



# Consultation BDD

## PLATO

### Type

AA-ANO2

### Coordination

<b>Intitulé OSU</b>	<b>Directeur de l'OSU</b>	<b>Responsable du SNO</b>	<b>Email du responsable du SNO</b>
PYTHEAS	Nicolas THOUVENY	Magali DELEUIL	magali.deleuil@lam.fr

### Partenaires

<b>Intitulé OSU</b>	<b>Directeur de l'OSU</b>	<b>Resp. du SNO dans l'OSU</b>	<b>Email du resp. du SNO dans l'OSU</b>
Obs. Paris	Fabienne CASOLI	Marie-Jo GOUPIL	mariejo.goupil@obspm.fr
OSUPS	Alain ABERGEL	Thierry APPOURCHAUX	thierry.appourchaux@ias.u-psud.fr
OSUPS	Alain ABERGEL	Rafael GARCIA	rafael.garcia@cea.fr
OMP	Michael TOPLIS	Jérôme BALLOT	jerome.ballot@irap.omp.eu
OREME	Eric SERVAT	Ana PALACIOS	ana.palacios@univ-montp2.fr
OCA	Denis MOURARD	Lionel BIGOT	lionel.bigot@oca.eu

## Description

La mission PLANetary Transits and Oscillations of stars, PLATO, est la mission M3 du programme Cosmic Vision (2015-2025) de l'ESA. PLATO, dont le tir est prévu en 2026, détectera et caractérisera des milliers d'exoplanètes de toutes tailles, dont plusieurs dizaines semblables la Terre, ainsi que leurs étoiles hôtes. L'atout de PLATO est que l'étude des transits planétaires sera non seulement couplée la sismologie de l'étoile hôte, mais aussi des mesures complémentaires réalisées par des spectrographes au sol. Chacune de ces méthodes permettant de mesurer des paramètres différents, il sera possible d'analyser avec précision les propriétés de ces systèmes.

Différents laboratoires français contribuent de façon importante la réalisation de l'instrument mais surtout la préparation de la mission au niveau du centre de mission, le PLATO Data Center (PDC) et de la préparation scientifique associée (PSM).

Les participations françaises concernant le système et la charge utile sont résumées ci-dessous:

- Le LESIA (Observatoire de Paris) fournit:

- le logiciel vol des N-DPU,
- un rôle de conseil de niveau système instrument au sein du DPS,

- Le CEA fournit:

- un prototype numérique des F-FEE,

- L'IAS (Orsay) assurera :

- les essais thermiques d'étalonnage des caméras et la validation de leurs performances, ?

En ce qui concerne le Centre de Données PLATO (PDC), les contributions françaises se déclinent comme suit:

- Pipeline L0 - L1:

- Le LESIA est responsable de l'étude et la définition des algorithmes de traitement de données bord et sol, ce qui inclut leur définition détaillée, et de la fourniture des logiciels pour la production de courbes de lumière prêtes pour les analyses scientifiques.

- Le LESIA et l'IRAP participent au développement des procédures de test des différents modules du pipeline partir de données simulées

- Pipeline exoplanètes en charge de produire le catalogue des systèmes planétaires et leurs caractéristiques : le LAM assure le développement et la fourniture de logiciels de détection, d'estimation des paramètres des systèmes planétaires et la gestion des performances de l'ensemble du pipeline

- Analyses stellaires: l'IAS est responsable du Système d'Analyses Stellaires (SAS) qui est chargé de la production et de la validation des paramètres stellaires dérivés partir des courbes de lumière L1 et des données auxiliaires (paramètres sismiques, paramètres relatifs l'activité stellaires, paramètres fondamentaux). Le CEA et l'IRAP contribuent certains WP.

- Outils en support aux analyses de données: le LAM est responsable du développement et de la fourniture des outils de contrôle des sorties du pipeline exoplanètes (visualisation, et outils de ré- analyse si nécessaire).

- Base de données ancillaire: le LAM est responsable de la définition et de la réalisation de la base de données qui va rassembler toutes les données auxiliaires, c'est dire autres que le catalogue d'entrée plus les données de suivi et les produits associés et de leur fourniture au Centre de Mission.

Le Plato Science Management assure le développement des méthodes et algorithmes, la préparation du catalogue d'entrée et identifie les besoins en termes de suivi sol. Il est placé sous la coordination Anglaise. Les contributions françaises sur les engagements contractuels sur la mission sont les suivantes :

- Le LESIA porte la responsabilité générale de la préparation scientifique dans le domaine de la physique stellaire (WP#12x).

- Le LAM est responsable du développement des procédures pour établir la liste des priorités parmi les candidats exoplanètes (WP#113). Il a également la responsabilité de WPs pour la caractérisation des cibles pour la construction du catalogue d'entrée (WP#13).