

Triangulation de Delaunay : comment préserver le volume ?

David Lopez, Dmitry Sokolov, Nicolas Ray

LORIA, Inria Nancy, Université de Lorraine

Résumé

La triangulation de Delaunay un outil fondamental pour le remaillage 2D. Sous certaines hypothèses d'échantillonnage, elle peut être étendue aux surfaces pour générer automatiquement une nouvelle surface triangulée dont les éléments présentent de bons critères de forme (i.e. génération de la triangulation de Delaunay restreinte à partir d'un diagramme de Voronoï restreint). Malheureusement, le résultat n'offre pas toujours une bonne approximation géométrique, même lorsque ses sommets sont exactement situés sur la surface d'origine. Nous proposons ici une étape de post-traitement qui optimise la position de ces sommets afin de réduire la distance géométrique séparant les deux représentations. Plus précisément, cette distance est exprimée à l'aide de volumes signés que nous proposons de compenser localement pour finalement les annuler à l'échelle de l'échantillonnage. Cette méthode est particulièrement adaptée pour préserver le volume pendant l'étape de remaillage d'une méthode de suivi de surface pour la simulation des fluides.
