



COURBES DE BEZIER ET SPLINE: *bezierspline.rb*

RESUME

1. Installation

- **De-zipper le fichier 'bezierspline.zip' dans le répertoire Plugins de Sketchup:** Les fichiers suivants devraient alors être installés:
 - **bezierspline.rb** (*script principal*)
 - **LibTraductor.rb** (*une librairie utilitaire pour la traduction*)
 - **BZ__CubicBezier.rb** (*extension des courbes de Bezier Cubiques*)
 - **BZ__BsplineU.rb** (*extension pour les B-Splines uniformes*)
 - **Le sous-répertoire BZ_DIR**, qui contient les fichiers icones pour la barre d'outils et la documentation.
- **Langue:** par défaut, langue du système, si elle est supportée, autrement Anglais
- **Menus:** Toutes les courbes de Bezier et dérivées ont un menu dans le menu 'Draw'
- **Menu contextuel:** lorsqu'une courbe est sélectionnée, l'option édition apparaît dans son menu contextuel, si elle appartient à la famille des courbes *Bezierspline*. Les options de conversion peuvent aussi figurer dans ce menu

2. Mode Création

- **Mode de tracé** des points de contrôle (le mode par défaut dépend du type de courbe):
 - **Debut / Fin:** cliquer le point de départ, puis le point de fin, puis les points intermédiaires 
 - **Ouverte:** cliquer les points de contrôle en ordre séquentiel 
- **Double-Shift** permet d'alterner les deux modes (avant d'entrer le deuxième point!)
- **Nombre maximum de points de contrôle:** entre la nouvelle valeur dans la **VCB** → ex: "43"
- **Terminer le mode Création:** **Double-clic** sur le dernier point à entrer, et passage en mode Edition. Autres options de sortie du mode Création disponibles dans le menu contextuel.
- **Annuler:** **Esc** supprime le dernier point entré. **Double-Esc** supprime tous les points pour démarrer une nouvelle courbe. Noter que la commande Sketchup Undo (Ctrl-Z) supprime tous les points entrés.

3. Mode Edition

Les actions suivantes seront immédiatement répercutées sur la courbe éditée

- **Initier le mode Edition :** Sélectionner la courbe et **clik-droit** pour faire apparaître le menu contextuel
- **Sortir du mode Edition:** **Double-cliquer** n'importe où hors du polygone des points de contrôle (ou choisir une option de sortie dans le menu contextuel)
- **Déplacer un point de contrôle:** **Cliquer** le point ou le segment et déplacer-le
- **Ajouter un point de contrôle:** **Double-cliquer sur un segment** pour créer un nouveau point de contrôle.
- **Supprimer un point de contrôle:** **Double-cliquer sur le point** pour le supprimer.
- **Annuler:** **Esc** pour annuler la dernière modification. **Double-Esc** pour annuler toutes les modifications. Noter que les commandes Sketchup Undo (Ctrl-Z) et Redo (Ctrl-Y) est supportée, mais peut annuler au delà de l'état initial de la courbe.

4. Commandes communes aux modes Création et Edition

- **Verrouillage de Plan** par **touche Ctrl en bascule** (carre plein) pour forcer les points sur le plan de la courbe défini par 3 points- **Touche Flèches** pour forcer un plan perpendiculaire à l'axe correspondant à la touche Flèche
- **Verrouillage d'axe (mode Edition seulement)**: avec verrouillage de plan désactivé, **Touches Flèches** pour forcer le mouvement des points le long de l'axe correspondant – Flèche basse pour désactiver.
- **Précision (si applicable)**: entrer la nouvelle valeur suivie de 's' dans la **VCB** → ex: "35s"
- **Paramètres supplémentaires**: taper **TAB** pour appeler la boîte de dialogue si applicable.
- **Boucle**: **F8** pour fermer la courbe par un segment, **F9** pour la fermer par une courbe 'harmonieuse', **F7** pour ouvrir la courbe. F8 et F9 marchent en bascule. Le nombre de segments de la fermeture peut être modifiée en tapant une autre valeur dans la VCB, suivie de 'c' in **VCB** → ex: "14c"
- **Monter / cacher les points de la courbe**: **F5**
- **Paramètres supplémentaires**: **TAB** (par exemple pour le B-Spline Uniformes)

5. Conversion des courbes

- Option disponible dans le **menu contextuel de la courbe sélectionnée** (en fonction du type de courbe).
- Toutes les courbes Sketchup peuvent être converties en Polyline
- Les Polylines peuvent ensuite être converties en courbe Bezier Spline cubique et B-Spline Uniformes