



Programme Ecole d'été ONERA Toulouse 20-22 juin 2012

Mercredi 20 Juin :

9h00-10h30 : Cours – Bases physiques, principes de la spectro-imagerie, introduction à la spectroscopie (V. Carrère, LPG Nantes / X. Briottet, ONERA)

10h45-12h15 : Cours – Prétraitements (étalonnage, correction du bruit, ...), compensation des effets atmosphériques (X. Briottet, ONERA / V. Carrère, LPG Nantes)

Déjeuner sur place

14h00 -18h00 : Travaux pratiques de radiométrie – Utilisation de spectromètres de terrain ASD FieldSpec : méthode d'acquisition de spectres, création d'une librairie spectrale, manipulations sur les spectres (mise à la résolution d'un capteur...) (E. Becourt, Bonsai, ASD)

Judi 21 Juin :

9h00-11h00 : Travaux pratiques sous ENVI – Prétraitements, compensation des effets atmosphériques (empirique vs. transfert radiatif) (I. Giroux, Exelis)

Cette partie introduira quelques bases de l'environnement ENVI, les outils d'exploration et de prétraitements des données hyperspectrales. Nous aborderons quelques méthodes de corrections atmosphériques (empiriques et basées sur des modèles de transfert radiatif). Cette session se terminera par les outils de corrections des artefacts liés aux modèles de transfert radiatif.

11h15-12h45 : Cours – Extraction d'endmembers, « classifications »/analyse globale (J. Chanussot, GIPSA-Lab)

Déjeuner sur place

14h00-18h00 : Travaux pratiques sous ENVI – Minimum Noise Fraction, Pixel Purity Index, Spectral Analyst, Classifications supervisées et non supervisées,... (I. Giroux, Exelis)

Cette session traitera des techniques et outils :

- d'identification/recherches d'endmembers dans ENVI
Minimum Noise Fraction (MNF), Pixel Purity Index (PPI), N-D Visualiseur, Sequential Maximum Angle Convex Cone (SMACC)
- et d'Analyse globale
Spectral Angle Mapper (SAM) et Spectral Feature Fitting (SFF)

Dîner en ville

Vendredi 22 Juin :

9h00-10h30 : **Cours** – Analyse sous-pixel, mélanges, démixages (*G. Licciardi, GIPSA-Lab*)

10h45-12h45 : **Travaux pratiques sous ENVI** – Démixage linéaire / non-linéaire (*I. Giroux, Exelis*)

Une fois tous les endmembers (toutes les composantes spectrales) identifiés, les conditions sont réunies pour appliquer un modèle démixage afin d'estimer l'abondance subpixelaire de chaque composante spectrale homogène de la scène. ENVI fournit plusieurs méthodes différentes d'utiliser un modèle de démixage. Dans cette session, il s'agira de se familiariser avec ces techniques.

Déjeuner sur place

14h00-15h30 : **Cours** – Outils spécialisés (détection d'anomalies, de cibles,...), fusion (*V. Achard, ONERA*)

15h45-18h00 : **Travaux pratiques sous ENVI** – Outils spécialisés, fusion,... (*I. Giroux, ENVI, Exelis*)

Dans cette session il sera question d'explorer quelques outils/assistants :

- Détection d'anomalie (RXD)
- Détection de cible (BandMax)
- Suppression de la végétation
- ...