

1.2. Observatoire de Tahiti



L'observatoire Géodésique de Tahiti, à Punaauia.

Tahiti est devenu en 1997 un site de référence géodésique fondamentale pour la poursuite des satellites d'étude de la Terre à des fins océanographiques, géodynamiques et géophysiques grâce à l'installation d'une station de poursuite de satellites par laser sur le campus de l'Université de la Polynésie française à Punaauia, Tahiti. Cette station et les systèmes connexes de poursuite GPS et DORIS constituent le cœur de l'Observatoire Géodésique de Tahiti (OGT).

Une telle station, qui fonctionne de nuit 5 jours sur 7 sur toute l'année, nécessite un personnel permanent car un très grand nombre de tâches ne sont pas automatisées. Depuis son installation en 1998, cinq équipes techniques se sont succédées. L'effectif technique actuel de la station est composé de quatre personnes :

- Jean-Pierre Barriot, professeur des universités, directeur technique depuis septembre 2006 en suite de G. Barrauol (juin 2004 - août 2006) ;
- Lydie Sichoix, maître de conférences, directeur adjoint depuis 2009 ;
- Yannick Vota, technicien électronicien permanent recruté en janvier 2004 ;
- Youri Verschelle, technicien électronicien permanent recruté en octobre 2011 (précédemment en CDD CNES) ;
- Jonathan Serafini, technicien électronicien recruté en décembre 2012 sur CDD (financement CNES), en remplacement de Youri Verschelle puis Fengyin Ye.

Le rendement moyen de la station laser est de 10 000 à 14 000 points normaux annuels. Le système de conditionnement d'air a été entièrement rénové en novembre 2009 grâce à un financement du CNES (64 000 euros). De gros travaux de rénovation de la monture du télescope ont eu lieu en avril 2011, avec l'intervention des ingénieurs NASA, et la rénovation des armoires électriques vient d'être faite grâce à un financement spécifique CNES (12 000 euros). Le radar a enfin été réparé en décembre 2012 et sera mis en service en janvier 2013. D'autre part, l'Université nous a donné son accord pour l'utilisation d'un dispositif « homme-mort » pour les gardes de nuit, ce qui devrait permettre les observations laser de nuit avec un seul technicien, alors que deux sont nécessaires actuellement pour des raisons de sécurité.

Un protocole d'accord a été signé en 1997 pour 10 ans entre la NASA, le CNES et l'UPF. Il prévoit que la NASA fournit la station MOBILAS (en opération depuis 1998) et en assure la maintenance technique, que l'UPF fournit le site et assure le fonctionnement sous la responsabilité scientifique et technique de la Jeune Equipe Terre-Océan (maintenant GEPASUD) et que le CNES participe aux frais de personnel et de fonctionnement. Ce protocole a été renouvelé fin 2007, et les obligations réciproques des parties françaises (CNES-UPF) précisées dans une lettre du 17 octobre 2008. Il a été renouvelé en 2012 pour une durée de un an.

En janvier 2012, l'Université de la Polynésie française a redémarré pour un nouveau contrat quadriennal (2012-2015). Le statut de l'OGT, vu par le MENRT, qui était vu comme plan pluri-formation (PPF), est maintenant celui d'une FED (structure fédérative). Il est à noter que ce statut, qui avait été demandé par l'université, avait été rejeté par l'instance d'évaluation (l'AERES), au motif qu'il ne correspondait pas à la structure (!). Ceci a entraîné, comme conséquence malheureuse la non-évaluation de l'OGT par l'AERES (voir annexe). Autre souci à l'horizon : l'autonomie financière de l'UPF, qui sera effective au 1^{er} janvier 2013. Les deux techniciens de l'OGT auront leurs salaires (environ 80 000 euros) directement payés par l'UPF, et non par le rectorat. Bien que cela ne change en rien la charge financière de l'OGT vue par l'université, il y a un risque réel d'un redéploiement de ces deux postes en fonction des objectifs de recherche définis par les instances de l'université. L'Université estime ainsi qu'elle contribue à hauteur de 65 % au fonctionnement de l'OGT (techniciens + fluides), et souhaite voir sa quote-part réduite à 30 %.

D'autre part, la NGA, dont nous abritons la station GPS permanente, nous a informés de son souhait de trouver un site d'hébergement répondant à des normes militaires de sécurité, ce que nous ne pouvons bien sûr offrir. Outre la perte d'un instrument d'acquisition ayant fourni une très longue série temporelle, nous serons privés d'une source financière qui contribuait au fonctionnement de la station laser. A noter que nous hébergeons à titre gracieux depuis 2011 une station GPS permanente du DLR et depuis 2009 deux stations GPS permanentes fournies par la société TRIMBLE.

L'OGT abrite aussi depuis 2007 le Centre International des Marées Terrestres (ICET) de l'IAG (www.bim-icet.org), et établit des fichiers validés et échantillonnés à une minute à partir des données du réseau GGP (Global Geodynamic Project). Il publie aussi annuellement le « Bulletin des Marées Terrestres (BIM) ».

L'Observatoire de Tahiti gère actuellement un parc de 18 instruments, répartis sur l'ensemble du territoire de la Polynésie française. Le statut actuel (FED) de l'OGT est devenu trop étroit, et doit évoluer. Une demande de reconnaissance en tant que site instrumenté de l'INSU sera déposée en début 2013, avec nous l'espérons un financement adéquat de la part des institutions intéressées.

Instrument	Localisation	Ile/archipel	Obs.	Institution
Station laser	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	1997-	NASA
GPS permanent	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	2000-	NGA
GPS permanent	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	2000-	CNES
ARGOS	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	1998-	CNES
PRARE	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	1998-2004	DLR
DORIS	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	2000-	CNES
GPS (CONGO)	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	2011-	DLR
CIMEL	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	2002-2011	AERONET
GPS permanent	Outumaoro (OGT)	Tahiti Nui	2009-	TRIMBLE
GPS permanent	IRD Arue	Tahiti Nui	2009-	TRIMBLE
gPhone (gravimetre)	Pamatai (CEA)	Tahiti Nui	2007-	UPF-CNES
Marégraphe/GPS	Tubuai	Australes	2007-	UPF
Marégraphe/GPS	Rangiroa	Tuamotu	2008-	UPF
Marégraphe/GPS	Vairao	Tahiti Iti	2010-	UPF
Marégraphe/GPS	Papeete	Tahiti Nui	1990-	Marégraphe USA, GPS CNES
Marégraphe/GPS	Nuku-Hiva	Marquises	1990-	Marégraphe USA, GPS UPF

Marégraphe/GPS	Rikitea	Gambier	2011-	UPF
Marégraphe/GPS	Makemo	Tuamotu	2013-	UPF (mise en service avril 2013)
Marégraphe	Huahine	Iles-sous-le-vent	2011-	UPF
Marégraphe	Moorea	Iles-du-vent	2012-	UPF

Ensemble des instruments scientifiques (18 actifs) déployés par l'OGT. En grisé les instruments retirés.

Communications, publications et Actes de Conférences :

Serafini, J., J.-P. Barriot, M. Hopuare, L. Sichoix, A. Fadil, Modeling of tropospheric integrated water vapor content using GPS, radiosonde, radiometer, rain gauge and surface meteorological data in a tropical region (French Polynesia), , Remote Sensing of the Atmosphere, Clouds, and Precipitation IV, edited by Tadahiro Hayasaka, Kenji Nakamura, Eastwood Im, Proc. of SPIE Vol. 8523, 852313 · © 2012 SPIE doi: 10.1117/12.977292, Proc. of SPIE Vol. 8523 852313-1, 2012.

Daisuke **Suetsugu**, Hajime Shiobara, Hiroko Sugioka, Aki Ito, Takehi Isse, Takafumi Kasaya, Noriko Tada, Kiyoshi Baba², Natsue Abe, Yuzo Hamano, P. Tarits, J.-P. Barriot and D. Reymond TIARES Project: -Tomographic investigation by seafloor array experiment for the Society hotspot, Earth, Earth Planets Space, 64, i-iv, 2012.

Barriot, J.-P., J. Serafini, L. Sichoix, D. Reymond and O. Hyvernaud, The tsunami of March 11, 2011 as observed by the network of tide gauges of French Polynesia, Journal of Marine Science and Technology (TW), Vol 20, No 6, pp 639-646, 2012.

Participants au projet

Jean-Pierre Barriot	UPF
Lydie Sichoix	UPF
Yannick Vota	UPF
Youri Verschelle	UPF
Jonathan Serafini	UPF (à partir de 2012)

