## Matrice de Casteljau

Les **matrices de Casteljau** sont des <u>matrices de Markov</u> <u>triangulaires</u> (ou leurs transposées suivant les conventions) principalement utilisées dans l'algorithme de Casteljau.

Pour une taille N fixée, il y a deux matrices  $D_0$  et  $D_1$  définies par

$$[D_0]_{i,j} = egin{cases} B_i^j(1/2) & ext{si} & j < i \ 0 & ext{sinon} \ [D_1]_{i,j} = egin{cases} B_i^{N-j}(1/2) & ext{si} & j < i \ 0 & ext{sinon} \end{cases}$$

où les  $\boldsymbol{B_i^j}$  sont les polynômes de Bernstein

Exemple (pour N=4)

Les **polynômes de Bernstein**, nommés ainsi en l'honneur du mathématicien russe Sergeï Bernstein (1880-1968), permettent de donner une démonstration constructive et probabiliste du théorème d'approximation de Weierstrass. Ils sont également utilisés dans la formulation générale des courbes de Bézier.

Remarque : Il n'est pas nécessaire d'évaluer les polynômes

markoviennes (par une propriété des polynômes de Bernstein). N'importe quelle valeur de [0,1] pourrait convenir, mais ce choix augmente la rapidité de l'algorithme *en moyenne*. [réf. nécessaire]

## Voir aussi

Ce document provient de « https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Matrice\_de\_Casteljau&oldid=149516277 ».

La dernière modification de cette page a été faite le 14 juin 2018 à 14:30.

<u>Droit d'auteur</u> : les textes sont disponibles sous <u>licence Creative Commons attribution</u>, <u>partage dans les mêmes conditions</u> ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les <u>conditions d'utilisation</u> pour plus de détails, ainsi que les <u>crédits graphiques</u>. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez <u>comment citer les auteurs et mentionner la licence</u>.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.