

TRAITEMENT ET ANALYSE D'IMAGE A VOISINAGES ADAPTATIFS GENERAUX

AUTEUR : Dr. Hab. Johan DEBAYLE

INSTITUTION : Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, LGF UMR CNRS 5307

RESUME :

L'approche TIVAG (Traitement d'Image à Voisinages Adaptatifs Généraux) fournit un cadre mathématique général et opérationnel pour le traitement et l'analyse adaptative, locale, et multi-échelle, d'images à tons de gris et couleur. Elle est basée une représentation d'image aux moyens de voisinages spatiaux, appelés Voisinages Adaptatifs Généraux (VAG), définis en chaque point du support spatial de l'image. Un VAG est un ensemble de points connexe, homogène par rapport à un critère d'analyse suivant une tolérance d'homogénéité. Les VAG sont intrinsèquement définis par rapport à l'image analysée, et permettent de définir une représentation multi-échelle et adaptative des images.

De nombreux filtres adaptatifs peuvent alors être définis (morphologie mathématique, filtres de Choquet, filtres prétopologiques) en remplaçant les fenêtres opérationnelles usuelles par les VAG. Les VAG permettent également une analyse géométrique (géométrie intégrale, distances), topologique (prétopologies) et morphométrique (diagrammes de forme) des structures locales d'une image, sans aucune étape préalable de segmentation.

Ces différents opérateurs adaptatifs de traitement et d'analyse image seront illustrés en réponse à des problématiques applicatives concrètes en génie biomédical et génie des procédés.

CONTACT : 0477420219 --- debayle@emse.fr --- <http://www.emse.fr/~debayle/>