

Grenoble, 11,12 et 13 mai 2016.

UNIVERSITÉ
GRENOBLE
ALPES

 gipsa-lab

 IPAG
Institut de Planétologie
et d'Aérospatiale
de Grenoble

Programme du 4^{ème} colloque du Groupe Hyperspectral de la Société Française de Photogrammétrie et de Télédétection

1ère journée (mercredi 11 mai) :

Accueil des participants et enregistrement (8h30-9h30).

ATELIER DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE TELEDETECTION

Thème A (9h30-11h00) Physique de la télédétection hyperspectrale et prétraitements (correction atmosphérique des images) par Xavier Briottet, directeur de recherches à l'ONERA/DOTA, Toulouse ([page web](#)).

Pause café

Thème B (11h30-13h00) Classification de scènes par le professeur Devis Tuia du département Géographie de l'Université de Zurich ([page web](#)).

Pause déjeuner

Thème C Optimisation et problèmes inverses appliqués à l'analyse des données hyperspectrales par le Professeur José M. Bioucas-Dias du Department of Electrical and Computer Engineering, IST, Université de Lisbonne. Il est aussi chercheur sénior dans le groupe "Pattern and Image Analysis" du Telecommunications Institute, une institution de recherche privée à but non lucratif ([page web](#)).

C1 (14h00-15h30) Problèmes inverses appliqués à l'analyse de données : démixage spectral

Pause café

C2 (16h00-17h30) Problèmes inverses appliqués à l'analyse de données : fusion de données

Pour chaque thème un premier temps sera dédié à l'introduction des principaux concepts, formalismes et algorithmes. Dans un deuxième temps, l'accent sera mis sur l'utilisation pratique d'un outil en particulier, qui servira aussi d'illustration.

Accueil des participants et enregistrement (17h00-18h00).

2ème journée (jeudi 12 mai) : colloque

Le colloque va se dérouler avec des communications de nature mixte. Les participants présenteront leurs travaux sous forme de présentations orales (format : 20 minutes avec des questions) ou poster pour promouvoir au mieux les possibilités d'échange.

INTRODUCTION – INFORMATIONS

8h30-8h40 Présentation du site grenoblois et du colloque
Mauro Dalla Mura (Gipsa-Lab) et Sylvain Douté (IPAG)

8h40-8h50 Présentation générale SFPT-GH
Rodolphe Marion (CEA/LDG)

8h50-9h10 Présentation de l'UMS Safire
Aurélien Bourdon (Directeur de Safire).

SESSION 1a (9h10-10h30) : méthodologie (classification / démixage / fusion)
Modérateur Mathieu Fauvel et Mauro Dalla Mura

A. Zullo, F. Ferraty, M. Fauvel Débruitage d'images hyperspectrales avec un modèle de bruit hétéroscédastique.

Kaouther Tabia, Xavier Desquesnes, Yves Lucas, Sylvie Treuillet Contours actifs sur graphe pour la segmentation d'images hyperspectrales.

Laetitia Loncan, Jocelyn Chanussot, Xavier Briottet, Sophie Fabre Super-Resolution: a pre-processing step for Hyperspectral Pansharpening.

Lucas Drumetz, Wotao Yin, Jocelyn Chanussot, Christian Jutten Prise en compte de la variabilité spectrale liée à la géométrie lors du démixage d'images hyperspectrales.

Pause café

SESSION 1b (11:00-11h40) : méthodologie (classification / démélange / fusion)

Modérateur Mathieu Fauvel et Mauro Dalla Mura

M. A. Veganzones, J. Cohen, R. Cabral Farias, J. Chanussot and P. Comon NONNEGATIVE TENSOR CP DECOMPOSITION OF HYPERSPECTRAL DATA.

Marie-Françoise Devaux, Frédéric Jamme, Mohamed Hanafi, Fabienne Guillon Multibloc analysis of multimodal and multiresolution hyperspectral images Application to plant cell wall analysis

SESSION 2 (11h40-12h40) : milieux littoraux

Modérateurs Audrey Minghelli et Christophe Delacourt (Touria Bajjouk)

Mireille Guillaum, Audrey Minghelli, Malik Chami, Bruno Lafrance, Yannick Deville, Véronique Serfaty Analyse des fonds en zone littorale méditerranéenne française (Port-Cros) par imagerie hyperspectrale aérienne : (du projet HypMed au) projet HypFoM.

Tristan Petit, Touria Bajjouk, Pascal Mouquet, Sebastien Rochette, Benoit Vozel and Christophe Delacourt Hyperspectral remote sensing of coral reefs by semi-analytical model inversion – comparison of inversion schemes.

M. Lennon , N. Thomas , S. Smet , M. de Lagarde , J.P. Quod , J.B. Nicet , D. Corman , F. Gauthiez Intégration et mise en oeuvre opérationnelle d'un drone hyperspectral longue endurance.

Pause déjeuner

SESSION 3 (14h00-15h40): milieux urbains/HYEP

Modérateurs Christiane Weber et Xavier Briottet

C Weber, X Briottet, C. Mallet, S Gadal Hyperspectral Imagery for Environmental urban Planning: HYEP.

G. Roussel, C. Weber, X. Briottet et X. Ceamanos Comparaison de deux méthodes de correction atmosphérique à différentes résolutions pour des applications de classification d'images hyperspectrales.

Walid Ourghemmi, Sébastien Gadal, Gintautas Mozgeris, Vytaute Juodkiene, Donatas Jonikavicius, Grzegorz Skupinski, Christiane Weber Generation of urban objects spectral database using laboratory hyperspectral imager in Kaunas city (Lithuania).

Sébastien Gadal, Walid Ourghemmi Identification of urban objects using spectral library combined with airborne hyperspectral imaging.

Yannick Devillea, Fatima Zohra Benhalouchea, Moussa Sofiane Karoui, Abdelaziz Ouamri Bilinear matrix factorization methods and application to unsupervised unmixing of urban hyperspectral images.

Pause café

SESSION 4 : (16h10-17h30) astrophysique / planétologie

Modérateurs François Andrieu et Céline Meillier

Raphael Bacher, Florent Chatelain, Olivier Michel Source Halo Advanced Detection and Estimation : une méthode de détection du Circum-Galactic Medium.

Axel Boulais, Yannick Deville and Olivier Berné A geometrical blind separation method for hyperspectral astrophysical images with unconstrained sum and pure pixels.

Céline Meillier, Pascal Bianchi, Walid Hachem Déconvolution distribuée pour les grandes images hyperspectrales en interférométrie radio.

François Andrieu and Frédéric Schmidt Inversions bayésiennes massives avec tables de données.

17h30 -19h30 **SESSION POSTERS** + Cocktail dinatoire

S. Douté, M. A. Veganzones, and M. Dalla Mura Hypsimars a tool to simulate multi-angular hyperspectral images for Martian 3D scenes.

Delphine Pauwels, Guillaume Tochon, Mauro Dalla Mura, Jocelyn Chanussot Détection et suivi de panaches de gaz dans des séquences vidéo hyperspectrales infrarouges par démixage spectral.

Théo Masson, Mauro Dalla Mura, Marie Dumont, Jocelyn Chanussot, Pascal Sirguey Comparaison entre différentes approches basées sur le démixage spectral pour l'estimation des cartes de couverture neigeuse.

M. A. Veganzones, J. Cohen, R. Cabral Farias, R. Marrero , J. Chanussot and P. Comon MULTILINEAR SPECTRAL UNMIXING OF HYPERSPECTRAL MULTIANGLE IMAGES.

Paolo Adesso HYPERSPECTRAL PANSHARPENING USING CONVEX OPTIMIZATION AND COLLABORATIVE TOTAL VARIATION REGULARIZATION.

François Weber, Eric Moulines, Sidonie Lefebvre, Marc Bousquet, Nicolas ROUX Hyperspectral textured background modelling for anomaly detection.

A. Minghelli, M. Guillaume, Philippe Déliot , Rodolphe Marion, M. Peirache Cartographie des fonds marins à partir d'images hyperspectrales aériennes par correction de l'atténuation du signal du fond par la colonne d'eau.

C Weber, S Zinko, T Lampert et P Gancarski HYP: des bases de données spectrales à l'usage de la communauté.

Arnaud Le Bris, Nesrine Chehata, Xavier Briottet, Nicolas Papanicolaou Optimisation de la configuration d'un instrument hyperspectral aéroporté pour la classification en milieu urbain.

Sylvie Duthoit, Mathieu Fauvel, Anne Jacquin, Johanna Albetis and Eve Laroche-Pinel Detection of the Flavescence dorée grapevine disease by hyperspectral imagery - Spectral signatures analysis and development of a specific vegetation index.

Josselin Aval, Sophie Fabre, Xavier Briottet, Emmanuel Zenou, David Sheeren, Mathieu Fauvel Vers la classification automatisée d'une grande diversité d'espèces d'arbres en milieu urbain européen orientée pixel à partir de données hyperspectrale.

Guillaume Tochon, Mauro Dalla Mura, Miguel Angel Veganzones, Jocelyn Chanussot Segmentation hiérarchique d'images multimodales hyperspectral/LiDAR.

20h00-21h00 **CONFERENCE** grand publique consacrée à l'exploration de la planète Pluton par la mission américaine « New Horizons » par Bernard Schmitt (IPAG).

3ème journée (vendredi 13 mai) : colloque

SESSION 5 (8h30-10h10): sols

Modérateurs Cécile Gomez et Véronique Carrère

Gomez C., Adeline K., Bacha S., Driessen B., Lagacherie P., Briottet X. Impact of the spectral resolution of VNIR/SWIR imaging sensors on clay content prediction.

E. Ducasse, R. Oltra-Carrió, A.Hohmann, A. Bourguignon, X. Briottet, G. Grandjean Discrimination d'argiles à partir de mesures hyperspectrales de laboratoire.

Aurélien Bablet , Françoise Viallefont , Xavier Briottet , Sophie Fabre , Stéphane Jacquemoud Modélisation de la réflectance des sols nus en fonction de leur teneur en eau dans le domaine réflectif.

Martin Brossard, Rodolphe Marion, Véronique Carrère, Maïwenn Lothodé Apport de l'imagerie hyperspectrale pour la caractérisation des minéraux industriels et miniers.

V. Achard, X. Ceamanos, D. Dubucq Démélange linéaire pour la détection et la caractérisation d'hydrocarbure onshore.

Pause café

SESSION 6 (10h40-12h00) : végétation

Modérateurs Jean Baptiste Féret et Nathalie Gorretta

J.-B. Féret, N. Barbier, D. Berveiller, J.-P. Gastellu-Etchegorry, E. Grau, G. Hmimina, M.-J. Lefèvre-Fonollosa, G. le Maire, J. Oliveira, C. Proisy, K. Soudani, G. Vincent Estimation de la biodiversité des forêts tropicales par imagerie hyperspectrale : Avancées du projet HyperTropik.

Sylvain Jay, Nathalie Gorretta, Ryad Bendoula, Fabienne Maupas Estimation de la teneur en chlorophylle foliaire sur la betterave sucrière par imagerie hyperspectrale de proxi-détection : étude de l'impact de la résolution spatiale.

Eloïse Lancelot - Philippe Courcoux - Sylvie Chevallier - Alain Le-Bail -Benoît Jaillais Imagerie hyperspectrale proche infrarouge (NIR-HSI) appliquée à la quantification de la teneur en eau de produits céréaliers.

BEN ARFA Jouda, BERGES Jean Claude, BELTRANDO Gérard, KATLANE Rim, ZARGOUNI Fouad Apport de l'imagerie hyperspectrale du capteur Hypérion pour la détection des mutations environnementales des oasis littorales de Gabès.

Pause déjeuner

SESSION 7 (13h30-14h50): atmosphère

Modérateurs Sébastien Payan et Rodolphe Marion

Aurélie Quéméner, Rodolphe Marion Détection de gaz industriels par filtrage adapté CTMF en imagerie hyperspectrale.

S. Gousset, E. Le Coarer, N. Guérineau, Y. Ferrec, L. Croize CarboSPOC-21 : suivi journalier de la concentration des gaz à effet de serre depuis l'espace par spectrométrie à transformée de Fourier ultra-compact.

Y. Philippets, R. Marion, P.-Y. Foucher, X. Briottet Détection et identification par filtrage adapté de panaches d'aérosols industriels en imagerie hyperspectrale.

S. Payan, N. Huret, V. Catoire, S. Langlois, G. Salerno, T. Roberts, D. Rodriguez, A. Pola Fossi, A. La Spina, T. Caltabiano, S. Chevrier, Y. Ferrec Utilisation d'imageurs infrarouges hyperspectraux pour l'étude de panaches volcanique : la campagne IMAGETNA.

Pause café

TABLE RONDE (15h20-16h20) : capteurs

Animation Etienne LeCoarer (IPAG) et Nicolas Guérineau (ONERA DOTA)

Information et discussion autour

- de l'enjeu de la miniaturisation des capteurs hyperspectraux
- du pixel intelligent : intelligence embarquée, processus de réduction de données à bord, etc.

16h20-16h30 Clôture du colloque et futurs rendez-vous

(SFPT-GH 2017 Brest, Ecole hyperspectrale organisée par l'ANR HYEP, etc...)