



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

<https://www.obspm.fr/fin-du-voyage-pour-galileo-octobre-1989-septembre.html>

Fin du voyage pour Galileo : octobre 1989 - septembre 2003



Date de mise en ligne : lundi 1er septembre 2003

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

[La sonde Galileo \(NASA/JPL\)](#), lancée en octobre 1989, orbite autour de Jupiter depuis décembre 1995. Elle terminera son long parcours dans le système solaire le 21 septembre, peu avant 21h (heure française), en plongeant pour s'y désintégrer dans l'atmosphère de la planète géante.

Ce suicide programmé par les ingénieurs du JPL a pour but d'éviter que, transformée en épave après l'épuisement de son carburant, elle ne s'écrase un jour sur le satellite Europe, qu'elle pourrait contaminer, même de manière très hypothétique. Pierre Drossart, de l'Observatoire de Paris, résume ici les grandes découvertes faites par la sonde, qui constituent maintenant l'héritage de Galileo. Célèbre pour les ennuis techniques qui ont émaillé sa mission (panne d'antenne, de stockage de masse, d'ordinateur, etc.), mais qui furent tous surmontés, la sonde Galileo restera aussi dans la longue liste des missions spatiales de la NASA comme celle des grandes premières : Premières observations dans l'espace de Vénus en spectro-imagerie du proche infrarouge (février 1990), Premier survol d'un astéroïde (Gaspra, octobre 1991), Première découverte d'un satellite d'astéroïde (Ida/ Dactyl, août 1993), Observations directes de la chute des fragments SL9 sur Jupiter (juillet 1994), Premier module parachuté dans l'atmosphère d'une planète géante, mesurant directement la composition et la structure atmosphériques (décembre 1995) Premier satellite artificiel de Jupiter (décembre 1995) Observations Galileo/Cassini lors du survol de Jupiter par la sonde Cassini (décembre 2000) Les découvertes ont été nombreuses, sur la magnétosphère, les satellites et l'atmosphère. Plusieurs colloques (Jupiter : Planet, Satellites and Magnetosphere, Boulder, juin 2001 ; Jupiter after Galileo and Cassini, Lisbonne, juin 2002) ont récemment fait le point sur les principaux résultats des observations de Jupiter, et des publications sont réunies en numéros spéciaux de diverses revues, et en un livre collectif sur Jupiter (à paraître). A l'Observatoire de Paris, plusieurs chercheurs ont travaillé, certains depuis plus de vingt ans, sur le spectro-imageur infrarouge NIMS (Near Infrared Mapping Spectrometer, PI R.W. Carlson, JPL) de Galileo, et en ont tiré des résultats marquants, sur l'atmosphère de Vénus, de la Terre, et de Jupiter, publiés de 1990 à aujourd'hui. Plusieurs thèses ont été alimentées par les données de Galileo. Un regret subsiste : l'imprécision sur la valeur de l'abondance de l'eau sur Jupiter. Le module de descente a fonctionné, comme il était prévu, jusqu'à environ 20 bars, mais a plongé par hasard dans une région très sèche dont les caractéristiques physiques sont très différentes de l'environnement "moyen" de Jupiter. La valeur de H₂O en profondeur, essentielle pour discriminer entre différents modèles de formation, reste donc mal connue. D'autres missions vers Jupiter seront nécessaires pour poursuivre ce travail dans la prochaine décennie. Sélection d'images : Impact du fragment W de la comète D/Shoemaker Levy 9 sur Jupiter (juillet 1994) Point chaud de Jupiter observé par la caméra SSI de Galileo (orbite E4, 1996) La grande tache rouge de Jupiter observée par NIMS (juin 1996)

Publications (numéros spéciaux)

- Planetary and Space Science (1993) Venus/Galileo issue (vol. 41) Science (1996) : Galileo Probe issue (vol. 272, p. 839) Science (1996) : first orbital observations (vol. 274, p. 385) Articles de vulgarisation Publications (numéros spéciaux): Articles de vulgarisation Drossart, P. (1999). Jupiter et ses satellites, vus par Galileo. Pour la Science, Dossier Hors Série "Les Terres Célèstes", avril 1999. Drossart, P. (2002). L'atmosphère de Jupiter. l'Astronomie 116, 132-135. Chercheurs de l'Observatoire Th. Encrenaz, P. Drossart, E. Lellouch, M. Roos-Serote (aujourd'hui astronome à l'Observatoire de Lisbonne), B. Bézard, J. Rosenqvist (décédé en 1995). Ces travaux ont bénéficié du soutien du CNES et de l'INSU (Programme National de Planétologie)