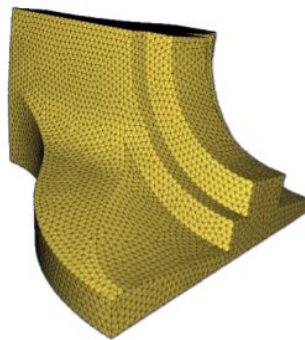
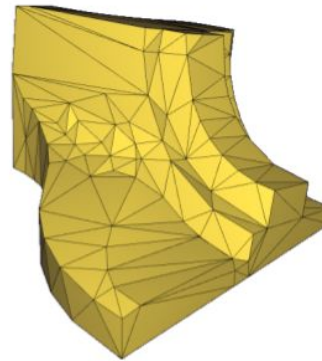


## Décimation polygonale au travers de la topologie pour des objets dits "hardsurface"



**Modèle d'origine**  
**14454 faces**



**Modèle après Décimation**  
**286 faces**

### Profil attendu :

Etudiant en cours de M2 ou équivalent. Connaissance du C++ et de l'informatique graphique (OpenGL). Connaissances solides en géométrie et topologie (traitement des maillages).

### Contexte :

Au cours de précédents travaux nous avons élaboré une méthodologie et un prototype (en C++) faisant appel à un ensemble de traitements pour optimiser (en terme de topologie/maillage) des données CAO hétérogènes afin d'en obtenir des versions allégée, exploitables pour un affichage temps-réel en WebGL dans un navigateur.

La difficulté majeure est la conservation de la cohérence de la structure du maillage original : les délimitations de zones doivent être parfaitement conservées, le maillage doit rester bien structuré pour un rendu visuel de haute qualité, tout en respectant les contraintes Web. La première étape, critique, du processus est la détection de features (lignes de force, coutures, délimitation des matériaux, courbures caractéristiques...).

### Objectif :

Le but du stage est d'améliorer cette étape, en effectuant une extraction d'informations sur les maillages 3D. Ces informations vont servir de guide durant les étapes suivantes, destructives, afin que les features déterminées soient toujours présentes sur l'objet final.

L'étudiant devra faire avancer l'état des connaissances actuelles sur le sujet tout en intégrant le résultat des recherches dans le prototype.

## Poursuite prévue :

Il est envisagé de continuer ce stage par une thèse CIFRE encadrée par l'équipe STORM du laboratoire IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse). Celle-ci poursuivra le travail de stage et enchaînera sur l'amélioration de toutes les étapes de retopologie du modèle, notamment pour tirer partie au mieux des informations obtenue par la détection des features.

## Descriptif de l'entreprise :

[Hapticmedia](http://hapticmedia.fr) est une startup utilisant les dernières technologies Web pour proposer, en mode SaaS, des solutions de visualisation et personnalisation d'objets interactifs 3D directement accessibles dans le navigateur sur tout support, à destination notamment du commerce connecté.

## Encadrement :

Hapticmedia : Lionel Liebe - [l.liche@hapticmedia.fr](mailto:l.liche@hapticmedia.fr)

Laboratoire IRIT : Equipe STORM

## Conditions de travail :

L'étudiant sera amené à travailler dans nos locaux au centre ville de Strasbourg, au sein d'une équipe dynamique composée de 10 ingénieurs / développeurs, et 2 graphistes 3D.

**Lieu** : 11 rue de l'Académie, 67000 Strasbourg

**Durée** : 6 mois

**Date de stage** : au plus tôt

**Indemnités** : gratification légale, à savoir 3,60 € / h