**Vidéos antennes RPW**

Les antennes font partie de l’instrument « Radio and Plasma Waves » (RPW), qui est sous la responsabilité technique du Centre National d’Etudes Spatiales (CNES) et sous la responsabilité scientifique du Laboratoire d'Etudes Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique (LESIA, département de l’Observatoire de Paris, Unité Mixte de Recherche du Centre National de la Recherche Scientifique UMR-8109).

RPW mesurera les champs magnétique et électrique à haute résolution temporelle en utilisant un ensemble de senseurs (3 antennes et un magnétomètre) pour déterminer les caractéristiques des ondes électromagnétiques et électrostatiques dans le vent solaire.

Cet instrument permet à la fois des observations in-situ et de télédétection (émissions radio solaires).

**Un magnétomètre** alternatif de type « [search-coil](https://www.lpc2e.cnrs.fr/spip.php?article141" \t "_blank) » mesurera le champ magnétique à haute fréquence depuis quelques Hertz jusqu’à 500 kHz. Il est fourni par le Laboratoire de Physique et de Chimie de l’Environnement et de l’Espace. Le LPC2E est une Unité Mixte de Recherche (UMR 7328) dont les tutelles sont le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l’Université d’Orléans et le Centre National d’Etudes Spatiales (CNES).

**3 antennes** monopoles identiques capteront les fluctuations du champ électrique depuis le continu jusqu’à 16 MHz. Chaque antenne est constituée d'un bras rigide déployable et d'un senseur déployable, la longueur totale est de 7,5 m.

Elles sont installées sur le satellite de manière à pointer dans 3 directions différentes séparées d’environ 120°, dans un plan perpendiculaire à l'axe satellite-Soleil. Elles seront déployées en orbite dès le lendemain du lancement.

Les antennes ont été approvisionnées par le CNES auprès de la société HELIOSPACE Corporation (Berkeley, USA). Le CNES a assuré le suivi du développement, a pris en charge des essais de qualification qui ont été réalisés au Centre Spatial de Toulouse et a participé à l’intégration et aux tests des modèles de vol des antennes, en mettant un ingénieur expert en mécanismes à disposition de l’industriel pendant 6 mois aux USA.

**vlc-record-2018-04-13-16h07m10s-FM01 Pre-Env Boom Deployment.mp4-.mp4**

Mention obligatoire : Crédits Heliospace Corporation (Berkeley, USA)

Un premier mécanisme permet le déploiement à 90° du bras de l’antenne qui fait environ 1 m de long, l’antenne sera ainsi éloignée du panneau satellite

A noter : la table de test est un moyen d’essai nécessaire pour réaliser ce déploiement au sol avec la gravité terrestre.

**vlc-record-2018-04-09-15h00m34s-VID\_20180215\_113536.mp4-**

Mention obligatoire : Crédits Heliospace Corporation (Berkeley, USA)

Une fois le bras déployé, l’antenne télescopique qui fait environ 6,5 mètres de long (qu’on appelle « stacer ») va être à son tour déployée. On la voit ici se déployer dans le « stacer frame », qui est la structure qui contient l'antenne télescopique

**extrait\_rushs-deploiement-antenne-rpw**

Mention obligatoire : © CNES (2017)

On voit ici le déploiement complet de l’antenne télescopique, qui est le tube fin que l'on aperçoit au milieu du rail.

A noter : ce rail est un moyen d’essai permettant de réaliser ce déploiement au sol avec la gravité terrestre.