

84

DOCUMENTATION

RAPPORT D'UNE MISSION A TAHITI

PAR J. HOORELBECK

ORSTOM  
HYDROLOGIE  
DOCUMENTATION

10886

21 JUIL. 1962

Oct. 1968  
ORSTOM Fonds Documentaire  
N° : 33479  
Cote : ~~10886~~ B

S U M M A I R E

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

- I - Emploi du temps.
  - II - Caractéristiques géographiques de Tahiti.
  - III - Réseau hydrographique.
  - IV - La climatologie.
  - V - Conclusion.
- Annexe.

EMPIRE DE TEMES.

24 Septembre : arrivée à Papeete.

Matin : prise de contact avec M. REMIOT, Directeur par intérim du Centre ORSTOM de Tahiti.

Visite à M. ELLACOTT, Directeur des Travaux Publics de Tahiti et M. FEEF, Ingénieur en chef.

Ce service envisage de confier à l'ORSTOM la totalité des études hydro-pluviométriques de l'île.

Le caractère permanent des études ne fait de doute pour personne, il correspond au désir des T.P.

L'ORSTOM sera lié par convention avec l'administration. Le montant de la convention figurera au budget FIDES.

Visite à M. le Secrétaire Général.

Visite au service de la météorologie nationale qui me confirme qu'aucune mesure climatologique n'a été faite à l'intérieur de l'île.

Après-midi : visite du Centre ORSTOM.

25 Septembre :

Matin - Après-midi : reconnaissance des différents cours d'eau en compagnie de M. CAVE, responsable de l'hydrologie aux T.P.

Les quelques mesures de crues qui ont été réalisées ont été effectuées aux flotteurs.

Le débordement des rivières pose un problème pour l'implantation de stations limnimétriques et le choix des sections de jaugeage.

26 Septembre :

Matin : survol en hélicoptère du centre de l'île. Le mauvais temps m'a gêné pour suivre la morphologie des vallées. Certains points que j'ai remarqués pour l'implantation de pluviomètres ne sont accessibles que par hélicoptère.

.../...

Après-midi : séance de travail avec M. CAVE.

27 Septembre :

Matin : visite de la basse vallée de la Papenoo. Choix d'un site pour l'installation d'une station téléphérique (à vérifier en hautes eaux).

Après-midi : conférence avec M. ELLACOTT, M. FEEF, et le Directeur du Service du Plan.

L'installation rapide du service hydrologique de l'ORSTOM est souhaitée par tous.

Les grandes lignes du programme : étude de trois bassins versants répartis en fonction des micro-climats est approuvée.

28 Septembre :

Tournée dans la vallée de Punaruu.

29 Septembre :

Départ de Tahiti.

## II - CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES DE TAHITI.

L'île de Tahiti-Nui et la presqu'île de Taiarapu sont situées dans la zone tropicale australe de l'Océan Pacifique (Longitude 149°20 Latitude 17°40). Elles représentent le quart des terres immergées de la Polynésie Française.

Un volcan sub-circulaire de 30 km de diamètre forme l'île de Tahiti-Nui; un autre elliptique de 22 km sur 15 km la presqu'île de Taiarapu.

Dans la notice explicative de la carte géologique de Tahiti, G. DENEUFBOURG décrit comme suit ces deux volcans :

"La structure générale de ces deux volcans appelés Tahiti-Nui et presqu'île de Taiarapu, est celle de troncs de cône disséqués par l'érosion où l'on peut distinguer nettement encore :

- une caldera centrale (dépression de 200 à 500 m) hérissée de pics divers;
- les pentes du tronc de cône (valeur 6 à 10°) disséquées par des vallées rayonnantes;
- la plaine littorale périphérique;
- la caldera de Tahiti-Nui correspond à une vaste cuvette de 6 à 8 km de diamètre drainée par un roseau hydrographique très développé dont l'écoulement se fait par le N-NE.
- une ligne de crête élevée de 1500 à 2200 m jalonne le bord de la cuvette".

La caldera de Taiarapu est moins nette et légèrement excentrique. Les sommets du centre de la presqu'île atteignent 1300 m.

.. / ...

La géologie de l'île de Tahiti-Nui et la presqu'île de Tairapu peut se résumer ainsi :

- la substration est formé presque exclusivement de laves basaltiques.
- la plaine littorale, de formation diétritique marine, se compose de silt, sable, gravier, galets volcaniques.
- les fonds des vallées sont comblés par des alluvions torrentielles diétritiques.
- on trouve des formations "endésiques" de Papenoo Vaitepiha au centre des caldera.

### III- LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE.

Plus de 90 cours d'eau s'écoulent radialement autour de Tahiti-Nui et de la presqu'île de Tairapu. Tous ces cours d'eau ont un régime torrentiel et les différences de débit entre l'étiage et les crues sont énormes.

En crue, les vitesses de courant sont très élevées, elles atteignent 6 m/s. Ceci exclut l'utilisation d'un canot pour effectuer les mesures et nécessite l'emploi d'un matériel de jaugeage du type lourd.

L'utilisation de station de jaugeage téléphérique est à préconiser pour les mesures de crue. En étiage, il est assez facile de faire des mesures à la perche.

Les bassins versants sont généralement longs et étroits et leur superficie assez faible (de 10 à 30 km<sup>2</sup>). Le Papenoo qui draine les eaux de la caldera de Tahiti-Nui possède le bassin versant le plus important de l'île et de la presqu'île (89 km<sup>2</sup>).

../...

Tous ces bassins sont très encaissés, les versants descendent dans les vallées en pentes rapides et les parois sont souvent inaccessibles. Au cours d'un survol en hélicoptère, nous avons constaté que de nombreuses résurgences apparaissent sur les parois abruptes et que les petits affluents descendent très souvent en cascade vers le lit principal. Ces lits sont généralement constitués de gros galets.

Lors d'une conversation avec M. PETIT du CEBTP, nous avons abordé le problème des infiltrations, particulièrement dans la partie aval des cours d'eau, aux abords de la plaine littorale. M. PETIT pense que les lits de la Papenoo et de la Punaruu ne sont pas perméables.

#### IV- LA CLIMATOLOGIE

La climatologie de Tahiti présente les caractéristiques suivantes :

- une saison sèche de Juillet à Octobre.
- une saison des pluies de Novembre à Juin avec des précipitations maximales en début de Janvier et en Mai.
- une petite saison sèche apparaît entre les mois de Mars et d'Avril.

Tahiti est ventilée par les alizés qui soufflent du Sud Est et de l'Est le plus souvent. Etant donné le relief de l'île, ces vents rencontrent un barrage et de ce fait Tahiti, comme les autres îles montagneuses, présente une différence de climat entre la côte au vent et la côte sous le vent.

.../...

Tahiti possède un climat tropical avec des écarts de température assez faibles entre les différents mois de l'année.

Les valeurs minimales sont de 15° environ et les températures maximales peuvent atteindre 34°.

Il est vraisemblable que les températures décroissent avec l'altitude mais la climatologie à l'intérieur de l'île est très peu connue.



### CONCLUSION

L'implantation d'un service hydro-pluviométrique à Tahiti est indispensable. Tous les services intéressés sont d'accord sur ce point.

Les difficultés d'accès à l'intérieur de l'île limiteront, tout au moins au début, l'efficacité de ce service. Dans l'avenir une route traversière qui doit suivre la vallée de la Papenoo et celle de la Punaruu, facilitera la tâche des hydrologues.

En conséquence il conviendrait, tout au moins pour le moment, de limiter les études à trois bassins versants choisis parmi les plus représentatifs.

Enfin quelques mesures de débit pourront être entreprises par les Travaux Publics dès la prochaine saison des pluies avec le matériel disponible sur place. Cette campagne pourrait être démanée par un hydrologue de l'ORSTOM, elle apporterait des renseignements précieux pour l'implantation des stations définitives.

