

La géométrie différentielle et représentation de formes ; cas des surfaces de l'espace 3D

Pr. Faouzi Ghorbel

Ecole Nationale des Sciences de l'Informatique (Tunisie)

Résumé

Les chercheurs de l'imagerie se concordent de plus en plus sur la nécessité d'une modélisation des questions de représentation, de recalage, de comparaison et de l'estimation de mouvement des objets tridimensionnels, par l'arsenal mathématique des variétés différentielles Riemanniennes, des groupes et algèbres de Lie, de la théorie des représentations de groupe et de l'analyse harmonique abstraite et cela pour au moins les raisons suivantes :

- La définition d'un paramétrage invariant
- L'extraction de primitives invariantes relativement au point de vue et du paramétrage
- La reconstruction des maillages 3D par les techniques de vision stéréoscopique
- Les études statistiques sur l'espace des descripteurs. Ces espaces sont souvent non euclidiens

D'autre part, il est à noter que la transcription des nouveaux modèles mathématiques en termes de modèles discrets, reste une difficulté de première ordre et qui nécessite de la résoudre soigneusement.

Dans le cadre de la représentation et description des surfaces, nous illustrons l'intérêt de ces théories mathématiques. Nous essayons de signaler les plus importantes difficultés liées à la discrétisation.

Biographie

Faouzi GHORBEL est diplômé de l'ENST-Bretagne (87), Doctorat de l'université de Rennes I (90), HDR(95). Ancien Professeur à Telecom Lille (de 1991 à 1998). Il est actuellement Professeur à l'ENSI-Tunisie, président d'ARTSPI (Association de la Recherche Tunisienne des Sciences Pour l'Image) et Directeur du Laboratoire CRISTAL (Centre de Recherche en Réseau Image Système Architecture et Multimédia).