

Structuration topologique pour le rendu et la visualisation 3D

Sébastien Horna, XLIM/Université de Poitiers

Les travaux présentés visent à mettre à contribution les structures topologiques et hiérarchiques pour améliorer les opérations de reconstruction 3D et optimiser les algorithmes de simulation d'éclairage par lancé de rayons. Dans un premier temps, j'expliquerai comment utiliser les relations de voisinage pour ordonnancer et améliorer la rapidité des calculs en synthèse d'images, notamment pour des scènes architecturales 3D. Ensuite, je présenterai une structure topologique, hiérarchique et non invasive pour la modélisation et le rendu de chanfreins. Enfin, je décrirai la mise en place d'un système pour la reconstruction topologique de maillage volumétrique. A partir d'acquisitions médicales 3D discrètes telles que des IRM, ce processus permet la reconstruction automatique d'organes composés de plusieurs substances anatomiques, afin d'assurer une visualisation globale, unique et cohérente.