

UE S8 : Analyse et interprétation des images

Responsable : Ariane Herbulot (herbulot@laas.fr, 05 61 33 69 12)

Objectifs

Ce module décrit les méthodes d'analyse d'images, permettant de faciliter leur interprétation. Seront abordées les méthodes d'extraction de caractéristiques et de segmentation d'images en vue d'applications variées. Les méthodes de classification seront ici appliquées à l'imagerie afin d'effectuer de la reconnaissance de formes et de motifs. Les méthodes d'analyse d'images communes à tous les domaines d'application sont ici présentées sous forme de cours/TD et mises en pratique dans les Travaux Pratiques.

Contenu

Le cours/TD est structuré comme suit :

1. Segmentation contours / régions (6h)
2. Extraction et sélection d'attributs (2h)
3. Méthodes de classification supervisée et non-supervisée pour l'imagerie (5h)
4. Analyse de textures (4h)
5. Applications des méthodes d'analyse d'images (2h)
6. Introduction aux séquences d'images (2h)

Les séances de TP sous MATLAB se séquent comme suit :

1. Segmentation d'images (3h).
2. Reconnaissance de formes (3h).
3. Classification automatique d'images (3h).

Pré-requis

Notions de traitement du signal, cours « Traitement des images », bases de mathématiques.

Bibliographie

1. Industrial Image Processing - C.Demant, B.Streicher-Abel, P.Waszkewitz - Editeur : SPRINGER – ISBN : 978-3540664109.
2. Les secrets de l'image vidéo - P.Bellaïche - Editeur : EYROLLES – ISBN : 978-2-212-12284-8.
3. Introduction au traitement d'images – D. Lingrand – Editeur : Vuibert