

<https://www.observatoiredeparis.psl.eu/livraison-d-instruments-pour-la-sonde-bepicolombo.html>



# Livraison d'instruments pour la sonde BepiColombo

Date de mise en ligne : samedi 23 février 2013

---

Observatoire de Paris - PSL Centre de recherche en astronomie et  
astrophysique

---

**Après avoir assuré l'an passé la livraison de SORBET, un récepteur radio HF destiné à équiper la sonde BepiColombo, le laboratoire d'Études Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique - LESIA de l'Observatoire de Paris livre en février 2013 le boîtier électronique de VIHI, un spectro-imageur de toute dernière génération.**

Depuis plus de quarante ans, l'Observatoire de Paris - à travers son département le LESIA - développe, entre autres réalisations instrumentales, des détecteurs radios et des spectro-imageurs dans le visible et dans l'infrarouge destinés à équiper les sondes spatiales, une compétence pour laquelle il est reconnu au plus haut niveau international.

En février 2013, le LESIA, après avoir déjà assuré la livraison de SORBET, un récepteur radio HF, livre le boîtier électronique de VIHI, un spectro-imageur de toute dernière génération destiné à équiper la sonde BepiColombo.

Ces instruments, assemblés à l'Agence Spatiale Européenne (ESA) courant 2014, seront lancés dans l'espace en août 2015. En orbite autour de Mercure en 2022, ils fourniront des informations précieuses sur la composition et l'environnement magnétique de la planète de fer.

## BepiColombo : un projet ESA/JAXA



**Boîtier électronique de VIHI** (*Jérôme Parisot/LESIA/Observatoire de Paris*)

Le projet BepiColombo est sous maîtrise d'ouvrage ESA en coopération avec le Japon. La JAXA est responsable de l'orbiteur MMO (Mercury Magnetospheric Orbiter). L'ESA est en charge du reste du projet, à savoir de l'orbiteur MPO (Mercury Planetary Orbiter), du lancement, de la navigation vers Mercure et de l'injection des sondes en orbites autour de Mercure.

La mission est prévue pour un lancement en 2015 et une arrivée sur Mercure en 2022. La sonde MPO étudiera la surface et l'intérieur de la planète ainsi que l'exosphère, et la sonde MMO sera dédiée à l'étude de la magnétosphère et de l'exosphère. La durée nominale de la mission est de 1 an plus 1 an optionnel.

La mission totalise 11 instruments sur MPO et 5 sur MMO. Ensemble, les deux vaisseaux et leur charge utile scientifique fourniront les informations détaillées nécessaires pour comprendre Mercure et son environnement magnétosphérique et trouver des indices sur l'origine et l'évolution d'une planète proche de son étoile mère.

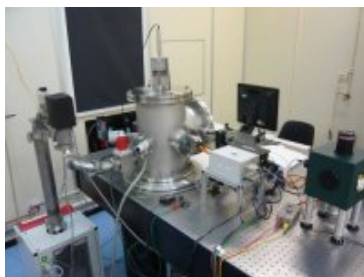
## Participation instrumentale du LESIA

Pour chacun des deux satellites, le LESIA a conçu et réalisé un instrument :



### Spectromètre radio SORBET

- SORBET (acronyme pour "Spectroscopie des Ondes Radio et du Bruit Electrostatique Thermique") est un récepteur radio HF (2.5kHz-10MHz), permettant d'analyser les émissions radio du plasma sur une grande dynamique avec une excellente résolution aussi bien fréquentielle que temporelle. Ce récepteur constitue l'un des éléments clés de l'expérience PWI (Plasma Waves Investigation) destinée à étudier in situ, pour la toute première fois en radio-fréquences, la petite magnétosphère de Mercure et son interaction avec le vent solaire.



### Banc de test OBAMA (*Jérôme Parisot/LESIA/Observatoire de Paris*)

- Le boîtier électronique de VIHI (Visual and Infrared Hyper-spectral Imager) est un spectro-imageur visible et infrarouge, l'une des trois voies de l'ensemble instrumental SIMBIO-SYS qui recueillera in situ 80 % du flux des données.

## Calendrier des livraisons

- SORBET a été livré au RISH (laboratoire PI à Kyoto) le 20 août 2012, puis acheminé début septembre sur le site d'intégration de MMO à l'ISAS (Tokyo-Sagamihara), où il a subi les tests de performances et d'intégration (achevés au 10 janvier 2013) avec succès. Il attend maintenant d'être installé sur MMO (fin 2013 au plus tard pour livré par la JAXA à l'ESTEC (ESA) courant 2014.
- Le boîtier électronique de VIHI a quitté le LESIA 14 février 2013 par transporteur spécial pour être assemblé en Italie à l'ASI (Agence Spatiale Italienne), avant d'être envoyé à l'ESA courant 2014. Le LESIA a fabriqué l'électronique pilotant l'instrument VIHI. Il a notamment, développé le banc de test OBAMA, unique en son genre, pour caractériser finement les performances du détecteur visible-infrarouge de VIHI.

## **Livraison d'instruments pour la sonde BepiColombo**

---

Le LESIA a une expertise unique dans la réalisation de ce type d'instruments qui permettent d'obtenir des informations qui renouvellent la connaissance des planètes et de leur environnement proche.