 1-5

Le dessin en 3D

A. Introduction	99
B. Générer des volumes avec l'outil Pousser/Tirer	99
1. Créer un volume à partir d'une face suivant un axe	99
2. Creuser dans un volume à partir d'une face suivant un axe	102
C. Générer des volumes avec l'outil Suivez-moi	103
1. Créer un volume à partir d'une face suivant un chemin	103
2. Creuser dans un volume à partir d'une face suivant un chemin	105
3. Combinaison de l'outil Suivez-moi avec la touche Alt ou cmd ⌘ (Mac)	106
D. Dessiner et modifier une surface gauche	106
1. Dessiner une surface gauche	106
2. Modifier une surface gauche	109

Chapitre 1-6

Déplacements et modifications 2D et 3D

A. Couper, copier et coller une entité	119
1. Couper une entité	119
2. Copier une entité	119
3. Coller une entité	119
B. Déplacer et copier une entité	120
1. Déplacer et copier une entité dans un contexte isolé	120
2. Déplacer et copier une entité dans un contexte non isolé	123

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

3. Déplacer par saisie de coordonnées relatives ou absolues	125
C. Faire pivoter une entité.	125
D. Réaliser une homothétie ou mettre à l'échelle.	130
1. Déformation manuelle d'un rectangle.	130
2. Mise à l'échelle uniforme par rapport au point opposé.	132
3. Mise à l'échelle non uniforme suivant l'axe rouge par rapport au point opposé ...	132
4. Mise à l'échelle uniforme par rapport au centre de la diagonale.	132
5. Mise à l'échelle non uniforme suivant l'axe rouge par rapport au centre.	133
6. Mise à l'échelle uniforme par rapport au point opposé.	133
7. Mise à l'échelle non uniforme suivant les axes rouge, vert et bleu par rapport au point opposé	134
8. Mise à l'échelle non uniforme suivant les axes rouge, vert et bleu par rapport au centre	134
9. Mise à l'échelle uniforme par rapport au centre.	135
10. Mise à l'échelle par saisie de valeurs numériques	135
E. Réaliser une symétrie par rapport à un plan	136
1. Première méthode.	136
2. Deuxième méthode.	137
F. Effacer et supprimer une entité.	138
1. Suppression d'une arête, d'une face, d'un groupe ou d'un composant	138
2. Suppression d'une arête, d'un groupe ou d'un composant.	138
3. Suppression étendue	138
G. Éclater une entité	139
H. Réaliser une intersection d'entités	139

Chapitre 1-7

Hierarchisation par groupes et composants

A. Créer et gérer les groupes	141
1. Créer un groupe.	141
2. Modifier un groupe	142
3. Verrouillage et déverrouillage de groupe	145
4. Opérations sur les groupes solides	146

B. Les composants	149
1. Présentation de la fenêtre Composants	149
2. Insérer un composant	153
3. Créer un composant	154
4. Modifier et gérer les composants	157
a. Modifier la géométrie et les axes du composant	157
b. Remplacer un composant par un autre	158
c. Sauvegarder un composant	159
d. Rendre un composant unique	159
e. Verrouillage et déverrouillage de composant	160
f. Détacher un composant	160
g. Déplacer un composant	160
5. Les composants dynamiques	161
a. Trouver et utiliser les composants dynamiques	161
b. Créer un composant dynamique	167

Chapitre 1-8

Contrôle et optimisation de la modélisation

A. Créer des guides et des points de guidage	175
1. Créer des guides	175
a. Créer des guides parallèles à une ligne, un axe ou un guide existant	175
b. Créer des guides passant par deux points donnés	176
c. Créer des guides par rapport à un axe	177
2. Créer des points de guidage	178
3. Gérer l'affichage des guides et des points de guidage	179
B. Mesurer les distances	179
C. Mesurer les angles	179
D. Estimer les surfaces	180
E. Mettre l'ensemble du modèle à l'échelle	180
F. Créer et gérer des calques	181
G. Gérer l'affichage des groupes et des composants	185
H. Purger le modèle et corriger les problèmes	189

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

Chapitre 1-9

Visualisation du modèle

A. Perspective axonométrique et perspective conique.....	191
1. Affichage en mode Projection parallèle.....	191
2. Affichage en mode Perspective conique.....	191
B. Vue isométrique et vues en projection orthogonale.....	192
C. Outils de caméra avancés (version Pro).....	193
1. Créer une caméra.....	193
2. Regarder dans une caméra.....	194
3. Modifier une caméra.....	195
4. Gérer l'affichage des caméras.....	196
D. Gestion de la visite virtuelle du modèle.....	197
1. Positionner la caméra.....	198
a. Positionner les pieds de l'observateur.....	198
b. Modifier la hauteur des yeux de l'observateur.....	199
c. Fixer un emplacement et une direction à la caméra.....	199
2. Visiter le modèle.....	200
a. Visite au pas de marche.....	200
b. Visite au pas de course.....	200
c. Visite lente par déplacement vertical ou latéral.....	200
d. Visite rapide par déplacement vertical ou latéral.....	201
3. Déplacer et pivoter la tête de l'observateur.....	201
a. Faire pivoter la caméra.....	201
b. Modifier la hauteur des yeux par rapport au sol.....	201
E. Modifier l'affichage des faces.....	202
F. Modifier et gérer l'affichage des arêtes.....	203
1. Gestion de l'adoucissement des arêtes.....	203
2. Affichage de la géométrie cachée.....	204
3. Gestion du style d'affichage des arêtes.....	205
G. Réaliser et gérer les plans de section.....	206
1. Réaliser une coupe.....	207
2. Gestion de l'affichage des plans de section.....	208
3. Déplacer une coupe.....	209

H. Créer et gérer les scènes	209
1. Création de scène	209
2. Actualiser une scène	209
3. Supprimer une scène	209
4. Affichage des onglets de scènes	210
5. Gestion des scènes via les onglets de scène	210
6. Gestion de l'animation des scènes	211
7. Gestionnaire de scènes	212
8. Propriétés de scènes à enregistrer	213
9. Interaction entre création de scènes et création de style	215
10. Scènes et menu contextuel	216

Chapitre 1-10

Application SketchUp

A. Modéliser un espace de vie	217
B. Choisir les bons paramètres	217
C. Modéliser les murs extérieurs en 2D	218
D. Modéliser les cloisons intérieures en 2D	221
E. Donner du volume aux murs et aux cloisons	222
F. Dessiner les linteaux et les allèges	223
G. Dessiner la dalle basse	225
H. Dessiner les menuiseries	226
I. Insérer et déplacer des éléments de 3D Warehouse	230
J. Appliquer des couleurs et des textures	232
K. Créer une scène vue en perspective	233
L. Créer une scène vue en coupe	235

Chapitre 1-11

Habillage du modèle

A. Gérer l'application des matières	237
1. Présentation de la boîte de dialogue Matières	237
2. Appliquer des matières sur les faces	241
a. Rendre une matière courante	241
b. Appliquer la matière courante sur une face	242

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

c.	Appliquer la matière courante sur des faces connectées revêtues de la même matière.	242
d.	Remplacer une matière par la matière courante dans tout le modèle.	242
e.	Remplacer une matière par la matière courante sur des faces connectées uniquement.	243
f.	Appliquer une matière sur un groupe ou un composant.	243
g.	Appliquer une matière sur une sélection de faces.	243
h.	Supprimer toutes les matières.	244
3.	Sélectionner ou rendre courante une matière.	244
B.	Modifier une matière.	244
C.	Créer une matière.	245
1.	À partir de zéro.	245
2.	À partir d'une matière existante.	246
3.	À partir d'une texture importée.	246
a.	Importer comme texture.	246
b.	Importer comme image.	247
D.	Modifier une texture via le menu contextuel.	247
1.	Option Position.	248
2.	Option Réinitialiser la position.	250
3.	Option Projetée.	250
4.	Option Modifier l'image de texture.	251
5.	Option Rendre la texture unique.	251
6.	Option Combinaison de textures.	251
7.	Créer une texture à partir d'une couleur et d'une face.	252
E.	Créer un texte 2D d'écran.	252
F.	Créer un texte 2D de légende.	253
G.	Modifier et gérer les textes 2D.	254
H.	Créer un texte 3D.	259
I.	Générer des cotations.	261
1.	Cotations d'éléments linéaires.	261
2.	Cotations de cercle et d'arc.	261
J.	Modifier et gérer les cotations.	262

Chapitre 1-12

Rendu du modèle

A. Générer et paramétrer les ombres.....	267
B. Générer et paramétrer le brouillard.....	269
C. Gérer les styles.....	271
1. Appliquer un style.....	271
a. Depuis l'onglet Sélectionner.....	271
b. Depuis le panneau de sélection secondaire.....	272
2. Présentation de la boîte de dialogue Styles.....	273
a. Partie supérieure de la boîte de dialogue.....	273
b. Onglet Sélectionner.....	273
c. Onglet Édition.....	274
d. Onglet Mélange.....	285
e. Panneau de sélection secondaire.....	286
3. Gérer les styles.....	286
a. Copier un style.....	286
b. Créer et modifier un style.....	286
c. Supprimer un style.....	287
d. Enregistrer un style.....	287
D. Adapter une photo.....	287
1. Activer la fonction Adapter une photo.....	287
2. Adapter la photo.....	289

Chapitre 1-13

Importation de documents

A. Importer des fichiers image.....	297
B. Importer des fichiers DWG et DXF (2D et 3D).....	297
C. Exploiter les images et les DWG pour la modélisation.....	299
D. Importer d'autres documents 3D.....	300
1. Options d'importation pour les fichiers 3DS.....	301
2. Options d'importation pour les fichiers DEM.....	301
3. Options d'importation pour les fichiers Google Earth/COLLADA.....	302
4. Options d'importation pour les fichiers STL.....	302

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

E. Télécharger des données de la banque 3D Warehouse.....	303
1. Télécharger des modèles.....	304
2. Placer des textures photographiques.....	305
3. Télécharger un relief.....	306

Chapitre 1-14

Impression et partage du modèle

A. Gestion de l'impression.....	309
1. Configurer l'impression.....	309
2. Aperçu avant impression.....	310
3. Imprimer.....	314
B. Exporter un plan de section.....	315
C. Exporter un modèle sous un format 2D et 3D.....	318
1. Exportation sous format 2D.....	318
2. Exportation sous format 3D.....	323
a. Options d'exportation de fichiers COLLADA.....	323
b. Options d'exportation de fichiers Google Earth.....	324
c. Options d'exportation de fichiers 3DS.....	325
d. Options d'exportation de fichiers DWG et DXF.....	326
e. Options d'exportation de fichiers FBX, XSI et OBJ.....	327
f. Options d'exportation de fichiers VRML.....	328
g. Options d'exportation pour l'impression 3D : fichiers STL.....	329
3. Exporter pour le BIM : la barre d'outils Classificateur (version Pro).....	330
a. Choisir et gérer les systèmes de classement.....	331
b. Classer les groupes et les composants.....	333
c. Exporter sous format IFC.....	336
D. Exporter un modèle sous un format d'animation.....	337
1. Option 1 : exporter sous forme de fichier AVI, WEBM, OGV ou MP4.....	337
a. Paramétrer l'animation.....	338
b. Exporter l'animation.....	338
2. Option 2 : exporter sous forme de fichiers image.....	338
E. Partager son modèle sur la banque 3D Warehouse.....	339
1. Afficher un aperçu du modèle sur Google Earth.....	339
2. Partager un modèle ou un composant.....	340

F. Générer un rapport.....	342
G. Exporter son modèle vers LayOut.....	344

Chapitre 1-15

Aide et optimisation de SketchUp

A. Activer l'instructeur.....	345
B. Contacter le centre d'aide SketchUp.....	346
C. Créer et télécharger des plugins (ou des extensions) sous format ruby.....	346
1. Installer une extension via le dossier Plugins.....	347
2. Installer et gérer les extensions via la boîte de dialogue Préférences système... ..	348
3. Installer une extension via la boîte de dialogue Extension Warehouse.....	349
4. Installer une extension via le plugin SketchUcation Plugin Store.....	353
a. Télécharger et installer le plugin.....	353
b. Se connecter à SketchUcation Plugin Store.....	354
c. Choisir et installer les plugins SketchUp.....	355
d. Gérer vos plugins et vos extensions.....	356
e. Fonctions annexes.....	359
f. Gestion de l'ensemble des plugins et des paramètres du compte.....	361
D. Gérer les paramètres OpenGL.....	363
E. Améliorer l'affichage des textures.....	364
F. Choisir un éditeur d'images par défaut.....	365
G. Rechercher des mises à jour et gérer les licences.....	365

Chapitre 1-16

Présentation de quelques plugins

A. Introduction.....	369
B. Bezier Curve Tool.....	370
C. Simplify Contours Tool.....	371
D. Weld.....	372
E. Mirror.....	372
F. Joint Push Pull Interactive.....	373
1. Push-Pull jointif.....	374
2. Push-Pull selon un vecteur.....	376

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

3.	Push-Pull normal	377
4.	Paramétrer Joint Push Pull	378
G.	Curviloft	379
1.	Création de surface ou de volumes à partir de courbes	379
2.	Création de volume entre deux surfaces selon un chemin	380
3.	Création de surface à partir de plusieurs courbes jointives	381
H.	Draw Along	381
1.	Dessiner sans inférences	382
2.	Dessiner avec des inférences sur des groupes/composants	384
3.	Dessiner dans un plan donné sans générer de faces	386
I.	Move Along	388
1.	Aligner plusieurs groupes/composants selon un axe	388
2.	Déplacer un groupe/composant selon une direction choisie	390
J.	Fredo Scale	391
1.	Augmenter la longueur d'un composant fenêtre	391
2.	Faire une torsion sur un composant poteau	395

LayOut 2015

Introduction à LayOut 2015

A.	Présentation de LayOut 2015	397
1.	Application	397
2.	Configuration recommandée	397
3.	Compatibilité	397
B.	L'écran dans LayOut 2015	398
1.	Les fenêtres de démarrage	398
a.	Naviguer dans la fenêtre Astuce du jour	398
b.	Gestion d'affichage de la fenêtre Astuce du jour	398
c.	Fermer la fenêtre de démarrage	399
2.	L'espace de travail	399

C. Obtenir de l'aide	405
1. L'instructeur	405
2. L'aide en ligne	406
a. Centre d'aide	406
b. Contacter SketchUp	406
c. Mise à jour	406
d. Licence	406

Chapitre 2-1

Gestion des documents dans LayOut 2015

A. Afficher, créer et fermer un document	407
1. Par la fenêtre Premiers pas	407
a. Onglet Documents récents	409
2. Par le menu, la barre d'outils ou le clavier	409
a. Ouvrir un document	409
b. Créer un nouveau document	409
c. Fermer un document	409
d. Ouvrir un document dans une nouvelle fenêtre	409
3. Par les onglets	410
a. Afficher et fermer un onglet	410
b. Organiser les onglets	410
4. Enregistrer un document	412
a. Enregistrer un document existant	412
b. Enregistrer un document sous un autre nom	412
B. Créer un modèle type	412
C. Sauvegarde et enregistrement automatique du document	413

Chapitre 2-2

L'environnement de travail LayOut 2015

A. Gérer l'affichage des barres d'outils et des menus	415
1. Onglet Barres d'outils	416
a. Créer une nouvelle barre d'outils	416
b. Modifier le nom de la barre d'outils	417

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

c.	Supprimer la barre d'outils.....	417
d.	Annuler tous les changements effectués sur la barre d'outils.....	417
2.	Onglet Commandes.....	418
3.	Onglet Options.....	420
a.	Gérer la taille des icônes dans les menus.....	421
b.	Gérer la taille des icônes dans les barres d'outils.....	421
c.	Gérer l'affichage des info-bulles.....	421
d.	Gérer l'affichage des raccourcis dans la barre d'état.....	421
e.	Gérer l'affichage des barres d'outils.....	421
f.	Verrouiller les barres d'outils.....	421
4.	L'éditeur d'icônes.....	422
B.	Paramétrer le plateau.....	423
1.	Créer un plateau.....	423
2.	Déplacer les plateaux.....	424
3.	Afficher verticalement les onglets des plateaux.....	424
4.	Masquer un plateau.....	425
5.	Renommer un plateau.....	425
6.	Supprimer un plateau.....	425
7.	Ancrer un plateau.....	425
8.	Gérer l'affichage des rubriques du plateau.....	425
9.	Déplacer une rubrique du plateau.....	425
10.	Fermer une rubrique du plateau.....	426
C.	Configurer le document.....	426
1.	Rubrique Grille.....	426
a.	Affichage de la grille.....	426
b.	Type de grille.....	427
c.	Grille principale et secondaire.....	427
d.	Options de la grille.....	427
2.	Rubrique Papier.....	427
a.	Papier.....	427
b.	Marges.....	428
c.	Résolution du rendu.....	428
3.	Rubrique Références.....	428
4.	Rubrique Unités.....	430

D. Choisir les préférences de démarrage	430
1. Rubrique Applications	431
a. Éditeur d'images par défaut	431
b. Éditeur de texte par défaut	431
2. Rubrique Sauvegarde	432
3. Rubrique Dossiers	432
4. Rubrique Général	433
a. Rendu automatique	433
b. Couleur d'outil	433
5. Rubrique Présentation	434
6. Rubrique Échelles	434
a. Ajouter une échelle	434
b. Supprimer une échelle	435
7. Rubrique Raccourcis	435
a. Supprimer un raccourci	436
b. Créer ou modifier un raccourci	436
8. Rubrique Démarrage	436
a. Démarrage et Nouveau document	437
b. Mise à jour du logiciel	437
c. Fermer la boîte de dialogue Préférences de LayOut	437
E. Accrochage à la grille et aux objets	437

Chapitre 2-3

Dessin de lignes et de formes dans LayOut

A. Introduction	439
B. Dessiner une ligne	439
1. Dessiner une ligne droite	439
2. Dessiner une ligne courbe	440
3. Dessiner une polyligne	441
C. Annulations et rétablissements	441

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

D. Système d'inférences et saisie des coordonnées.....	441
1. Les types d'inférence.....	442
2. La saisie des coordonnées.....	445
a. Saisie de coordonnées absolues.....	446
b. Saisie de coordonnées relatives.....	446
c. Saisie de coordonnées avec des valeurs décimales.....	446
E. Dessiner une forme rectangulaire ou apparentée.....	446
1. Dessiner un rectangle.....	446
a. Dessiner un rectangle à partir du centre.....	447
b. Dessiner un carré.....	447
c. Dessiner un carré à partir du centre.....	448
2. Dessiner une forme dérivée du rectangle.....	448
a. Dessiner un rectangle arrondi.....	448
b. Dessiner un rectangle pastille.....	448
c. Dessiner un rectangle courbé.....	449
d. Dessiner une forme dérivée du rectangle à partir du centre.....	449
3. Dessiner une forme dérivée du carré.....	449
F. Chanfreiner une forme rectangulaire ou apparentée.....	450
G. Dessiner une forme Polygonale.....	450
1. Dessiner un polygone déformé.....	451
2. Déterminer le nombre de côtés au clavier.....	451
H. Dessiner une forme circulaire ou elliptique.....	452
1. Dessiner un cercle.....	452
2. Dessiner une ellipse.....	452
3. Forcer le dessin d'un cercle.....	453
4. Forcer le dessin d'un cercle à partir du centre.....	453
I. Dessiner un arc.....	453
1. Dessiner un arc.....	453
2. Dessiner un arc à deux points.....	455
3. Dessiner un arc à trois points.....	456
4. Dessiner une portion de cercle.....	457
J. Dessiner une ligne à main levée.....	458

Chapitre 2-4

Insertion et gestion de fichiers dans LayOut

A. Insérer un fichier.....	459
1. Insérer un modèle SketchUp.....	459
2. Insérer un fichier image ou texte.....	460
3. Propriétés et gestion des fichiers insérés.....	460
B. Modifier la fenêtre d'insertion d'un modèle SketchUp.....	460
1. Gestion de l'affichage et du style.....	460
a. Onglet Affichage.....	461
b. Onglet Styles.....	463
c. Rendu.....	464
d. Menu contextuel.....	466
2. Explorer le modèle SketchUp à partir de la fenêtre d'insertion LayOut.....	468
3. Appliquer un masque de découpage.....	468
a. Édition du masque de découpage.....	471
b. Supprimer le masque de découpage.....	471
4. Coter le modèle inséré.....	471

Chapitre 2-5

Gestion de l'affichage et sélection d'entités dans LayOut

A. Gestion des pages.....	473
B. Gestion des calques.....	475
C. Gestion de l'affichage des documents.....	478
D. Présentation plein écran.....	479
E. Mode de sélection des entités.....	480
1. Sélection individuelle.....	480
2. Étendre et restreindre la sélection.....	480
3. Tout sélectionner ou tout désélectionner.....	480
4. Fenêtre de sélection.....	480

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

Chapitre 2-6

Application LayOut

A. Mettre en page et présenter un espace de vie	483
B. Choisir un modèle type (format)	483
C. Créer des pages	483
D. Insérer un fichier SketchUp	484
E. Choisir les scènes SketchUp à afficher	484
F. Choisir l'échelle d'affichage des scènes SketchUp	487
G. Créer et nommer les calques	488
H. Créer un cartouche	488
I. Rajouter du texte	489
J. Coter le plan	489

Chapitre 2-7

Édition et disposition des entités dans LayOut

A. Édition des entités	491
1. Couper, copier, coller, supprimer	491
2. Dupliquer	492
3. Déplacer et copier	492
a. Déplacement en utilisant la souris	492
b. Déplacement exact avec saisie de valeurs	493
c. Copie avec la souris ou avec saisie de valeurs	493
d. Copies multiples	493
4. Faire pivoter	494
a. Rotation en utilisant la souris	494
b. Rotation exacte avec saisie de valeurs	494
c. Rotation et copie avec la souris ou avec saisie de valeurs	495
d. Rotation et copies multiples	495
5. Les poignées de sélection et de rotation	495
6. Réaliser une symétrie et modifier l'échelle	496
a. Réaliser une symétrie	496
b. Mise à l'échelle en utilisant la souris	497
c. Mise à l'échelle exacte avec saisie de valeurs	498

7.	Éditer la géométrie de l'entité	501
a.	Édition des points de courbure des lignes à main levée, des arcs, cercles et polygones	501
b.	Édition de la courbure des lignes à main levée, des courbes, des arcs et des cercles	504
8.	Éditer le graphisme des entités	506
a.	Édition des traits et des formes	506
b.	Édition du motif du trait de remplissage	508
c.	Édition de la couleur des traits et des formes	511
9.	Diviser une entité	515
10.	Fusionner des entités	515
11.	Grouper et dissocier	516
12.	Copier et appliquer des propriétés	517
B.	Disposition des entités	518
1.	Aligner	518
a.	Aligner à gauche	518
b.	Aligner à droite	518
c.	Aligner en haut	519
d.	Aligner en bas	519
e.	Aligner verticalement	520
f.	Aligner horizontalement	521
2.	Espacer	521
a.	Espacer verticalement	521
b.	Espacer horizontalement	522
3.	Centrer	522
a.	Centrer verticalement sur la page	522
b.	Centrer horizontalement sur la page	523
4.	Retourner	523
a.	Retourner de haut en bas	523
b.	Retourner de gauche à droite	524

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

5.	Placer	524
a.	Placer devant.....	524
b.	Faire avancer.....	525
c.	Faire reculer.....	525
d.	Placer derrière	526
 Chapitre 2-8		
Habillage du document LayOut		
A.	Cotations	527
1.	Cotation linéaire.....	527
a.	Cotation sans contraintes	528
b.	Cotation continue	528
2.	Cotation angulaire	528
3.	Gérer les styles de cotation.....	529
a.	Modifier le style de cotation	529
b.	Déterminer un style de cotation courant.....	531
B.	Textes et étiquettes	531
1.	Textes	531
2.	Insertion automatique de texte	533
a.	Insérer un texte automatique	533
b.	Paramétrer les textes automatiques	534
c.	Créer un texte automatique personnalisé	535
3.	Étiquettes	537
a.	Création des étiquettes	537
b.	Étiquettes intelligentes	539
4.	Gérer le style des textes	542
a.	Onglet Format.....	543
b.	Onglet Liste	545
c.	Le menu contextuel	546
d.	Paramétrer le style courant d'un texte.....	547
C.	Gestion du graphisme des textes et des cotations.....	548
1.	Définir les paramètres courants	548
2.	Modifier le graphisme d'une cotation.....	548

3. Modifier le graphisme d'un texte	549
4. Éditer séparément la ligne de cotation et les lignes d'attache	550
D. Gestion des albums.	551
1. Insérer un élément.	551
2. Créer et modifier un album	552

Chapitre 2-9

Impression et partage du document LayOut

A. Gérer l'impression.	555
1. Configurer le document	555
2. Aperçu avant impression et impression	555
a. Choix et paramétrage de l'imprimante	555
b. Aperçu avant impression.	557
c. Lancer l'impression	558
B. Exporter son document sous un format 2D	558
1. Exportation d'images	558
2. Exportation de PDF	559
3. Exportation de DWG et DXF	561
4. Lancer l'exportation.	562

Style Builder

Chapitre 3-1

Style Builder

A. Introduction	563
B. Interface.	563
C. Générer un modèle type de style	565
D. Création de traits	566
E. Charger un modèle type	568
F. Modifier un modèle type.	570
1. Ajouter un ensemble de longueur de traits.	570
2. Ajouter des traits aux ensembles.	572

SketchUp 2015

version gratuite et Pro

3.	Ajouter des traits au modèle type.....	574
a.	Ajout de traits sans redimensionnement.....	574
b.	Ajout de traits avec redimensionnement.....	575
4.	Modifier la largeur des traits du modèle type.....	576
5.	Supprimer un trait ou un ensemble de traits.....	576
G.	Charger des types de traits et des styles.....	577
1.	Depuis un dossier.....	577
2.	Depuis un style.....	577
3.	Depuis un modèle type.....	577
H.	Gérer les paramètres des traits.....	578
1.	Onglet Traits.....	578
2.	Onglet Paramètres.....	578
I.	Aperçu et gestion des styles.....	579
1.	Fenêtre Aperçu du style.....	579
2.	Créer et enregistrer un style.....	580
a.	Créer un nouveau style.....	580
b.	Enregistrer un style sous un nom existant.....	580
c.	Enregistrer un style sous un nouveau nom.....	581
J.	Gérer les préférences.....	581
K.	Astuces de manipulation.....	582
1.	Annuler une manipulation.....	582
2.	Rétablir une manipulation.....	582
3.	Sélection de traits.....	582
L.	Obtenir de l'aide.....	583
1.	Aide en ligne.....	583
2.	Mise à jour.....	583
3.	Licence.....	583
	Index.....	585

Chapitre 1-5

Le dessin en 3D

A. Introduction

Dans SketchUp, il est bien sûr possible de créer un volume creux à partir de plusieurs faces liées. Mais cela s'avère rapidement long et fastidieux. Pour dessiner rapidement en 3D, le logiciel possède des outils autorisant le passage de la 2D à la 3D en partant d'une ou de plusieurs faces, et éventuellement en partant de lignes.

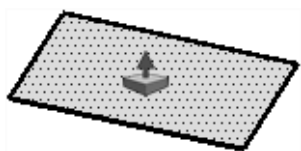
Nous nous autorisons l'utilisation des termes "extrusion" et "extruder" car même s'ils ne sont présents ni dans le menu, ni dans les icônes, ils apparaissent dans l'info-bulle et la barre d'état.

B. Générer des volumes avec l'outil Pousser/Tirer

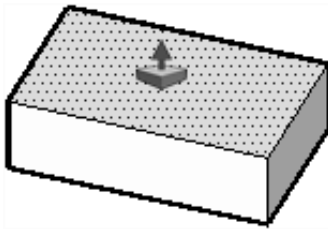
1. Créer un volume à partir d'une face suivant un axe

Procédez de la manière suivante :

- ➡ Cliquez sur l'icône **Pousser/Tirer** , appuyez sur la touche **P** ou cliquez sur le menu **Outils - Pousser/Tirer**. Le curseur prend la forme de l'icône.
- ➡ Placez le curseur sur une face. Celle-ci se met en surbrillance.



- ➡ Cliquez sur la face.
- ➡ Déplacez le curseur vers le haut pour donner du volume.
- ➡ Saisissez une valeur au clavier et validez en appuyant sur la touche .



La hauteur du volume peut aussi être fixée de manière aléatoire par déplacement du curseur ou en utilisant les inférences (voir le chapitre Le dessin en 2D). Dans les deux cas, cliquez pour valider.

L'outil **Pousser/Tirer** permet de réaliser des extrusions contraintes qui s'appliquent toujours selon l'axe orthogonal à la face à extruder.

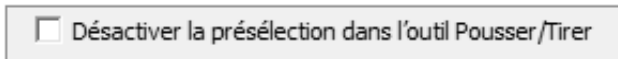
Remarque

Lorsque vous avez une série de faces à extruder de la même hauteur donnée, il suffit de garder l'outil activé et de cliquer rapidement deux fois de suite sur les autres faces, SketchUp garde, en effet, en mémoire la dernière valeur d'extrusion choisie.

Outil Pousser/Tirer et activation de la présélection

Pour gérer la présélection, suivez la procédure suivante :

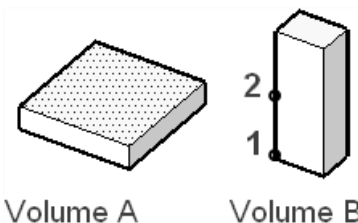
- Cliquez sur le menu **Fenêtre - Préférences**. La fenêtre **Préférences système** s'affiche.
- Cliquez sur **Dessin** dans la liste située à gauche.
- Décochez la case **Désactiver la présélection dans l'outil Pousser/Tirer**.



Exemple d'utilisation de la présélection

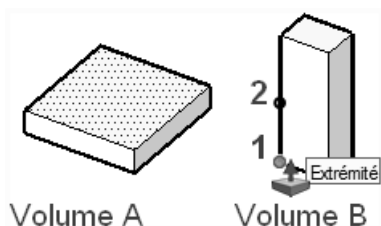
Soit deux volumes nommés A et B. Nous voulons extruder le volume A d'une valeur égale à la moitié de la hauteur du volume B.

- Sélectionnez d'abord la face à extruder. Celle-ci se met en surbrillance.

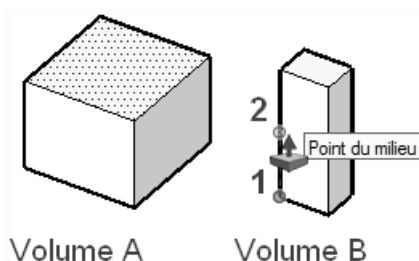




- ➡ Activez l'outil **Pousser/Tirer** .
- ➡ Cliquez sur le point 1.



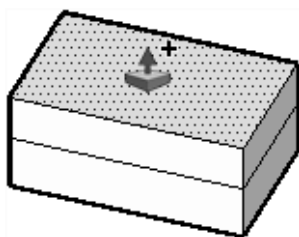
- ➡ Cliquez sur le point 2.



Combinaison de l'outil Pousser/Tirer avec la touche **Ctrl** ou (Mac)

- ➡ Activez l'outil **Pousser/Tirer** .
- ➡ Appuyez sur la touche **Ctrl** ou . Le curseur prend la forme de l'icône **Pousser/Tirer**  surmontée du signe plus (+).
- ➡ Cliquez sur la face à extruder et déplacez le curseur.

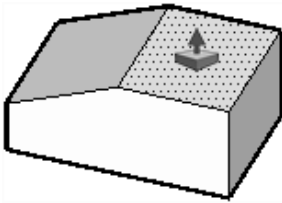
Vous créez ainsi une nouvelle face de départ comme dans l'exemple ci-dessous :





Combinaison de l'outil Pousser/Tirer avec la touche **Alt** ou **cmd** (Mac)

- Activez l'outil **Pousser/Tirer** .
 - Maintenez la touche **Alt** ou **cmd** enfoncée.
 - Cliquez sur la face à extruder et déplacez le curseur.
- La face liée à la face à extruder s'étire en conséquence comme dans l'exemple ci-dessous :



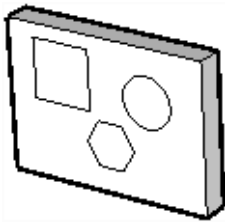
Remarque

■ L'outil **Pousser/Tirer** permet aussi de diminuer la hauteur d'un volume existant.

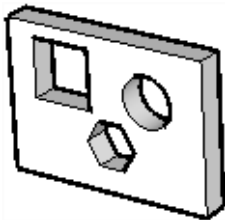
2. Creuser dans un volume à partir d'une face suivant un axe

Procédez de la manière suivante :

- Dessinez des figures géométriques sur un volume donné.



- Activez l'outil **Pousser/Tirer** .
- Poussez respectivement chaque face selon une valeur correspondant à l'épaisseur du volume.



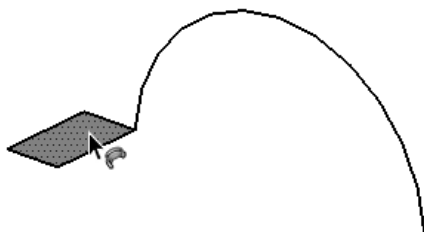


C. Générer des volumes avec l'outil Suivez-moi

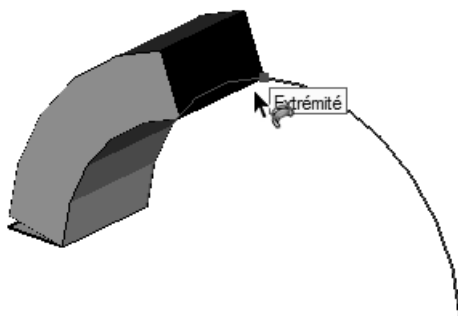
1. Créer un volume à partir d'une face suivant un chemin

Création de volume suivant une partie du chemin

- ➡ Dessinez une face et une arête dans le plan perpendiculaire à la face.
- ➡ Cliquez sur l'icône **Suivez-moi**  ou passez par le menu **Outils - Suivez-moi**. Le curseur prend la forme de l'icône **Suivez-moi**.
- ➡ Placez le curseur devant la face. Elle est mise en surbrillance bleue.

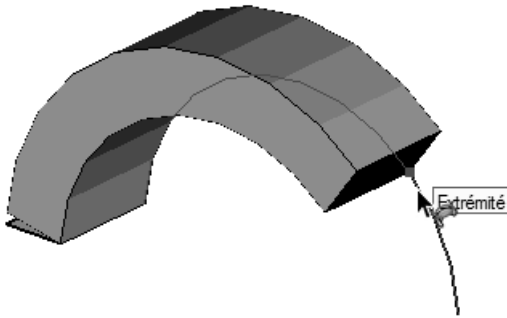


- ➡ Cliquez sur la face.
- ➡ Placez le curseur sur le chemin. Celui-ci devient rouge. Un petit carré rouge apparaît au bout du curseur.

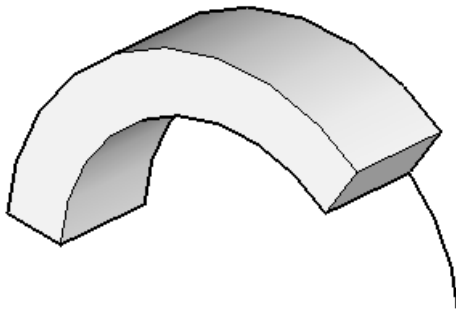




- Déplacez le curseur en vous servant du chemin comme guide. La face suit le déplacement du curseur.

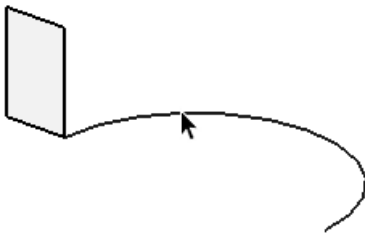


- Cliquez pour terminer l'opération.



Création de volume suivant un chemin complet

- Sélectionnez d'abord le chemin.



- Activez l'outil **Suivez-moi**

