

Travaux pratiques

1° Exemples de courbes de Bézier définies par vecteurs et contraintes.

2° Exemples de courbes de Bézier définies par points de définition et polynômes de Bernstein.

3° Exemples de courbes de Bézier définies par une suite de vecteurs

4° Exemples de formes réalisées par jonction d arcs de courbes de Bézier.

5° Exemples de courbes B-Splines issues des polynômes de Bernstein.

6° Exemples de courbes B-Splines issues de la définition récursive de Cox et de De Boor.

On pourra donner des exemples de passage du degré 2 au degré 3 en utilisant deux fois le point intermédiaire.

Ce sera l'occasion de passer du modèle de Bézier qui déforme globalement l'arc à une utilisation où l'on peut modifier localement chaque arc.

CALCUL MATRICIEL

Il s'agit d'une initiation au langage matriciel, s'appuyant sur l'observation de certains phénomènes issus de la vie courante ou de l'économie. On cherche principalement à introduire un mode de représentation facilitant l'étude de tels phénomènes, sans qu'il soit utile de faire intervenir le concept d'application linéaire. On utilisera largement les moyens informatiques, les calculs à la main étant limités aux cas les plus élémentaires servant à introduire les opérations sur les matrices.

Matrices.

Une matrice est introduite comme un tableau de nombres permettant de représenter une situation comportant plusieurs "entrées" et "sorties".

Calcul matriciel élémentaire : addition, multiplication par un nombre, multiplication.

Le choix de la définition de chaque opération portant sur les matrices s'appuie sur l'observation de la signification du tableau de nombres ainsi obtenu.

Travaux pratiques

1° Calcul de sommes et de produits de matrices

La notion de matrice inverse est hors programme.