



## Formation Initiation à la télédétection et au traitement d'images

### Plan de cours

**Objectif :** Maîtriser les notions fondamentales du traitement d'image.

**Durée :** 5j, soit 35 heures

**Modalité :** formation présentielle

**Logiciels:** ERDAS, ENVI, IDRISI, Qgis, Orfeo Tool Box, Monteverdi (selon votre choix)

**Validation :** évaluation du stagiaire, attestation de suivi de stage

**Pré-requis :** Des notions minimum en informatique sont indispensables.

**Public :** Tout public

**Niveau :** standard

**Moyens:** Un ordinateur par stagiaire, des travaux pratiques proposés pendant la formation, des intervenants universitaires spécialisés, support de cours offert à chaque stagiaire

### Programme

#### Introduction à la télédétection et prise en main du logiciel

- Bases physiques de la télédétection
- Signatures spectrales
- Principales commandes du logiciel
- Visualisation des images
- Rehaussement du contraste et étalement de la dynamique

#### Prétraitements des données images

- Corrections radiométriques et atmosphériques
- Corrections géométriques

#### Traitement d'images

- **Extraction de l'information spatiale**
- Fusion d'images multi-résolution
- Utilisation de filtres spatiaux
- Mosaïque d'images
- **Extraction de l'information spectrale**
- Analyse en composantes principales
- Indices

#### Classification d'images multispectrales

- Classifications non supervisées
- Classifications supervisées

#### Evaluation des résultats et restitution cartographique

- Evaluation de la qualité d'une classification, indice Kappa
- Habillage et restitution cartographique

#### Exercices d'application

- Présentation du logiciel et principales commandes
- Visualisation de canaux bruts et structure des fichiers images
- Compositions colorées
- Extraction de fenêtres de travail
- Etalement de la dynamique
- Corrections atmosphériques
- Corrections géométriques
- Mosaïque d'images
- Fusion d'images par la méthode du changement d'espace : RGB \_ HLS
- Extraction de l'information spectrale, les indices
- Extraction de l'information spectrale
- L'analyse en Composantes Principales (ACP)
- Classification non supervisées
- Classifications supervisées
- Evaluation des classifications et habillage de carte