

# Rapport CGDI

Corto Cristofoli et Max Royer

3 avril 2025

## 1 Introduction

Cet article est réalisé dans le cadre de notre cours de CGDI. Il s'agit de la présentation de notre implémentation de l'article de recherche *Curved PN triangle*, par Alex Vlachos, Jorg Peters, Chas Boyd et Jason L. Mitchell.

L'article présente un algorithme de lissage de modèles 3D de basse résolution. Pour cela, l'idée est d'utiliser la méthode des « Curved PN triangles ». Un modèle 3D de basse résolution n'a que peu de polygones et donc une allure nécessairement anguleuse. Pour le rendre plus organique un lissage est nécessaire : il faut rajouter un grand nombre de triangle afin de faire disparaître ces angles. Ce rajout se fait algorithmiquement en suivant des surfaces de bézier triangulaires.

Si l'article décrit l'algorithme de manière théorique, nous nous sommes penchés sur sa compréhension et son implémentation en C++ à l'aide de la bibliothèque **geometry-central**.

## 2 Principe de l'algorithme

## 3 Enjeux d'implémentation de *Geometry Central*

## 4 Indexation des sommets du modèle 3D