

Lidar Polynésie française 2015
Produit Tahiti SAU
V. 20160630

**Fichier README associé au produit
Tahiti SAU V. 20160630
de l'opération lidar Polynésie française 2015**

Généralités :

L'opération « lidar Polynésie française 2015 » a été commandée par le Service de l'Urbanisme de Polynésie française (SAU), avec en assistance à maîtrise d'ouvrage le Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Les données bathymétriques et topographiques acquises par laser aéroporté dans le cadre de cette opération ont fait l'objet de traitements, de vérifications et d'une finalisation sous forme de produit par le SHOM.

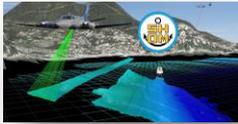


Le levé par lidars bathymétrique et topo-bathymétrique aéroportés, réalisé en mai et juin 2015, couvre les zones :

- Partie Nord-Ouest de Tahiti (+ embouchure de la Taharuu);
- Partie Nord-Est de Moorea ;
- Ile de Bora Bora.

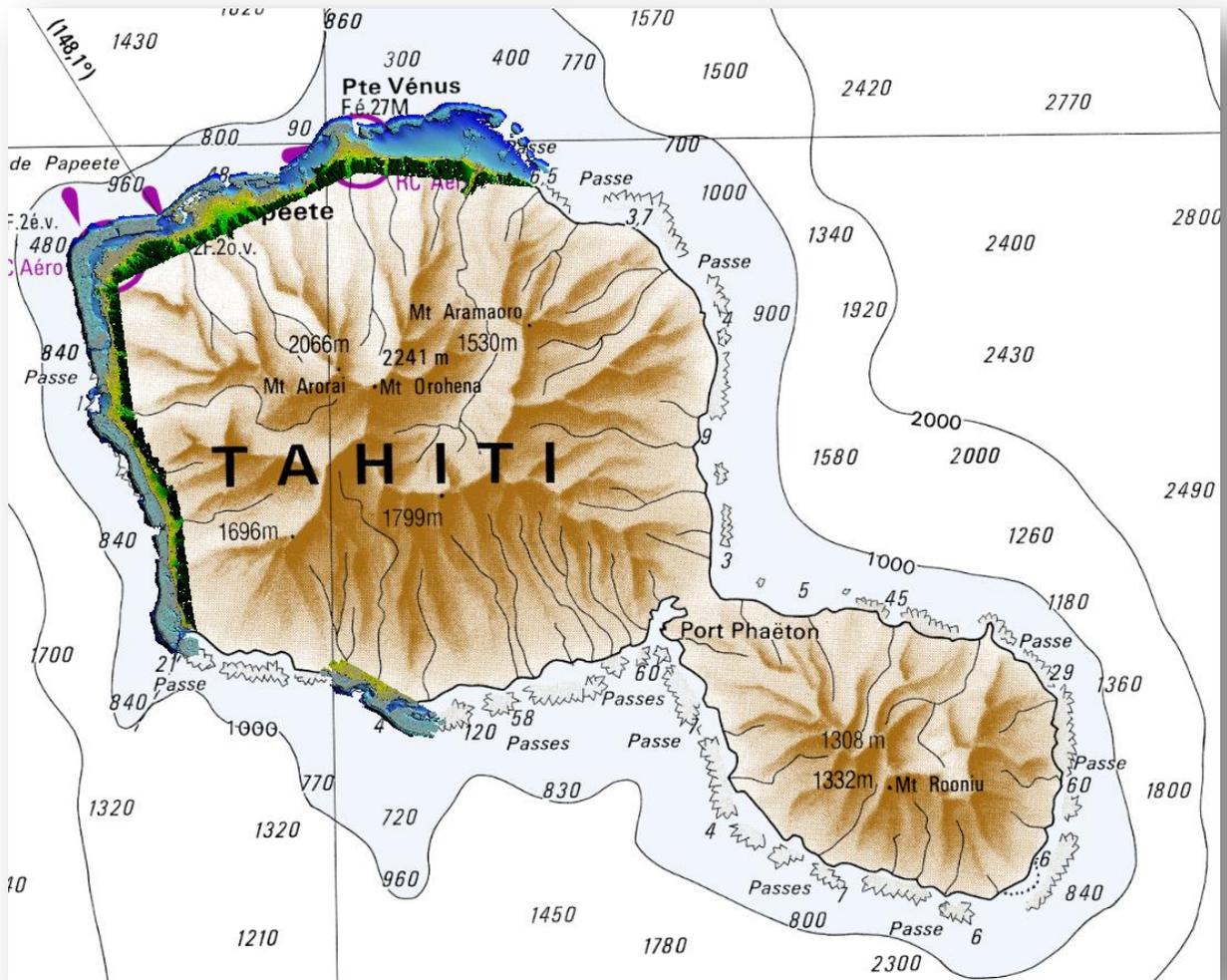
Le produit Tahiti 2015 V. 20160630 correspond à la zone : Partie Nord-Ouest de Tahiti. Les trois autres zones font l'objet des produits séparés:

- Taharuu DEQ 2015 V. 20160630
- Bora Bora SAU 2015 V. 20160630
- Moorea SAU NSF 2015 V. 20171015



Lidar Polynésie française 2015 Produit Tahiti SAU V. 20160630

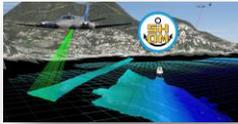
Le produit Tahiti SAU 2015 V. 20160630 couvre une zone géographique s'étendant de Papeete à Maraa.



***Chantier Lidar Polynésie Française Tahiti 2015 V. 20160630
(Au Sud le chantier Taharuu, cf. produit Taharuu DEQ 2015 V. 20160630)***

Périodes d'acquisition :

Ces données ont été acquises par lidars aéroportés bathymétrique et topo-bathymétrique au cours d'une campagne menée entre le 10 juin 2015 et le 26 juin 2015.



Lidar Polynésie française 2015
Produit Tahiti SAU
V. 20160630

Principales caractéristiques géométriques :

Les données bathymétriques proviennent de deux capteurs et les données topographiques proviennent d'un seul capteur :

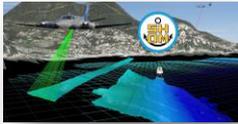
- Laser bathymétrique « deep » LADS mk3 pour les profondeurs importantes,
- Laser topo-bathymétrique « Shallow » RIEGL VQ-820-G pour les faibles profondeurs,

Lads mk3 « Deep » Channel

Densité	0.04 point / 1 m ²
Précision planimétrique à 95%	Meilleure que 280 cm
Précision verticale à 95%	Meilleure que 50 cm

RIEGL VQ-820-G (laser mixte topographique et bathymétrique petits fonds)

Densité	3 à 4 points / 1 m ²
Précision planimétrique à 95%	Meilleure que 200 cm
Précision verticale à 95%	Meilleure que 40 cm



Lidar Polynésie française 2015
Produit Tahiti SAU
V. 20160630

Livrables :

Le produit « lidar Polynésie Française » est disponible sous deux formes :

- un semi de points, au format ASCII (.xyz) : Sol et SurSol
 - A chaque point de mesure sont associés 3 attributs supplémentaires :
 - Une classe (4ème colonne du fichier ASCII) qui dépend du capteur utilisé :

Classe	Capteur	Type
101	RIEGL VQ-820-G	Topo Sol
103	RIEGL VQ-820-G	Shallow (petits fonds)
104	LADS mk3	Deep (grands fonds)
22	RIEGL VQ-820-G	Topo Sursol

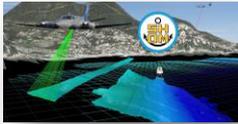
- La date d'acquisition de la mesure (5ème colonne du fichier ASCII), correspondant à *Adjusted Standard GPS Time* tronqué à la seconde (temps GPS, auquel il faut ajouter $11 \cdot 10^8$, comptabilisé depuis le 6 janvier 1980). Si pour certains points, il n'a pas été possible de récupérer cet attribut, une valeur par défaut 99999999 a été utilisée.

Exemple : 19 145 212 donne 1 119 145 212 => Jun 24, 2015 01:39:56 UTC

- L'intensité du retour lidar (6ème colonne du fichier ASCII). Pour les points où ce paramètre n'est pas directement accessible (par exemple, ceux du canal deep), une valeur par défaut à 0 a été utilisée dans ce cas.
- un modèle numérique de surface (MNS appelé MNT), au format Arc ASCII Grid (.asc)

Afin d'en faciliter la manipulation, le découpage du produit suit un carroyage de 1x1 km.

Toutes les données sont exprimées dans le système de projection **UTM 6S** associée au système géodésique **RGPF**, et dans le système altimétrique **NGPF** (altitudes comptées positivement vers le haut).



Lidar Polynésie française 2015
Produit Tahiti SAU
V. 20160630

Remarque importante sur le traitement du sursol :

A terre, un traitement du sursol est effectué pour l'ensemble de la topographie. Le contrôle fin de ce traitement du sursol est réalisé pour les plages, les hauts de plages et sur quelques centaines de mètres à l'intérieur du trait de côte. Il s'arrête le plus généralement sur une route côtière. Ce trait de limite de contrôle fin est livré au format Esri shape. Pour l'embouchure de la Taharuu, la totalité de la zone a été traitée et le contrôle fin effectué.



Limite de traitement du sursol (trait magenta)



Lidar Polynésie française 2015
Produit Tahiti SAU
V. 20160630

Nota sur les MNS :

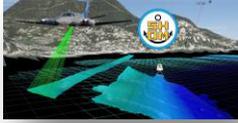
- Les MNS ont été générés avec le logiciel Fledermaus version 7 avec les paramètres suivants :
 - Pour MNS 5m : algorithme par défaut « Weighted Moving Average », « Cell size = 5m » et « Weight diameter = 3 ».
 - Pour MNS 1m : algorithme par défaut « Weighted Moving Average », « Cell size = 1m » et « Weight diameter = 5 ».

Puis ils ont été exportés au format Arc ASCII Grid.

Les nœuds de la grille sans altitude sont côtés à -99999.00m.

Pour éviter tout effet de bord, les MNS ont été générés sur l'ensemble du levé, puis découpés en dalles de 1x1 km.

- Comme son nom l'indique, un MNS reste un « modèle », et présente nécessairement certains biais : selon les applications visées et la précision requise, il convient de privilégier l'utilisation des semis de points.



Lidar Polynésie française 2015
Produit Tahiti SAU
V. 20160630

Nommage des fichiers :

Le baptême des dalles est défini par :

- **LPF-MAR** : produit lidar Polynésie française constitué des données maritimes et littorales acquises à partir d'un lidar bathymétrique et d'un lidar topo-bathymétrique
 - **TAH** : identifiant de la zone concernée TAH = Tahiti
 - **XXXX_YYYY** : coordonnées en km de l'angle NO de la dalle (coordonnées exprimées dans la projection et le système géodésique du produit considéré)
 - **PTS, PTS-SurSol, MNT ou MNT5**: contenu de la dalle, produit semi de points sol (PTS), produit semi de points sursol (SurSol) ou modèle numérique de surface (MNT à 1m ou MNT à 5m)
 - **AAAAMMJJ** : date de réalisation de la dalle du produit « partie maritime »
- Note** : Les dalles peuvent avoir des dates de réalisation différentes (Version) et le même numéro de dalle peut être utilisé 2 fois (2 mobilisations différentes)
- **UTM6S_RGPF**: système de référence de coordonnées bidimensionnelles utilisé
 - **NGPF** : système de référence d'altitude

Exemple d'une dalle semi de points sol:

LPF-MAR_TAH_0220_8054_PTS_20160630_UTM6S_RGPF_NGPF.xyz

Exemple d'une dalle semi de points sursol:

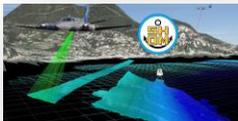
LPF-MAR_TAH_0224_8058_PTS-SurSol_20160630_UTM6S_RGPF_NGPF.xyz

Exemple d'une dalle MNT 1m :

LPF-MAR_TAH_0220_8054_MNT_20160630_UTM6S_RGPF_NGPF.asc

Exemple d'une dalle MNT 5m :

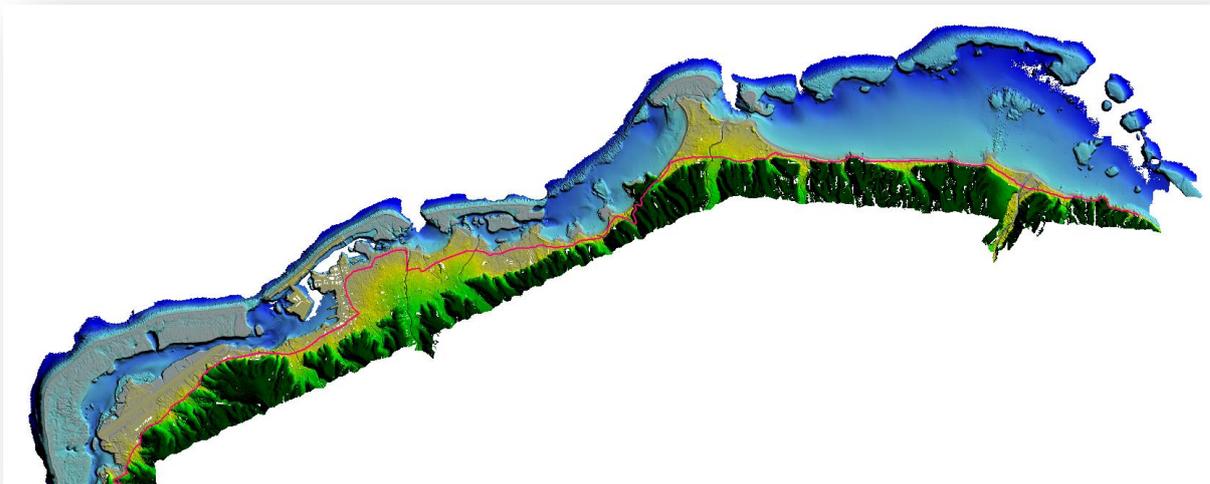
LPF-MAR_TAH_0220_8054_MNT5_20160630_UTM6S_RGPF_NGPF.asc



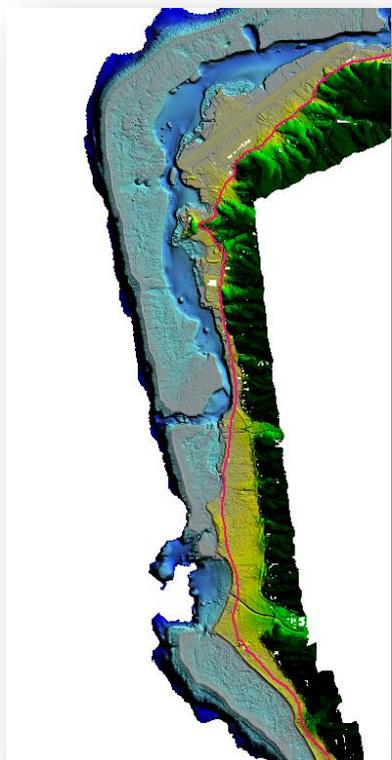
Lidar Polynésie française 2015
Produit Tahiti SAU
V. 20160630

Couverture géographique des données :

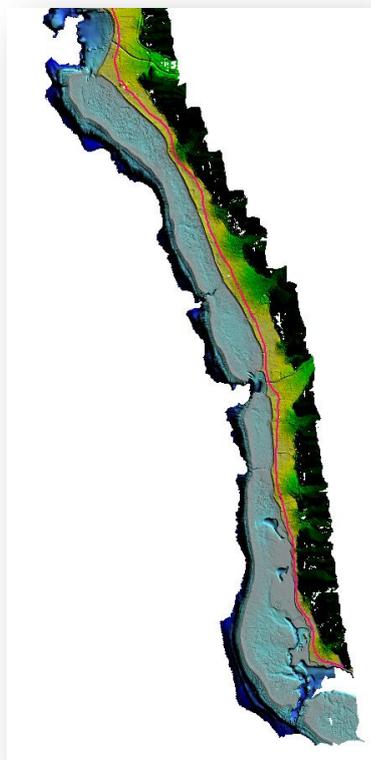
Les planches suivantes précisent la couverture des dalles en projection UTM 6S, dans le système géodésique NGPF.



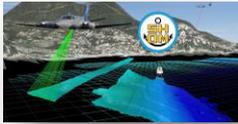
De Papenoo à Faa'a



De Faa'a à Punaauia



De Punaauia à Maraa



Lidar Polynésie française 2015 Produit Tahiti SAU V. 20160630

Le produit Tahiti V. 20160630 est constitué de :

- 190 dalles semi de points sol,
- 126 dalles semi de points sursol,
- 190 dalles MNT à 1m,
- 190 dalles MNT à 5m.

