

ensemble, inventons l'espace du futur !

18^E ÉDITION
DES JOURNÉES CNES
JEUNES CHERCHEURS

10 - 11 & 12
OCTOBRE
2018

3 jours de rencontres
et de conférences
avec les **doctorants**
et les **post-doctorants**
à la Cité de l'Espace

<http://jc2-2018.com/>

JC 2

JOURNÉES CNES
JEUNES CHERCHEURS



Programme



Journées CNES Jeunes Chercheurs

Mercredi 10 octobre 2018

- 09:30 – 10:00 Accueil des participants – Café d'accueil
- 10:00 – 10:15 **Ouverture – Jean-Claude SOUYRIS, CNES**
- 10:15 – 11:00 **Conférence 1 – Prométhée : Le couteau suisse de la propulsion – Christophe BONHOMME, CNES**
- 11:00 – 11:50 **Session 1 : présidée par Cécile VIGNOLLES, CNES**
- 11:50 – 12:40 Session posters
- 12:45 – 14:00 Déjeuner
- 14:00 – 14:45 **Conférence 2 – A fond les ballons ! – Stéphane LOUVEL, CNES**
- 14:45 – 15:35 **Session 2 : présidée par Benjamin LEGRAND, CNES**
- 15:35 – 16:25 Session posters – Pause café
- 16:25 – 17:15 **Session 3 : présidée par Pierre TABARY, CNES**
- 17:15 – 18:05 Session posters
- 18:10 Départ des participants

Jeudi 11 octobre 2018

- 09:00 – 09:45 **Conférence 3 – « Dans la fournaise solaire: missions aux sources des tempêtes géomagnétiques » - Alexis ROUILLARD, IRAP**
- 09:45 – 10:35 **Session 4 présidée par Guillemette GAUQUELIN-KOCH, CNES**
- 10:35 – 11:25 Session posters – Pause café
- 11:25 – 12:15 **Session 5 présidée par Julien ANNALORO, CNES**
- 12:15 – 13:05 Session posters
- 13:10 – 14:20 Déjeuner
- 14:30 – 15:25 **Session orale 6 : présidée par Philippe LAUDET, CNES**
- 15:25 – 16:25 Session posters – pause café
- 16:25 – 18:30 Animations Planeterrella, casques virtuels, projection de films
- 18:00 – 19:00 Table ronde - « Programmes spatiaux de navigation européens, Galileo Egnos » (Salle Altair)
- 20:00 – 22:00 Cocktail dinatoire

Vendredi 12 octobre 2018

- 09:00 – 09:45 **Conférence 4 – « La nouvelle économie de l'Espace : vers un nouvel espace économique » - Murielle LAFAYE, CNES**
- 09:45 – 10:45 **Session orale 7 : présidée par Jean-Paul BERTHIAS, CNES**
- 10:45 – 11:45 Session posters – Pause café
- 11:45 – 12:30 **Remise des prix et conclusions**
- 12:30 – 14:00 Déjeuner
- 14:00 – 16:00 **Visite de la Cité de l'espace**
- 16:00 Départ des participants



Mercredi 10 octobre 2018

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

10:00 – 10:15 **Ouverture – Jean-Claude SOUYRIS, CNES**

10:15 – 11:00 **Conférence 1 – Prometheus : Le couteau suisse de la propulsion – Christophe BONHOMME, CNES**

11:00 – 11:50 **Session 1 : présidée par Cécile VIGNOLLES, CNES**

S1-01 – **BAKULU Florian** | Doc | PPRIME | Encadrant CNES : HERPE Julien
Analyse de la dynamique de jets décollés en tuyère supersonique

S1-02 – **BOULOUMOUR Azeddine** | Doc | CNES | Encadrant CNES : PIGNOL Michel
Optimisation d'un SerDes pour lien à très haut débit en environnement contraint

S1-03 – **GHARSALLI Leila** | PostDoc | CNES | Encadrant CNES : GUERIN Yannick
Développement de méthodes avancées d'optimisation pour le dimensionnement structural des lanceurs

S1-04 – **BOURDELLE Anthony** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : PITTET Christelle
Robust Attitude Control of Spacecraft with Sloshing Dynamics

S1-05 – **COOPMANN Olivier** | Doc | CNRM | Encadrant CNES : TABARY Pierre
Vers un renforcement de couplage des modèles météorologiques et de chimie pour améliorer la restitution des champs thermodynamiques à partir de sondes massif infrarouges

S1-06 – **CORDESSE Pierre** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : THERON Marie
Contribution à l'étude des instabilités de combustion dans les moteurs-fusées cryotechniques : couplage entre modèles à interfaces diffuses et modèles cinétiques pour la simulation de l'atomisation primaire

S1-07 – **LAURENS Claire** | PostDoc | CNES | Encadrant CNES : GAUQUELIN-KOCH Guillemette
Energetic and nutritional constraints to long-term space flights in humans

S1-08 – **BORDOUX Maxime** | Doc | LCAR | Encadrant CNES : LEVEQUE Thomas
Développement de sources atomiques sur puces pour le spatial

S1-09 – **BRUNIER-COULIN Florian** | PostDoc | IRPHE | Encadrant CNES : LE MARTELOT Sebastien
Interaction fluide-structure dans une cavité rotor-stator

S1-10 – **DIAZ DIAMAN Neftali Abraham** | Doc | IRAP | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
L'optique de Fresnel du démonstrateur d'Euso Ballon : modélisation, caractérisation et analyse de données de vol

S1-11 – **SAROTTE Camille** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : IANETTI Alessandra
Algorithme HMS – Amélioration des processus de surveillance et reconfiguration pour les moteurs fusées à ergols liquide

S1-12 – **ONGARO Federica** | PostDoc | CNES | Encadrant CNES : MATHIS Kevin et MASSON Frédéric
Design and optimization of architected materials for space applications: applicability of the concept of architected materials to the specific case of Spacecraft-Launcher Damping Interface

Laure ROUPIOZ, promotion 2016, Ingénieure recherche ONERA

11:50 – 12:40 Session posters

12:45 – 14:00 Déjeuner



14:00 – 14:45 **Conférence 2 – A fond les ballons ! – Stéphane LOUVEL, CNES**

14:45 – 15:35 **Session 2 : présidée par Benjamin LEGRAND, CNES**

S2-01 – **VILONA Debora** | PostDoc | CNES | Encadrant CNES : LEGRAND Benjamin
Toward new storable HEDM propellants for space propulsion: the concept!

S2-02 – **BAILLIE Kévin** | PostDoc | IMCCE | Encadrant CNES : ROCARD Francis
Les satellites naturels, une clé fondamentale pour la compréhension de la formation des systèmes planétaires.

S2-03 – **CARON Pablo** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : ECOFFET Robert
Evénements singuliers induits par les électrons dans les technologies intégrées

S2-04 – **BOUNISSOU Sophie** | Doc | CEA Saclay | Encadrant CNES : GEOFFRAY Herve
Etude d'un spectromètre imageur compact submillimétrique pour l'astrophysique spatiale

S2-05 – **MANCINELLI Matteo** | PostDoc | PPRIME | Encadrant CNES : LAMBARE Hadrien
Etude de l'aérodynamique et de la stabilité de deux jets supersoniques

S2-06 – **GUIBAUD Augustin** | Doc | IJRA | Encadrant CNES : DELAROCHE Christophe
Contrôle de la propagation d'incendie en configuration spatiale : rôle des conditions ambiantes

S2-07 – **GONZALEZ SENTIS Manuel Antero** | Doc | LAAS | Encadrant CNES : DUFOUR Arnaud
Caractérisation et modélisation des défaillances des transistors de puissance grand gap en régime de commutation

S2-08 – **GOMEZ NAVARRO Laura** | Doc | MEOM | Encadrant CNES : LIFERMANN Anne
Observabilité de la turbulence océanique de surface par la mission SWOT : filtrage et caractérisation des erreurs en vue de l'inversion des données

S2-09 – **PELAMATTI Julien** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : MATHIS Kevin
Optimisation multidisciplinaire de lanceurs avec prise en compte de choix technologiques

S2-10 – **PLASMAN Matthieu** | PostDoc | Géosciences Montpellier | Encadrant CNES : MANDEA Mioara
Intégration des données GOCE dans un processus d'inversion conjointe gradiométrie-sismologie : application à la Divergence Nord Tanzanienne en contexte d'initiation à la rupture lithosphérique continentale

S2-11 – **RIBETTE Thomas** | Doc | IC2MP | Encadrant CNES : COURTADE Frederic
Analyses de biomarqueurs par systèmes liquides miniaturisés : vers le développement d'une maquette micro LC spatialisable

S2-12 – **SALVATI Laura** | PostDoc | IAS | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Cosmological constraints from Euclid galaxy surveys

Aurélien LEJEUNE, promotion 2010, chef de Projet R&D Physique CAMECA (Ametek)

15:35 – 16:25 Session posters – Pause café



16:25 – 17:15 **Session 3** : présidée par **Pierre TABARY**, CNES

S3-01 – **BAYLE Jean-Baptiste** | Doc | APC | Encadrant CNES : PETITBON Isabelle
De LISAPathfinder à eLisa : modélisation instrumentale et analyse associée

S3-02 – **CHAPELLIER Paul** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : ESNAULT Francois-Xavier
MEMS piézoélectriques pour applications temps-fréquence en environnement aérospatial

S3-03 – **CARRET Alice** | Doc | LEGOS | Encadrant CNES : LIFERMANN Anne
Étude de la variabilité spatio-temporelle de la circulation en Méditerranée Nord-occidentale – Apport de la mission SWOT

S3-04 – **COLLET Arnaud** | Doc | LAAS | Encadrant CNES : CIBIEL Gilles
Division de fréquence d'oscillateurs optoélectroniques

S3-05 – **GELAS Colette** | Doc | CESBIO | Encadrant CNES : KOLECK Thierry
Inversion des données Radar en bande P pour l'estimation de la biomasse forestière

S3-06 – **PEREZ ROCA Sergio** | Doc | ONERA | Encadrants CNES : FARAGO François, GALEOTTA Marco
Robust transient control of reusable rocket engines

S3-07 – **VANNESTE Sylvain** | Doc | LAL | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Préparation à la nouvelle génération d'expériences de mesures des modes B du CMB

S3-08 – **VANDELDELDE Simon** | Doc | ICA | Encadrant CNES : PUILLET Christian
Evaluation et optimisation des transferts thermiques aux interfaces des assemblages

S3-09 – **QUEGUINEUR Matthieu** | Doc | CERFACS | Encadrant CNES : DEHOUE Jérôme
Étude des interactions instationnaires entre veine et cavités au sein d'une turbine spatiale

S3-10 – **BELLEOD Pierre** | Post-doc | LEGI | Encadrant CNES : THERON Marie
Experimental characterisation of dome filling and consolidation of LEONARD tools for start-up transient control for rocket engine

S3-11 – **LEPESANT Mathieu** | Post-doc | CNES | Encadrant CNES : BONIFACE Claude
Quand la nanotechnologie rencontre la propulsion spatiale

Marina DURAN-MORO, promotion 2014, post-doctorante Laboratoire d'Aérodynamique

17:15 – 18:05 Session posters

18:10 Départ des participants



Jeudi 11 octobre 2018

09:00 – 09:45 **Conférence 3 – « Dans la fournaise solaire: missions aux sources des tempêtes géomagnétiques »**
Alexis ROUILLARD, IRAP

09:45 – 10:35 **Session 4** présidée par **Guillemette GAUQUELIN-KOCH, CNES**

S4-01 – **AIT OUBELLI Lynda** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : CHAUSSERIE-LAPREE Benoit
Transformations pour la migration des données

S4-02 – **DALMASSE Kevin** | PostDoc | IRAP | Encadrant CNES : AMSIF Kader
Evolution des éjections de masse coronale jusqu'à la Terre

S4-03 – **DELAGE Anthony** | Doc | XLIM | Encadrant CNES : CARPENTIER Ludovic
Applications de la technologie aérosol aux composants hyperfréquences et à leur intégration 3D

S4-04 – **HAJRA Rajkumar** | PostDoc | LPC2E | Encadrant CNES : AMSIF Kader
Cometary plasma evolution and interaction with solar wind explored by Rosetta

S4-05 – **GUILLOT Cécile** | Doc | EA7489 – 2LPN | Encadrant CNES : GAUQUELIN-KOCH Guillemette
Evaluation de l'Anxiété en situation de microgravité de courte durée : Sensibilité des indices physiologiques, psychologiques et cognitifs

S4-06 – **LAGRANGE Adrien** | Doc | IRIT – ENSEEIHT | Encadrant CNES : MAY Stéphane
Du démixage pixellique à la classification thématique. Apprentissage multi-résolution pour l'analyse hiérarchique d'images hyperspectrales et hypertemporelles

S4-07 – **LE ROCH Alexandre** | Doc | ISAE-SUPAERO | Encadrant CNES : VIRMONTOIS Cédric
Analyse de défauts cristallins issus des déplacements atomiques provoquant la hausse du courant d'obscurité et sa fluctuation en utilisant la spectroscopie du courant d'obscurité dans les imageurs

S4-08 – **LGUENSAT Redouane** | PostDoc | IGE Grenoble | Encadrant CNES : LIFERMANN Anne
Convolutional Neural Networks for the inversion of SWOT-Ocean data

S4-09 – **LARRE Chloé** | Doc | LPG | Encadrant CNES : ROCARD Francis
Multi-Calibration par spectroscopie Raman des espèces volatiles dans les basaltes martiens : Implémentation pour l'outil d'analyse Raman de SuperCam

S4-10 – **MILBRANDT Jorick** | Doc | XLIM | Encadrant CNES : ROMIER Maxime
Etude de nouvelles architectures d'antennes hybrides reconfigurables

S4-11 – **RIZZATO Matteo** | Doc | IAP | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Fonctions de corrélation d'ordre élevé des grandes structures de l'univers – exploitation mission Euclid

S4-12 – **TURKO Maxime** | Doc | GET | Encadrant CNES : MAISONGRANDE Philippe
Vers des systèmes d'alerte précoce aux inondations combinant information satellite et réseau mobile dans les PED

S4-13 – **SORCE Jenny** | PostDoc | CRAL | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Specificities of the local universe, a vital knowledge for future spatial missions

Agnès COUSIN, promotion 2008, Chargée de recherche IRAP

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



11:25 – 12:15 **Session 5** présidée par **Julien ANNALORO**, CNES

S5-01 – **MOUSNIER Morgane** | Doc | CNES | Encadrant CNES : SANCHEZ Kévin
Analyse de défaillance et localisation de défaut pour les modules électroniques 3D

S5-02 – **MORIN David** | Doc | CESBIO | Encadrant CNES : MAISONGRANDE Philippe
Estimation et suivi de la ressource en bois énergie en France par valorisation des séries multi-temporelles d'images satellites à haute résolution spatiale, optique et radar

S5-03 – **ZAMOUM Selma** | Doc | TESA | Encadrant CNES : DUPE Jean-Baptiste
Méthodes d'accès aléatoires pour les communications par satellite

S5-04 – **LE MERLE Eva** | Doc | LATMOS | Encadrant CNES : TISON Celine
Caractérisation de la surface océanique (vent/vagues/courant) par des observations radar aéroportés

S5-05 – **LAPLANCHE Etienne** | Doc | XLIM | Encadrant CNES : CARPENTIER Ludovic
Filtres microondes fort Q accordables continument

S5-06 – **JAGARLAMUDI Vamsee Krishna** | Doc | LPC2E | Encadrant CNES : AMSIF Kader
Evolution radiale de la turbulence du vent solaire : de HELIOS aux missions Solar Orbiter et Solar Probe Plus

S5-07 – **GUILLOT Sébastien** | PostDoc | IRAP | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
A new view of compact objects with NICER (Neutron star Interior Composition Explorer)

S5-08 – **DUSSAILLANT Ines** | Doc | LEGOS | Encadrant CNES : MAISONGRANDE Philippe
Contribution récente des glaciers des Andes à la ressource en eau et à la hausse du niveau marin. Apport des observations satellitaires

S5-09 – **DONNAY Martin** | PostDoc | IJL | Encadrant CNES : GUIGUE Pascale
Détermination d'un critère d'utilisation du film PEL 60µm dans le domaine plastique par analyse de l'évolution de sa microstructure sous sollicitation mécanique

S5-10 – **CHATOU Cyril** | Doc | PIIM | Encadrant CNES : DELPORTE Jérôme
Evaluation de l'effet Doppler du 2e ordre dans les horloges atomiques de demain

S5-11 – **GALLET Florian** | PostDoc | IPAG | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Mettre en évidence l'interaction étoile-planète avec la mission Gaia : lien entre rotation stellaire et évolution orbitale planétaire

S5-12 – **KATSIKIANNI Georgia** | Doc | CNES/CLS | Encadrant CNES : MANDEA Mioara
Multi-GNSS hybridization for precise positioning

Angélique MELET-DIEUDONNE, promotion 2013, Cheffe projet science MERCATOR OCEAN

12:15 – 13:05 Session posters



13:10 – 14:20 Déjeuner

14:30 – 15:25 **Session orale 6** : présidée par **Philippe LAUDET**, CNES

S6-01 – **AUGUSTIN Ramona** | Doc | LAM | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Characterising the circum-galactic medium with observations in absorption and in emission

S6-02 – **DERKSEN Dawa** | Doc | CESBIO | Encadrant CNES : MICHEL Julien
Classification orientée objets de gros volumes de données d'imagerie satellitaire pour la production de cartes d'occupation des sols à grande échelle

S6-03 – **GATTANO César** | PostDoc | LAB | Encadrant CNES : MANDEA Mioara
Améliorer la stabilité du repère de référence céleste radio réalisé par le VLBI par l'étude des sources candidates pour sa définition

S6-04 – **KUHLER Lucille** | Doc | LAPLACE | Encadrant CNES : LE FUR Gwenn
Etude et conception de cornet à mode hybride à métamatériaux

S6-05 – **LEVARD Quentin** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : PELLETIER Nicolas
Développement et optimisation d'un propulseur à monergol vert pour application satellite

S6-06 – **MINENNA Damien** | Doc | PIIM | Encadrant CNES : PUECH Jerome
Développement d'un nouveau code d'interaction de TOP

S6-07 – **POCH Olivier** | PostDoc | IPAG | Encadrant CNES : ROCARD Francis
Interprétation des données de la mission Rosetta : étude de la composition de la surface de la comète 67P/ chourioumov-Gerassimenko

S6-08 – **PROKAIEVA Anastasiia** | Doc | CEA | Encadrant CNES : DENIEL Carole
High-resolution assimilation of satellite retrievals to map the sources and sinks of CO2 and CH4

S6-09 – **SCHMITZ Morgan** | Doc | CEA Saclay | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Euclid weak lensing: PSF and galaxy shape measurements and the impact of errors on cosmological parameters

S6-10 – **MALLET Marc** | PostDoc | LISA | Encadrant CNES : TABARY Pierre
Bridging in situ and remote sensing measurements of aerosols in the south east atlantic ocean

S6-11 – **MADHAVAN GIRIJAKUMARI Keerthi** | PostDoc | LOCEAN | Encadrant CNES : LIFERMANN Anne
Interseasonal variations of chlorophyll : what could we learn from OCAPI ?

Pierre-Alain GOMINET, promotion 2011, Ingénieur de recherche AIRBUS

15:25 – 16:25 Session posters – pause café

16:25 – 18:30 Animations Planeterrella, casques virtuels, projection de films

18:00 – 19:00 Table ronde - « Programmes spatiaux de navigation européens, Galileo Egnos » (Salle Altair)

20:00 – 22:00 **Cocktail dinatoire** – REX – Animé par l'orchestre Paint In Blues



Vendredi 12 octobre 2018

09:00 – 09:45 **Conférence 4** – « La nouvelle économie de l'Espace : vers un nouvel espace économique »
Murielle LAFAYE, CNES

09:45 – 10:45 **Session orale 7** : présidée par **Jean-Paul BERTHIAS**, CNES

S7-01 – **CHAZARIN Blandine** | Doc | IPHC | Encadrant CNES : GAUQUELIN-KOCH Guillemette
La physiologie de l'ours hibernant pour appréhender de manière originale l'étude de l'atrophie musculaire humaine.

S7-02 – **GUIOT Pierre** | Doc | IAS | Encadrant CNES : ROCARD Francis
L'expérience MAJIS : développement d'un imageur spectral pour l'étude des satellites de Jupiter

S7-03 – **GRESSANI Victor** | Doc | LOPS | Encadrant CNES : LALAUURIE Jean-Claude
Propriétés géométriques et cinématiques de la surface des océans à partir de mesures satellitaires multi-fréquence dans le domaine quasi-spéculaire

S7-04 – **DROUET Vincent** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : ANNALORO Julien
Modélisation aérodynamique des écoulements hypersoniques d'arrière corps des débris orbitaux

S7-05 – **YAACOUB Rouba** | Doc | LOA | Encadrant CNES : TABARY Pierre
Amélioration des produits "nuage liquide" dérivés des mesures radiométriques polarisées multilongueur d'onde type POLDER à l'aide du signal de la gloire atmosphérique

S7-06 – **POUSSE BELTRAN Léa** | PostDoc | CEREGE | Encadrant CNES : MANDEA Mioara
Evolution temporelle du glissement sur les failles normales et aléa sismique associé

S7-07 – **NAINER Carlo** | Doc | CRAN | Encadrant CNES : PITTET Christelle
Identification techniques for attitude control of satellites

S7-08 – **MARIN Frédéric** | PostDoc | ObAS | Encadrant CNES : LAUDET Philippe
Probing the geometry and physics of active galactic nuclei with ultraviolet and X-ray polarized radiative transfer

S7-09 – **SALAMEH Edward** | Doc | M2C/LEGOS | Encadrant CNES : LIFERMANN Anne
Potentialité du futur satellite SWOT à mesurer les phénomènes Hydro-météo-marins dans les systèmes côtiers et estuariens français.

S7-10 – **FERLAZZO Mélanie** | PostDoc | INSERM | Encadrant CNES : GAUQUELIN-KOCH Guillemette
Applications de la théorie nouvelle du transit d'ATM à l'exploration spatiale (ATHENA SPACE)

S7-11 – **GUMUCHIAN Paul** | Doc | Microtech | Encadrant CNES : GEOFFRAY Herve
Préparation de la mission Athena : Développement d'une électronique de contrôle pour la lecture multiplexée en fréquence d'une matrice de calorimètres de type TES

S7-12 – **DEMOL Guillaume** | Doc | ONERA | Encadrant CNES : PAYAN Denis
Etude du comportement physico-chimique et électrique de polymères spatiaux sous irradiation de haute énergie

S7-13 – **BOUCHRA Leila** | Doc | LATMOS | Encadrant CNES : COURTADE Frédéric
Développement d'analyseurs de chromatographie en phase gazeuse miniatures pour l'exploration in situ d'environnements planétaires

Antoine LEFEBVRE, promotion 2015, CEO, KERMAP

10:45 – 11:45 Session posters – Pause café

11:45 – 12:30 **Remise des prix et conclusions**

12:30 – 14:00 Déjeuner

14:00 – 16:00 **Visite de la Cité de l'espace**

16:00 Départ des participants