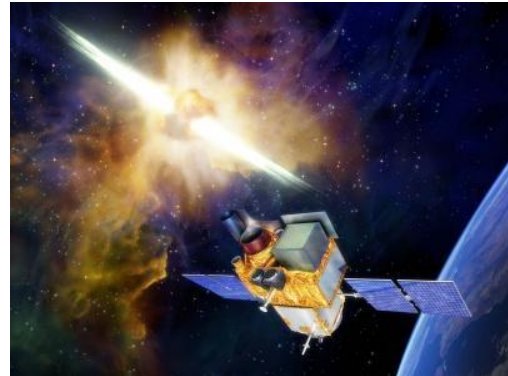


## Feu vert pour la mission SVOM

Mardi 13 décembre 2016, le Conseil d'Administration du CNES a approuvé l'engagement de l'agence spatiale française dans la mission scientifique sino-française *SVOM (Space-based multiband astronomical Variable Objects Monitor)* [1]. Le satellite SVOM sera lancé en 2021. Son objectif scientifique sera de scruter les sursauts gamma. Le CNES et les laboratoires de recherche français (du CNRS, des universités et du CEA) fourniront des éléments-clés pour cette mission [2]. Dix laboratoires du CNRS sont impliqués dans ce projet. Côté Marseille, le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille – LAM (AMU/CNRS), un des initiateurs du projet en 2005, occupe une place de premier plan. En effet, Stéphane Basa, directeur de recherche CNRS au LAM, est un des deux responsables de la mission. Le Centre de Physique des Particules de Marseille (AMU/CNRS) est également concerné.



SVOM est un satellite dédié à l'étude des sursauts gamma, ces bouffées ultra-énergétiques qui nous atteignent depuis l'Univers tout entier. Ces phénomènes signent des événements cataclysmiques, comme l'explosion finale d'étoiles très massives, ou la coalescence d'étoiles à neutrons entre elles ou avec des trous noirs.

Bien que plusieurs centaines de sursauts gamma aient été détectés à ce jour, ils restent imparfaitement compris. Phénomènes par essence transitoires – les plus longs peuvent être observés pendant quelques jours, les plus courts pendant quelques minutes – les étudier exige à la fois des instruments d'observation à la pointe de la technologie et une réactivité exceptionnelle du satellite et du segment sol de la mission.

SVOM fournira en temps réel à la communauté scientifique internationale les coordonnées célestes des sursauts qu'il détectera, pour permettre de pointer au plus vite les télescopes terrestres qui lui sont complémentaires. Doté d'une grande agilité, le satellite se réorientera lui-même vers ces événements, avec l'ensemble de ses instruments, en quelques minutes.

Le système SVOM a été particulièrement optimisé pour que les sursauts détectés puissent être observés en détail par les télescopes terrestres. Ses instruments ont été conçus pour être sensibles à des sursauts particulièrement lointains, dit cosmologiques, dont l'étude ouvrira une fenêtre sur l'Univers très jeune.

Pendant la mission de SVOM, des détecteurs d'ondes gravitationnelles et de neutrinos seront également en fonctionnement. La coïncidence temporelle entre ces observatoires de phénomènes cosmiques transitoires s'annonce d'une telle richesse scientifique que des accords sont déjà prévus au sein de la communauté scientifique.

Le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille – LAM (AMU/CNRS) est un des acteurs majeurs de cette collaboration sino-française et sur Marseille, il pourra compter sur la participation du Centre de Physique des Particules de Marseille – CPPM (AMU / CNRS) qui contribuera à la préparation de la mission.

Le LAM est un des initiateurs du projet et Stéphane Basa, directeur de recherche CNRS, co-responsable de la mission, porte ce projet depuis 2005. De plus, le LAM est responsable d'un volet

fondamental de la mission : le télescope de suivi au sol. L'Observatoire de Haute Provence est également fortement impliqué dans la réalisation de ce télescope robotique d'1,3 mètre. C'est d'ailleurs à l'OHP que le télescope sera testé au cours du second semestre 2018 avant d'être installé au Mexique pour le suivi des opérations du satellite. Dans ce cadre, le LAM est également responsable de la collaboration avec l'Université Nationale Autonome du Mexique qui hébergera le télescope.

## Notes

[1] SVOM est une coopération technique et scientifique inédite entre le CNES et ses partenaires scientifiques français, la CNSA, la CAS (*Chinese Academy of Science*), à qui la CNSA délègue la réalisation du satellite, et d'autres instituts chinois en charge du segment sol de la mission.

[2] La contribution française à SVOM sera développée en coopération avec dix laboratoires scientifiques du CNRS et du CEA :

- Astrophysique Instrumentation et Modélisation (Université Paris Diderot / CEA-IRFU / CNRS)
- AstroParticules et Cosmologie (Université Paris Diderot / CNRS / CEA / Observatoire de Paris)
- Centre de Physique des Particules de Marseille (Aix-Marseille Université / CNRS)
- Institut d'Astrophysique de Paris (Université Pierre et Marie Curie / CNRS)
- Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (Université Toulouse 3 - Paul Sabatier / CNRS)
- Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (Université Paris Sud / CNRS)
- Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (Aix-Marseille Université / CNRS)
- Laboratoire Galaxies, Etoiles, Physique et Instrumentation (Université Paris Diderot / CNRS / Observatoire de Paris)
- Laboratoire Univers et Particules de Montpellier (Université de Montpellier / CNRS)
- Observatoire Astronomique de Strasbourg (Université de Strasbourg / CNRS)

ainsi qu'avec le *Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics* à Garching en Allemagne et l'Université Nationale Autonome du Mexique.

## Liens :

- [Le site de la mission SVOM](#)
- [L'actualité publiée sur le site de l'Institut national des Sciences de l'Univers \(INSU\) du CNRS](#)

**Image :** Vue d'artiste du futur satellite SVOM @CNES

**Pour en savoir plus sur les sursauts Gamma :** [https://www.youtube.com/watch?v=AyyCa\\_J7gP8](https://www.youtube.com/watch?v=AyyCa_J7gP8)

**Contact chercheur :** Stéphane Basa - directeur de recherche CNRS - Tel.: 04 91 05 69 35 – mel : [stephane.basa@lam.fr](mailto:stephane.basa@lam.fr)