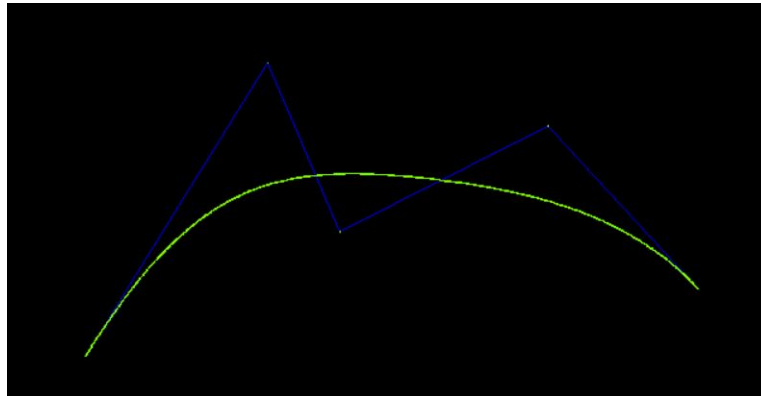


TP 2 WebGL : Courbes de Bézier avec three.js

Définir un projet WebGL qui permet de tracer les courbes de Bézier.
Les fichiers seront appelés *courbesBezier.html* et *courbesBezier.js*.

Le projet doit permettre de :

1. insérer les points de contrôle : avec les coordonnées ou avec la souris.
(BONUS si les deux méthodes sont implémentés)
2. Tracer le polygone de contrôle.
3. Tracer la courbe de Bézier qui modélise ces points de contrôle.

Vous pouvez choisir de l'implémenter avec :

- la définition avec les fonctions de base de Bernstein, qui seront aussi dessinées.

ou

- l'algorithme de Decasteljau et l'affichage des pas de l'algorithme.

(BONUS si les deux constructions sont implémentées)

4. Pouvoir modifier (déplacer et ajouter) les points de contrôle et afficher la nouvelle courbe de Bézier.

Applications :

- a) Représenter les trois courbes de Bézier de degré 3 dont les points de contrôle sont :

- $\mathbf{P}_0 = (0, 0)$, $\mathbf{P}_1 = (0, 1)$, $\mathbf{P}_2 = (1, 1)$ et $\mathbf{P}_3 = (1, 0)$
- $\mathbf{P}_0 = (0, 0)$, $\mathbf{P}_1 = (1, 0)$, $\mathbf{P}_2 = (0, 1)$ et $\mathbf{P}_3 = (1, 1)$
- $\mathbf{P}_0 = (0, 0)$, $\mathbf{P}_1 = (1, 1)$, $\mathbf{P}_2 = (0, 1)$ et $\mathbf{P}_3 = (1, 0)$

- b) Modifier la courbe avec des transformations géométriques (translations, homothétie, rotation, combinaisons de transformations).

À rendre

Votre dossier *02TP_nomEquipe* contenant les fichiers suivants :

- three.js
- courbesBezier.js et courbesBezier.html
- tous les fichiers utiles pour votre projet (définition de certaines fonctions, applications ...)
- *un fichier pdf dans lequel vous expliquez le rôle et le travail effectué par chaque membre de l'équipe pour ce TP.*

Tous vos fichiers doivent être **bien commentés** !
Le manque de commentaires sera fortement pénalisé.