

Organisation de la Journée VAHINEES

Introduction (9h-10h)

Présentations de 15 min

L'imagerie hyperspectrale dans l'Astrophysique d'aujourd'hui :
du Cosmos au laboratoire (objets et méthodes)

Eric Slezak et Sylvain Douté

L'apport des méthodes statistiques actuelles dans l'imagerie scientifique

Florence Forbes et Christophe Collet

Le traitement du signal appliqué à la télédétection de la Terre

Jocelyn Chanussot et Christian Jutten

Bilan des travaux du groupe (10h-12h30)

Exposés de 20 min suivis des questions (5 min)

Séparation de source en aveugle appliquée aux images hyperspectrales OMEGA
(ICA & mélange positif)

Hafrun Hauksdottir, Moussaoui, Frédéric Schmitt, Christian Jutten, Jocelyn Chanussot.

Pause

Modélisation du signal hyperspectral martien
(atmosphère et surface)

Sylvain Douté

La méthode d'inversion SIR : estimation des paramètres physiques de la calotte sud de
Mars à partir d'images hyperspectrales OMEGA

Caroline Bernard-Michel, Sylvain Douté, Laurent Gardes, Stéphane Girard

Réduction et classif des images OMEGA par HDDC et techniques markoviennes :

1^{ers} essais

Caroline Bernard-Michel, Florence Forbes, Juliette Blanchet, Charles Bouveyron

Repas sur place (12h30-13h30)

Perspective des travaux du groupe (13h30-16h30)

Discussions de 45 min par Work package avec animateurs

Work package 1: traitement statistique de l'image hyperspectrale

Animateurs : Florence & Jocelyn

Modèles mathématiques du signal spectral
paramétrisation analytique ou statistique
hypothèses

Réduction, segmentation et classification des images 3D :
cas des classes chevauchantes
la régularisation spatiale

Work package 2 : modèles physiques

Animateurs : Sylvain et Jocelyn

Signatures photométriques
représentations compactes de la fonction de réflectance bidirectionnelle des terrains naturels

Construction d'images synthétiques multi-échelles de surfaces planétaires
modèle spatial d'images

Pause

Work package 3 : les algorithmes d'inversion de modèles à des fins d'analyse d'images

Animateurs : Caroline & Stéphane

Méthodes SIR et KNN

- optimisation de la base d'apprentissage
- optimisation de la gamme spectrale de travail
- assimilation incrémentale de la base d'apprentissage
- traitement de la multiplicité des solutions
- précision sur la solution
- régularisation spatiale
- modèles de bruit
- choix des axes SIR par ICA

Autres méthodes

- Approche bayésienne

Work package 5 : management et coordination du projet

Animateurs : Sylvain, Florence et Jocelyn

Site Web du projet

Recrutement des collaborateurs (post-doc's, ingénieur)

Serveur communautaire de données

Conclusion de la journée