

**5<sup>ème</sup> Journée Thématique du PNTS, 16 MARS 2017**  
**« Observation et modélisation de structures 3D des enveloppes superficielles »**  
**(CNES, Paris)**

La nature tridimensionnelle de notre environnement nous impose de prendre en compte son inhomogénéité spatiale et si besoin l'évolution temporelle de celle-ci. Différentes techniques d'observation passives et actives permettent de caractériser ces propriétés soit par inversion directe de l'observation de télédétection soit à l'aide d'algorithmes plus ou moins complexes. Des outils de simulation permettent quant à eux d'étudier l'influence des propriétés tridimensionnelles sur le signal détecté par les capteurs spatiaux. La journée thématique du PNTS « observation et modélisation de structures 3D des enveloppes superficielles » a pour but de réaliser un état des lieux des principes de détection et d'inversion, et des techniques instrumentales employées afin de caractériser la structure tridimensionnelle des environnements ou des objets étudiés par les différentes thématiques du PNTS. On s'intéressera aussi aux limitations des techniques employées, aux hypothèses appliquées sur le milieu ou l'objet à caractériser et aux interfaces, aux incertitudes associées, ainsi qu'aux moyens et techniques de validation. Les missions spatiales en cours ou à venir dédiées à la caractérisation tridimensionnelle des enveloppes superficielles seront brièvement présentées.

L'objectif de la journée thématique du PNTS du 16 mars 2017 est donc de faire un état de l'art des méthodes qui sont utilisées pour exploiter et modéliser l'observation spatiale dédiée à la caractérisation de structures tridimensionnelles. Il s'agira également de discuter de l'applicabilité des méthodes actuelles aux missions futures et, le cas échéant, de recenser leurs verrous.

La journée s'articulera autour de 7 exposés de 30 min donnés par des conférenciers spécialistes dans les différents domaines du PNTS, qui montreront des résultats emblématiques et parleront aussi des méthodologies développées ou prévues pour aborder les questions les plus actuelles. Plusieurs plages de discussions sont prévues qui permettront aux participants à cette journée d'échanger sur leurs expériences, de discuter des dernières avancées dans les domaines concernés et de dégager des pistes prioritaires de recherche qui peuvent bénéficier à l'ensemble des communautés liées à la télédétection spatiale. L'objectif de cette journée est aussi de promouvoir l'interdisciplinarité et donc de favoriser les interactions et échanges scientifiques entre les communautés du PNTS.

**Programme**

9h00-9h20	Accueil	
9h20-9h30	Cyrille Flamant Président du PNTS	Introduction et objectifs de la journée Thématique
9h30-10h05	Sandrine Bony LMD, Paris	Vers une meilleure compréhension du rôle des nuages dans la circulation atmosphérique et la sensibilité climatique
10h05-10h40	Céline Cornet LOA, Lille	Transfert Radiatif dans une atmosphère nuageuse 3D : modélisation et implications pour la télédétection des nuages
10h40-10h50	Posters Doctorants	Présentation des posters de doctorants invités
10h50-11h15	Pause	
11h15-11h50	Juliette Lambin CNES, Toulouse	L'observation des océans depuis l'espace
11h50-12h25	Julien Michel CNES, Toulouse	Restitution d'un Modèle Numérique de Surface par stéréoscopie spatiale optique : principes et enjeux
12h25-13h00	Discussions	Partie 1 : contexte programmatique (spatial, aéroporté; national, international), questions/verrous scientifiques, besoins de la communauté, méthodologies
13h00-14h15	Déjeuner-Buffer	
14h15-14h50	Pierre Couteron IRD, Montpellier	Structure 3D de la végétation : de la quantification locale à la modélisation et la simulation massive pour tester à grande échelle le potentiel des observations satellitaires
14h50-15h25	Florence Tupin & Jean-Marie Nicolas Telecom Paristech, Paris	Tour des méthodes de mesure d'élévation par imagerie SAR : de la radargrammétrie à la tomographie

15h25-15h50	Pause	
15h50-16h25	Jean-Paul Boy EOST-IPGS, Strasbourg	Détermination des variations de masse en surface par la géodésie spatiale
16h25-17h05	Discussions	Partie 2 : méthodologies (suite), performances, transversalité multidisciplinaires (océan, atmosphère, continental, cryosphère,...)
17h05-17h15	Cyrille Flamant Président du PNTS	Clôture de la Journée Thématique