



COLLOQUE DU GDR_MFA

QUELQUES NOUVELLES DU CNES

Hyères, 24 Octobre 2023

Thierry Bret-Dibat

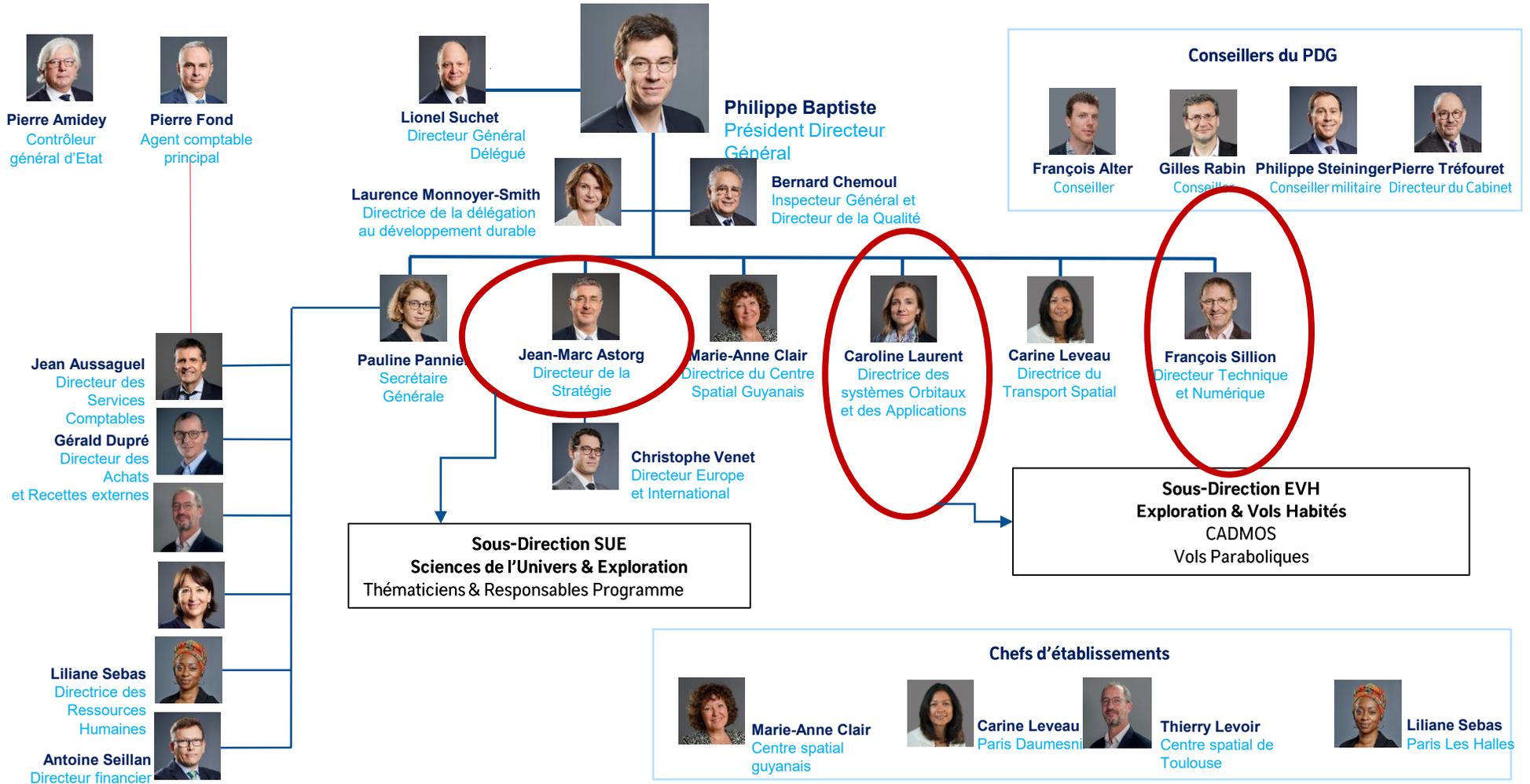
Organisation CNES

Activités/Actualités CNES en SdM

Convention GDR MFA

Processus/Calendrier Appels à Idées Thèses/Postdoc et R&T

Organisation du CNES – depuis 1er janvier 2022



ORGANIGRAMME Sous-Direction « Sciences de l'Univers et Exploration »



DS/DAP/SUE



Manager : Thierry BRET-DIBAT
Secrétaire: Caroline BAILLY



Parisien
Toulousain



Programme SCIENCE de l'UNIVERS
Olivier La Marle

Programme EXPLORATION
Et Vols Habités
Jean BLOUVAC



Montages de projet et Synthèse
Didier MASSONNET

Astronomie
Astrophysique



Philippe Laudet

Système
Solaire



Francis Rocard

Soleil,
Héliosphère
Magnétosphère



Kader AMSIF

Physique
Fondamentale



Martin BOUTELIER

Exo biologie
/ Planètes



Christian Mustin

Science de la
Matière en
Microgravité

Poste ouvert
Thierry BRET-DIBAT

Sciences
de la vie



Guillemette
GAUQUELIN

La thématique SdM est représentée au CERES et GT SdM

- **Expériences dans l'ISS, VP et fusées sondes**

 - CADMOS Développement

 - CADMOS USOC

 - Vols Paraboliques

 - ESA

 - Coopération bilatérale

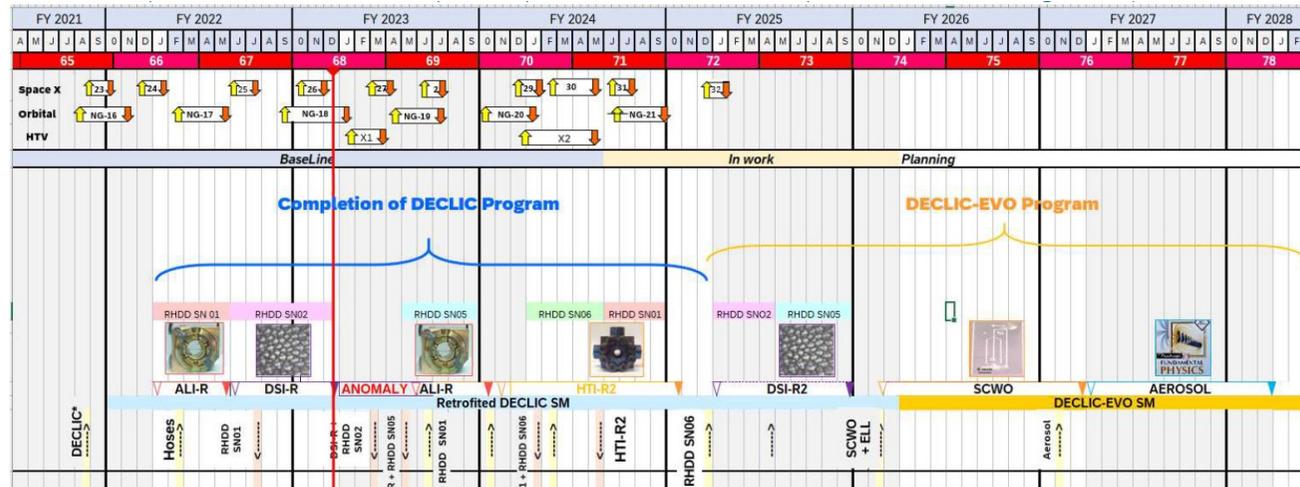
- **Exploration Humaine**

 - ESA

 - SPACESHIP (Cnes) : Crew Health and performance, Energy, Habitat, Robotic, Support Vie, ISRU



- Un instrument historique (2009) refurbishé avec son programme en cours
 - DSI_R : croissance de matériau, solidification directionnelle
 - ALI_R, HTI_R : fluides supercritiques
 - Reprise de la séquence opérationnelle en juin après anomalie*
- Un nouveau programme DECLIC_EVO avec de nouveaux inserts et une évolution instrument
 - SCWO (SuperCritical Water Oxidation) : combustion de matière organique (ICMCB)
 - AEROSOL : recréer les conditions de formation des nuages (MADIREL)
 - DSI_R2 : simplement un changement de contenu

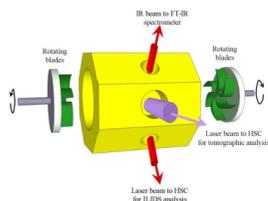


- Revue fin de phase A tenue en mars
Combinant inserts SCWO et AEROSOL et évolution instrument
- *Un complément de phase A décidé : spécifications à consolider, interfaces et safety, montée en TRL réacteur SCWO*
Consolidation des ressources nécessaires (RF, RH) avant engagement
- *Un engagement visé à l'horizon de fin 2023*
- Accord de coopération avec NASA

Aerosol : Revue de fin de phase A présentée en mai 2022

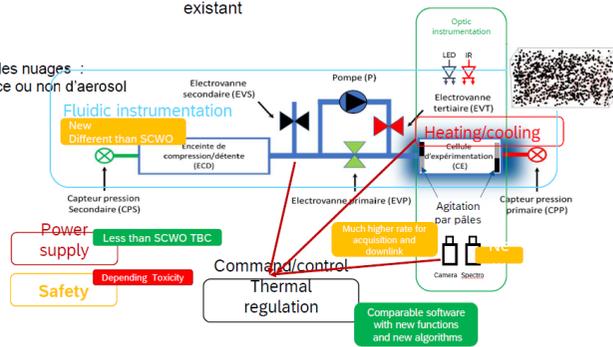
Objectif scientifique :

Recréer les conditions de formation des nuages :
détendre de vapeur d'eau en présence ou non d'aerosol

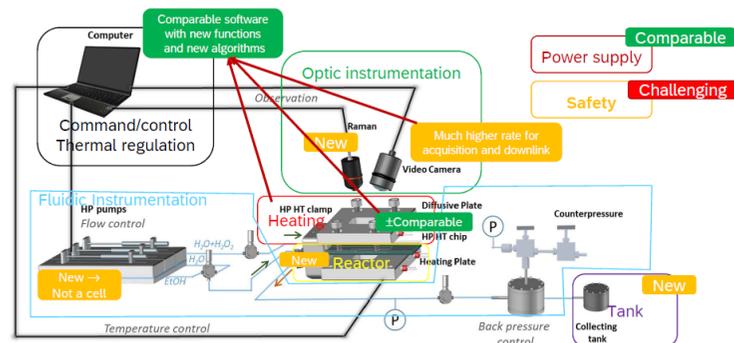


Principe de la cellule

Schéma de principe comparatif avec l'instrument DECLIC existant

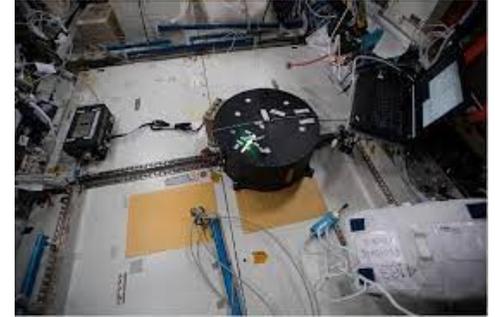
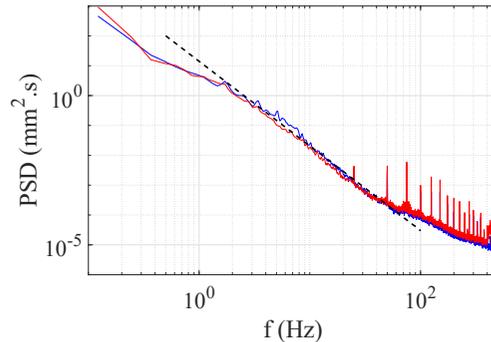


Fonctionnalités comparés à DECLIC : fonctionnalité scientifique acquise



FLUIDICS, c'est fini

Technical demonstrator experiment (planned for only one or a few science sessions). It was developed by CNES/CADMOS and ADS, launched for Thomas Pesquet's first mission (Proxima) and, since 2017, 13 valid science sessions have been successfully performed.



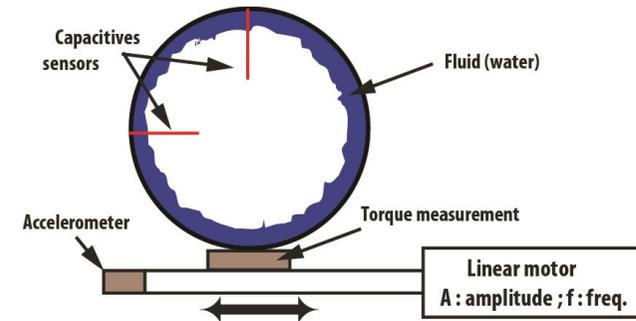
Maintenant pensons à FLUIDICS_L

Excitation linéaire

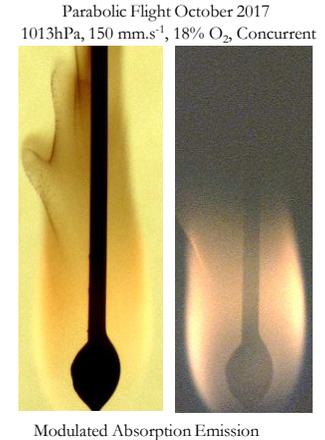
→ turbulence d'onde (ENS, Paris Diderot)

→ démonstration de contrôle actif sur les modes de ballonnement (CNES, ESA/TEC)

- Complément de phase A en cours
- Financement BCD ESA
Financement/organisation avec ESA à coordonner
- Un engagement visé en fin d'année



- Coopération JAXA combustion solide (G.Legros/CNRS- U.Hokkaido), sécurité incendie
Des Vols paraboliques Fr de 2014 à 2019 – PI japonais invité
Expérience FLARE dans KIBO à partir été 2023 – données vers PI français
Accord de coopération : prolongation en cours
Des perspectives sur ce thème de recherche
- Programme ESA
Des expériences en cours avec des français
dans EML
dans SMD (PASTA, FOAM)
...
Des P/L en développement : VIP-GRAN, X-Ray Multi-User Diagnostics Facility, Heat Transfer Hosts
Des expériences sélectionnées en fusée sonde : Misbah, Podgorski, ...
- Campagne VP CNES : 5 en campagne d'octobre 2023, 1 sélectionnée pour mars 2024

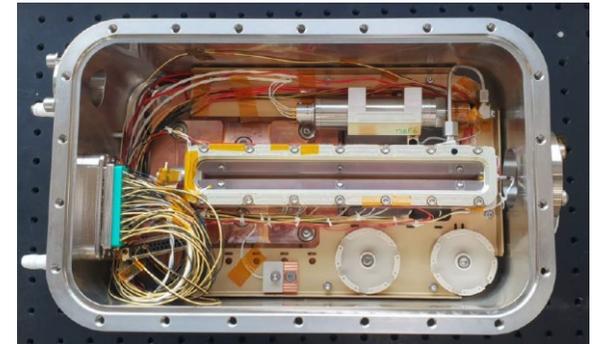


Journée de la Science du CNES 7 novembre

Sciences de la matière : de l'espace pour la Terre (Catherine/Guillaume)

[Programme \(journeescience2023-cnes.fr\)](http://journeescience2023-cnes.fr)

A refaire en COMEX CNES ?



- **Convention (CNES 230223 – CNRS 277150) notifiée au CNRS (DR Occitanie) le 30 aout**
- **Rapports demandés pour le 30 novembre**
- **Analyse réalisée par GT pour Convention 2024**
40 propositions reçues
- **A venir en 2023 : Livre bleu 2021-2022**
Livre bleu APR 2019-2020 : [APPEL A PROPOSITIONS DE RECHERCHE DU CNES](#)

Animation scientifique – Appels à idées

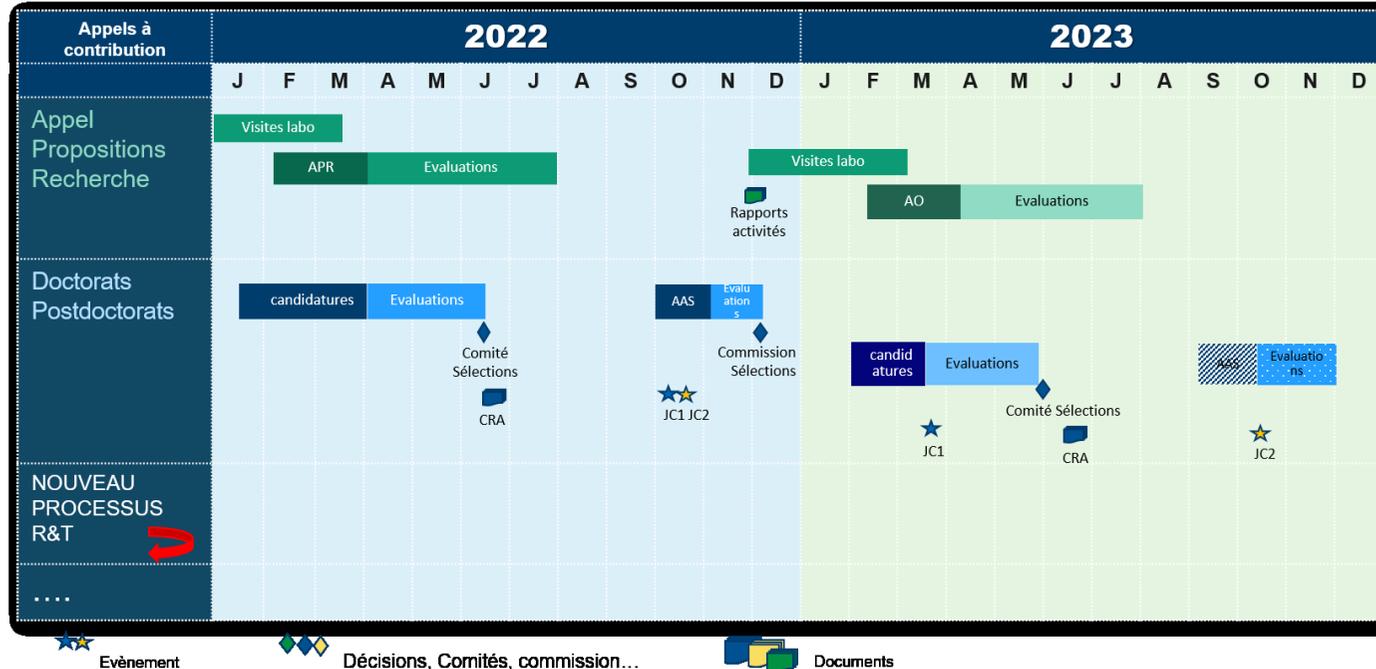
Allocations doctorales et postdoctorales

Informations site du CNES : <https://sciences-techniques.cnes.fr/fr/bourses-de-recherche>

2023 (4 quotas µg docs; 2 quotas µg postdocs) : 1 doc en SdM, 2 post-doc en SdM

Appels à propositions de recherche

Informations site du CNES : <https://sciences-techniques.cnes.fr/fr/appele-propositions-de-recherche>





Nouvelle plateforme collaborative : <https://appels-sciences.cnes.fr/fr>

- Appels à projets, à idées, à candidatures
- Gestion de programmes
- Gestions candidatures, événements
- Enquêtes
- Challenges
- Actualités, informations, statistiques
- Collecte de données.....



Collaborer, collecter, évaluer, analyser..



- **Allocation de recherche doctorale cofinancée (CNES/partenaire) :**
 - Ouverts aux étudiants français et étrangers (y compris hors communauté européenne)
 - **Cofinancement obligatoire** pour garantir l'intérêt d'un sujet de doctorat
 - Le CNES participe financièrement à 50 % du coût total du salaire et charges afférentes durant les 3 ans du doctorat
 - Durée : 1 an renouvelable 2 fois (conformément aux règles du MESRI)

- **Allocation de recherche postdoctorale intégralement financée par le CNES :**
 - Ouverts aux français et étrangers titulaires d'un doctorat,
 - Durée : 1 an renouvelable une fois
 - Les candidats ayant déjà bénéficié d'un contrat de thèse cofinancé par le CNES **ne sont pas recevables**.

- **Processus de sélection d'une allocation de recherche doctorale cofinancée cnes**
 - Les sujets font l'objet d'une **présélection** par une commission inter-centres CNES en décembre.
 - Quelques critères : **Programmation, en lien avec R&T, Sujets instrumentaux (prioritaires), Equilibre entre labos, bilan des 5 années passées (Docs et Pdocs), Pression dans le thème**
 - Ces sujets sont ensuite affichés sur notre site internet en début d'année.
 - La **présélection d'un sujet ne garantit pas l'attribution** définitive d'une allocation doctorale CNES.
 - Les candidatures (**2 minimum de préférence**) seront examinées par les comités adhoc puis validées en juin de chaque année par la Commission CNES.

➤ Processus de sélection postdoctorale

- axée prioritairement sur les qualités et capacités futures d'un candidat à intégrer un organisme de recherche.
- critères de sélection prenant comme référence les critères de recrutement établis par le CNRS (formation, profil, production scientifique, mobilité, etc.).
- L'étude post-doctorale est réalisée en France dans un laboratoire extérieur au CNES.

➤ Conditions de mise en place d'un contrat

• Allocation de recherche doctorale :

- Signature d'un contrat de travail entre le doctorant et une des tutelles du laboratoire d'accueil,
- Signature d'une convention de cofinancement entre le CNES et les partenaires impliqués (employeur, co-financeur, tutelle du laboratoire d'accueil).
- Les contrats d'allocation de recherche doctorale, d'une durée de 3 ans (1 an renouvelable 2 fois), débutent de manière générale, au 1er octobre de chaque année.
- Si le CNES est employeur, la rémunération en vigueur au 1er juillet 2022 **est de 2137,49 €** (brute mensuelle)

• Allocation postdoctorale entièrement financée par le CNES :

- signature d'un contrat de travail entre le post-doctorant et le CNES
- Les contrats d'allocation de recherche postdoctorale, d'une durée de 2 ans (1 an renouvelable une fois), débutent, de manière générale, au 1er octobre de chaque année.
- La rémunération mensuelle brute CNES est **de 2502,94 € (sur 13 mois)**

Portail de recueil



<https://rd-cnes.wiin.io/fr>

SU & Exploration

SU1 : Physique Fondamentale

SU2 : Astronomie

SU3 : Planétologie & Exobiologie

SU4 : SHM

SU5 : Microgravité, Exploration



SOUSSION DES IDEES AU FIL DE L'EAU / plusieurs relèves par an



Toute publication devra obligatoirement :

- mentionner dans le titre et/ou dans le résumé le nom de la ou des missions ou des instruments spatiaux dont des données ont été utilisées,
- comporter la mention obligatoire suivante : « *This work was supported by CNES. It is based on observations with (name of the instruments) embarked on (name of the space mission)* »

Pour les publications en SdM :

« Ce travail a bénéficié du support du CNES pour l'accès aux résultats obtenus en micropesanteur »

**MERCI DE VOTRE ATTENTION
DES QUESTIONS ?**