



JCC²

JOURNÉES CNES JEUNES CHERCHEURS



21^e ÉDITION
des journées CNES JEUNES CHERCHEURS
Les 6, 7 et 8 octobre 2021
Cité de l'Espace

Mercredi 6 octobre 2021

09:30-10:00 Accueil des participants - Café d'accueil

10:00-10:15 **Ouverture, Juliette LAMBIN, CNES**

10:15-11:00 **Conférence n°1 - Comprendre notre Planète magnétique : quand la théorie suit les mesures spatiales - Mioara MANDEA, CNES**

Session 1 – Présidée par Cécile VIGNOLLES

11:00-11:50 Session orale 1

11:50-12:40 Session posters

12:45-14:00 Déjeuner

14:00-14:45 **Conférence n°2 - LISA - Antoine PETITEAU**

Session 2 - Présidée par Sylvain FERRANT, post-doctorant promo 2012

15:00-15:50 Session orale 2

15:50-16:40 Session posters – Pause-café

Session 3 - Présidée par Diane DELBEGUE, doctorante promo 2014

16:40-17:20 Session orale 3

17:20-18:10 Session posters

18:30 **Conférence n°3 - Polar Pod - Jean-Louis Etienne, explorateur**

Vendredi 8 octobre 2021

09:00-09:45 **Conférence n°6 - CNES Data Processing infrastructures toward a Datalake - Maurice PONCET, CNES**

Session 6 - Présidée par Olivier COOPMAN, doctorant promo 2016

09:45-10:35 Session orale 6

10:35-11:25 Session posters - Pause-café

Session 7 - Présidée par Sébastien ROCHE, doctorant promo 2010

11:25-12:15 Session orale 7

12:15-13:00 Session posters

13:00-14:15 Déjeuner

Session 8 - Présidée par Michel VISO

14:30-15:20 Session orale 8

15:20-16:15 Session posters

16:15-16:45 Remise des prix et conclusions, Michel VISO, Innovaxiom

17:00 Départ des participants

Jeudi 7 octobre 2021

09:00-09:45 **Conférence n°4 - JWST - Olivier BERNE et Romane LE GAL, IRAP**

Session 4 - Présidée par Laure ROUPIOZ, post-doctorante promo 2016

09:45-10:35 Session orale 4

10:35-11:25 Session posters - Pause-café

Session 5 - Présidée par Marina GRUET, doctorante promo 2015

11:25-12:15 Session orale 5

12:15-13:00 Session posters

13:00-14:00 Déjeuner

14:00-14:45 **Conférence n°5 - L'innovation et la recherche pour les lanceurs de demain - Jean-Marc BAHU, CNES**

15:00-17:30 Visite cité de l'Espace

19:00-20:30 Promenade guidée dans centre ville de Toulouse



Mercredi 6 octobre 2021

09:30-10:00 Accueil des participants - Café d'accueil

10:00-10:15 **Ouverture, Juliette LAMBIN, CNES**

10:15-11:00 **Conférence n°1 - Comprendre notre Planète magnétique : quand la théorie suit les mesures spatiales - Mioara MANDEA, CNES**

Session 1 – Présidée par Cécile VIGNOLLES

11:00-11:50 Session orale 1

S1-01 – **BELLEC Romane** | Doc | LHCEP | Encadrant CNES : Emilie LABARTHE
Synthèse de HEDM polyazotés en flux

S1-02 – **MWANGI Samuel** | Doc | CESBIO | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE
Prise en compte des effets directionnels pour l'estimation de l'évapotranspiration à partir des données InfraRouge Thermique dans le cadre de la mission TRISHNA

S1-03 – **BOUSBIH Safa** | PostDoc | CNES | Encadrant CNES : Pierre LASSALLE
Cartographie des occupations des sols 2D et 3D, et caractérisation de changement à haute résolution à partir d'imageries optiques pour le suivi des zones agricoles et urbaines

S1-04 – **ARROYO SANCHEZ Jose Alejandro** | Doc | L2E | Encadrant CNES : Romain CONTRERES
Efficient design of metasurface antennas for satellite and satcom applications

S1-05 – **BEUCHER Rémi** | PostDoc | IRCELYON | Encadrant CNES : Yann GUELOU
Synthesis of HEDMs using zeolites

S1-06 – **CLAVÉ Elise** | Doc | CELIA | Encadrant CNES : Christian MUSTIN
CRAPS on Mars - Correlative Raman and Plasma Spectroscopies for interpreting data recorded by Supercam on Mars. Focus on carbonates.

S1-07 – **DO HUY Duy** | Doc | LERMA | Encadrant CNES : Christophe GOLDSTEIN
Module mélangeur ultra-sensible intégré et encastrable dans le domaine THz

S1-08 – **LIU Mingzhe** | Doc | LESIA | Encadrant CNES : Kader AMSIF
Diagnostics du vent solaire et de la poussière à partir de la sonde Parker Solar Probe

S1-09 – **GIBARU Quentin** | Doc | ONERA/DPHY | Encadrant CNES : Christophe LAPORTE
Modèle de transport d'électron basse énergie pour les diélectriques en application spatiale

S1-10 – **ABEED Rimal** | Doc | LATMOS | Encadrant CNES : Carole DENIEL
Air Pollution-Agriculture Interaction in the Euro-Mediterranean Region

11:50-12:40 Session posters

12:45-14:00 Déjeuner



14:00-14:45 Conférence n°2 - LISA - Antoine PETITEAU

Session 2 - Présidée par Sylvain FERRANT, post-doctorant promo 2012

15:00-15:50 Session orale 2

S2-01 – **BURROWS Katy** | PostDoc | GET | Encadrant CNES : Mioara MANDEA

Characterising the temporal evolution of rainfall-triggered landslides using radar and optical satellite data

S2-02 – **NICAISE Paul** | Doc | GEPI | Encadrant CNES : Herve GEOFFRAY

Développement de détecteurs à inductance cinétique ultra-sensibles pour l'infrarouge proche et le visible pour l'astronomie

S2-03 – **DORISE Adrien** | Doc | LAAS | Encadrant CNES : Leny BACZKOWSKI

DIAGnostic embarqué pour le durcissement RADIation des électroniques spatiales (DIAG-RAD)

S2-04 – **GUILHOT Corentin** | Doc | DMEM | Encadrant CNES : Guillemette GAUQUELIN-KOCH

Impesanteur et déconditionnement musculaire : Prévention des infiltrations graisseuses intramusculaires

S2-05 – **LECHNER Valentin** | Doc | LEM2C | Encadrant CNES : Marie THERON

Étude expérimentale des paramètres influençant la stabilisation de la flamme LOX/CH₄ dans un moteur fusée

S2-06 – **HUSSEIN Shaymaa** | Doc | LP2I | Encadrant CNES : Philippe LAUDET

Recherche de sursauts gamma avec SVOM/MXT: Développement et caractérisation du logiciel scientifique embarqué.

S2-07 – **PELLET Victor** | PostDoc | LERMA | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE

Étude du cycle de l'eau à l'échelle globale par observations satellites

S2-08 – **VILLEGAS PINTO Daniel** | Doc | IMCCE | Encadrant CNES : Elisabet CANALIAS

Conception de trajectoires dans des dynamiques à 3 corps très perturbées : application aux missions d'exploration des lunes martiennes et systèmes binaires d'astéroïdes

S2-09 – **SAVALLE Etienne** | Doc | APC | Encadrant CNES : Isabelle PETITBON

Post-doctoral application in Fundamental Physics for LISA

S2-10 – **THIERRY Victor** | PostDoc | IFSTTAR | Encadrant CNES : Benoit TANG

Dimensionnement des structures moteurs/lanceurs en flambage sous sollicitations dynamiques

15:50-16:40 Session posters – Pause-café



Session 3 - Présidée par Diane DELBEGUE, doctorante promo 2014

16:40-17:20 Session orale 3

S3-01 – **DIONNET Zélia** | PostDoc | IAS | Encadrant CNES : Francis ROCARD

Structuration tridimensionnelle de la matière organique et des phases hydratées sur des grains de Ryugu

S3-02 – **ALIANE Khalil** | Doc | PIIM | Encadrant CNES : Jérôme PUECH

Dynamique et modélisation avancée de tube à onde progressive

S3-03 – **BRIEND Yvon** | PostDoc | LAMCOS | Encadrant CNES : Giuseppe FIORE

On-board TP Rotors: non-linear behavior coming from hybrid suspension and external excitations

S3-04 – **GENNET Camille** | Doc | CEA/DAP | Encadrant CNES : Hervé GEOFFRAY

Étude et Caractérisation des bolomètres polarimétriques de l'instrument B-BOP de l'observatoire spatial SPICA

S3-05 – **CORNUT Flavien** | Doc | CNRM | Encadrant CNES : Adrien DESCHAMPS

Capacité du future lidar MESCAL à détecter et caractériser les différents types d'aérosols

S3-06 – **MANCEAU Samuel** | Doc | LPC2E | Encadrant CNES : Kader AMSIF

Développement d'un magnétomètre à jonction tunnel miniaturisé pour applications spatiales

S3-07 – **DOYEN Guillaume** | Doc | LAGRANGE | Encadrant CNES : Jean-Michel LEDUIGOU

Contrôle et mise en forme du front d'onde couplé à de la coronographie à faible séparation angulaire (PIACMC) pour du haut contraste avec des télescopes segmentés

S3-08 – **NAKHOSTIN Sina** | PostDoc | LIVE | Encadrant CNES : Aurélie SAND

Towards an operational Service based on satellite Image times Series for monitoring GRASSlands DYNamics (GRASS-DYN)

S3-09 – **SOMA Maxime** | PostDoc | TETIS | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE

Analyse comparative du potentiel des données GEDI et ICESat2 pour les Inventaires Forestiers Multisources

S3-10 – **CHRYSAPHI Nicolina** | PostDoc | LESIA | Encadrant CNES : Kader AMSIF

Scattering of Radio Waves in the Inner Heliosphere and Analysis of Solar Orbiter RPW Radio Data

17:20-18:10 Session posters

18:30 Conférence n°3 - **Polar Pod - Jean-Louis Etienne, explorateur**



Jeudi 7 octobre 2021

09:00-09:45 Conférence n°4 - JWST - Olivier BERNE et Romane LE GAL, IRAP

Session 4 - Présidée par Laure ROUPIOZ, post-doctorante promo 2016

09:45-10:35 Session orale 4

S4-01 – **POVEDA Mathilde** | Doc | LISA | Encadrant CNES : Christian MUSTIN

Détermination de sections efficaces à hautes températures et modélisation représentative des atmosphères des exoplanètes chaudes ciblées par ARIEL

S4-02 – **BATAILLE Benjamin** | Doc | CEA/SBT | Encadrant CNES : Lorenzo MARELLI

Étude des écoulements oscillants à l'intérieur d'un régénérateur de type réticulaire : impacte des dimensions internes sur la fréquence de travail

S4-03 – **RHARDANE Abderrahmane** | PostDoc | INSTITUT PPRIME | Encadrant CNES : Kévin MATHIS

Développement d'outils pour dimensionnement l'optimisation de corps bobinés

S4-04 – **HA Céline** | Doc | CEA/LETI | Encadrant CNES : Priscilla DAQUIN

Metasurface et source reconfigurables bande étroite

S4-05 – **BACLET Guillaume** | Doc | LP2N | Encadrant CNES : Benoit FAURE

Asservissement de laser dans la gamme Telecom par spectroscopie de gaz piégés dans des fibres creuses

S4-06 – **BADOURDINE Colette** | Doc | IRD | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE

Mapping tropical forest diversity from multi- and hyper-spectral imagery

S4-07 – **BOURGOIN Adrien** | PostDoc | SYRTE | Encadrant CNES : Isabelle PETITBON

Tidal effects in galactic binaries system and their observability by LISA space mission

S4-08 – **FOUGNIE Alexandre** | Doc | LEM2C | Encadrant CNES : Marie THERON

Étude numérique des instabilités de combustion à haute fréquence dans les moteurs cryotechniques: vers une prise en compte des phénomènes non linéaires

S4-09 – **DELFORGE Damien** | PostDoc | LIENSS | Encadrant CNES : Mioara MANDEA

Analyse causale de la dynamique des variations globales des masses mesurée par gravimétrie spatiale (GRACE)

S4-10 – **KERBOUB Nourdine** | Doc | LHC | Encadrant CNES : Julien MEKKI

Dosimétrie par fibre optique, applications aux études spatiales et à la physique des hautes énergies

S4-11 – **SAVAS Dilek** | Doc | LISA | Encadrant CNES : Carole DENIEL

Évolution récente des émissions de NOx et de COVs dans les régions anthropisées de l'Hémisphère Nord : impact sur l'ozone

S4-12 – **NOUN Mark** | Doc | CERFACS | Encadrant CNES : Sébastien LEMARTELOT

Prédiction et mitigation des instabilités de cavité issues de couplages fluide-structure

S4-13 – **SHARMA Deewakar** | PostDoc | ICMCB | Encadrant CNES : Christophe DELAROCHE

Supercritical water oxidation in microfluidics in micro-gravity environment

10:35-11:25 Session posters - Pause-café



Session 5 - Présidée par Marina GRUET, doctorante promo 2015

11:25-12:15 Session orale 5

S5-01 – **HELISSEN Ophélie** | Doc | I2MCT | Encadrant CNES : Guillemette GAUQUELIN-KOCH
Développement d'un modèle de modification de la pression intracrânienne

S5-02 – **KASSARIAN Ervan** | Doc | ISAE | Encadrant CNES : Johan MONTEL
Modélisation et contrôle des nacelles pointées stratosphériques

S5-03 – **ARCIER Benjamin** | Doc | IRAP | Encadrant CNES : Philippe LAUDET
Using SVOM/ECLAIRs for the study of hard X-ray transients in the local universe

S5-04 – **BRILOUET Pierre-Etienne** | PostDoc | CNRM | Encadrant CNES : Adrien DESCHAMPS
Combining satellite and in situ data to investigate the marine atmospheric boundary-layer structure and trade-wind cumuli organization

S5-05 – **CARRICART Maialen** | Doc | ONERA/DMPE | Encadrant CNES : Julien PICHILLOU
Modélisation et simulation numérique de la réponse en combustion d'un propergol solide

S5-06 – **CALASSOU Gabriel** | Doc | ONERA/DOTA | Encadrant CNES : Camille DESJARDINS
Téledétection par imagerie hyperspectrale pour la cartographie des émissions de particules d'aérosols dans l'atmosphère

S5-07 – **BOUIH Marie** | Doc | IPGP | Encadrant CNES : Mioara MANDEA
Transferts de masse associés aux très grands séismes de subduction par la mission GRACE

S5-08 – **VERT Dorian** | Doc | IMS | Encadrant CNES : Michel PIGNOL
Réalisation et optimisation d'un système de récupération d'horloge pour lien à très haut débit ciblant les technologies nanométriques

S5-09 – **SOUISSI Roïya** | Doc | CESBIO | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE
Cartographie globale à résolution sub-kilométrique de l'humidité du sol de la zone racinaire issue de la synergie Sentinel1/SMOS

S5-10 – **PERRIER Victor** | Doc | TESA | Encadrant CNES : Nicolas KUHN
Mécanisme de contrôle de congestion LEO/GEO basé sur l'apport des sciences cognitives

S5-11 – **SANDERINK Arnaud** | Doc | LPC2E + Univ Berlin | Encadrant CNES : Francis ROCARD
Caractérisation de la composition des poussières hypervéloces dans les environnements planétaires par un spectromètre de masse intégrant le CosmOrbitrap – étape vers sa spatialisation

S5-12 – **DE MEJANES Naomi** | Doc | ISAE | Encadrant CNES : Vincent LAQUERBE
Étude des interactions entre propulseurs à effet Hall et systèmes de communication de nanosatellites

12:15-13:00 Session posters

13:00-14:00 Déjeuner

14:00-14:45 **Conférence n°5 - L'innovation et la recherche pour les lanceurs de demain - Jean-Marc BAHU, CNES**

15:00-17:30 Visite cité de l'Espace

19:00-20:30 Promenade guidée dans le centre ville de Toulouse



Vendredi 8 octobre 2021

09:00-09:45 Conférence n°6 - **CNES Data Processing infrastructures toward a Datalake** - Maurice PONCET, CNES

Session 6 - Présidée par Olivier COOPMAN, doctorant promo 2016

09:45-10:35 Session orale 6

S6-01 – **DE GELIS Iris** | Doc | IRISA | Encadrant CNES : Pierre LASSALLE
Apprentissage profond de séries temporelles de nuages de points 3D

S6-02 – **CAZÉ Joris** | Doc | IUSTI | Encadrant CNES : Sébastien LEMARTELOT
Modélisation et simulation du phénomène de cavitation de fluides cryogéniques au sein de turbopompes de moteurs spatiaux

S6-03 – **LARRAÑAGA Marco** | Doc | LEGOS | Encadrant CNES : Annick SYLVESTRE-BARON
Mesoscale air-sea interactions in the western Tropical Atlantic

S6-04 – **LUBEIGT Corentin** | Doc | ISAE | Encadrant CNES : Laurent LESTARQUIT
Traitement du signal innovant pour la télédétection par GNSS

S6-05 – **MENINA Sabrina** | Doc | IPGP | Encadrant CNES : Francis ROCARD
Inversion of attenuation and scattering of SEIS InSight data: water and layering of the martian crust

S6-06 – **MOUZE-MORNETTAS Antoine** | Doc | CERFACS/ICARE | Encadrant CNES : Miguel MARTINBENITO
Modélisation et réduction de la cinétique chimique Lox-méthane

S6-07 – **LESAGE Morgan** | Doc | CORIA | Encadrant CNES : Julien ANNALORO
Étude expérimentale de l'interaction de plasmas d'air avec des matériaux présents dans les débris spatiaux

S6-08 – **VIDAL Leon** | Doc | APC | Encadrant CNES : Isabelle PETITBON
Validation expérimentale des performances interférométriques de LISA

S6-09 – **MAZIERES Valentin** | PostDoc | LAPLACE | Encadrant CNES : Alberto ROSSI
Working Electric Thruster Microwave Measurements Platform (WETM2P)

S6-10 – **KITAMBO Benjamin** | Doc | IRD | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE
Water cycle, Hydro-climatology and Water resources in the Congo River Basin: integrated approach using remote sensing, numerical modeling and in situ observations in the context of the SWOT mission.

S6-11 – **BONNEFOY Léa** | PostDoc | IPGP | Encadrant CNES : Christian MUSTIN
Understanding the dune fields of the Dragonfly landing site

10:35-11:25 Session posters - Pause-café



Session 7 - Présidée par Sébastien ROCHE, doctorant promo 2010

11:25-12:15 Session orale 7

S7-01 – **MONTERO Marie** | Doc | LOPS | Encadrant CNES : Annick SYLVESTRE-BARON
Analyse intégrée de la salinité de surface à long terme dans l'Océan Indien Nord à partir de données satellites multi-capteurs et in situ

S7-02 – **MÉNOU Hubert** | Doc | MINES ParisTech | Encadrant CNES : Eric BOURGEOIS
Replanification en ligne de trajectoire de secours pour un véhicule réutilisable "tossback"

S7-03 – **SAUVAGE Valentin** | Doc | IAS | Encadrant CNES : Philippe LAUDET
Spatialisation d'un système sub-K pour futures missions CMB

S7-04 – **GULCAY Ezgi** | Doc | ICGM | Encadrant CNES : Guillaume RIOLAND
Exploration numérique des performances d'adsorption des matériaux hybrides de type MOFs vis-à-vis des contaminants usuels du domaine du spatial

S7-05 – **PLOTON Pierre** | PostDoc | AMAP | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE
Exploitation de séries temporelles optiques denses pour la cartographie de la composition fonctionnelle des forêts tropicales

S7-06 – **JADID Marwan** | Doc | CEA/LETI | Encadrant CNES : Anthony BELLION
Conception d'antenne directive miniature et agile sur plusieurs octaves

S7-07 – **SADKI Malak** | Doc | CNRM | Encadrant CNES : Philippe MAISONGRANDE
Amélioration de la représentation des écoulements en rivière par l'intégration des barrages-réservoirs et l'apport de la future mission altimétrique SWOT

S7-08 – **AL QEEQ Soboh** | Doc | LPP | Encadrant CNES : Kader AMSIF
Dissipation et accélération au voisinage des fronts de dipolarisation

S7-09 – **SCHWAIGER Tobias** | PostDoc | ISTERRE | Encadrant CNES : Mioara MANDEA
Recovery of rapid core motions: a synthetic study

S7-10 – **LAGARRIGUE Alek** | Doc | INPHYNI | Encadrant CNES : Patrick GELARD
Architecture et protocoles de télécommunications quantiques - conception et mise en œuvre spatiales

12:15-13:00 Session posters

13:00-14:15 Déjeuner



Session 8 - Présidée par Michel VISO

14:30-15:20 Session orale 8

S8-01 – **CORCOS Milena** | Doc | LMD | Encadrant CNES : Adrien DESCHAMPS
Cycle de vie des cirrus tropicaux : apport des observations STRATEOLE-2

S8-02 – **MORIN Valentin** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : Hadrien LAMBARE
Effets de l'injection d'eau sur la réduction des niveaux de bruit des jets en interaction dans le cadre lanceur

S8-03 – **AYET Alex** | PostDoc | CERFACS | Encadrant CNES : Annick SYLVESTRE-BARON
Multi-scale imprint of air-sea interactions on atmospheric turbulence using 2D SWOT measurements

S8-04 – **NICOLLE Lucas** | Doc | ONERA/DPHY | Encadrant CNES : Denis PAYAN
Modélisation multi-échelle du couplage électrostatique entre un propulseur plasma et les sous-systèmes d'un satellite tout-électrique

S8-05 – **PICCON Raphaël** | Doc | SYRTE | Encadrant CNES : Thomas LEVEQUE
Nouvelles techniques d'interférométrie atomique pour la gravimétrie spatiale

S8-06 – **PINOT Baptiste** | Doc | ISAE | Encadrant CNES : Francis ROCARD
Étude de la structure profonde de Mars à l'aide de mesures gravimétriques du sismomètre SEIS et perspectives pour la sismologie 6-Aces

S8-07 – **SORIOT Clément** | Doc | LERMA | Encadrant CNES : Anne LIFERMANN
Estimation des concentrations de glace de mer, à partir des observations microondes basses fréquences

S8-08 – **VARAIS Nolan** | Doc | LGF | Encadrant CNES : Laurent LESTARQUIT
Réflectométrie GNSS par mesure de phase de porteuse - Application à l'altimétrie précise à haute résolution

S8-09 – **ZHANG Xiaolong** | Doc | CEA | Encadrant CNES : Christophe DELAROCHE
Modélisation de caloduc oscillant

S8-10 – **VANHAECKE Axelle** | Doc | CERTOP | Encadrant CNES : Rodolphe CLEDASSOU
Saisir les cultures propres aux communautés spatiales. Sociologie des consortiums scientifiques

15:20-16:15 Session posters

16:15-16:45 Remise des prix et conclusions, Michel VISO, Innovaxiom

17:00 Départ des participants