

(N)

RAPPORT DE MISSION A WALLIS

(8-23 JANVIER 1982)

PAR J. DUPONT et P. MAILLET

ORSTOM NOUMEA  
GEOLOGIE-GEOPHYSIQUE  
Février 1982

**O.R.S.T.O.M.**

Fonds Documentaire

N° : 82/82/04077

Cote : B-00395 ex 1

Date : 23 MARS 1982

B-00395 ex 1

# RAPPORT DE MISSION A WALLIS

Jacques DUPONT - Patrick MAILLET

8-23 JANVIER 1982

## I. OBJET DE LA MISSION :

Cette mission avait pour objectif la reconnaissance géologique de l'île Wallis et des îlots constituant sa couronne récifale, ainsi que l'échantillonnage systématique des différentes formations volcaniques qui y ont été reconnues. L'étude pétrologique des échantillons récoltés devrait permettre de préciser la nature du volcanisme ainsi que son environnement géotectonique (volcanisme intraplaque, arc insulaire ...)

## II. PROGRAMME DE RATTACHEMENT :

Cette étude se rattache au programme "Evolution des arcs insulaires" (EVA = Thème 4231) de l'équipe de géologie-géophysique du Centre ORSTOM de Nouméa et plus particulièrement à l'étude de la zone septentrionale de l'arc des Tonga. La mission Géologique à Futuna prévue par l'ORSTOM pour février-mars 1982 est à inclure aussi dans ce programme.

La mission du R/V Kana Keoki (Hawaii Institute of Geophysics, USA) à laquelle participera P. MAILLET est programmée pour traverser la zone économique des 200 milles de Wallis et Futuna. Elle complètera par des enregistrements géophysiques et des prélèvements par dragages l'étude à terre de notre mission.

## III. FINANCEMENT :

Cette mission et celle de Futuna sont entièrement financées par l'ORSTOM.

.../...

#### IV. RELATIONS EXTERIEURES :

Avant notre départ nous avons contacté l'Administrateur Supérieur du Territoire des îles Wallis et Futuna pour prévenir les autorités administratives et coutumières de notre arrivée et du type de travail que nous comptons réaliser (prélèvements de roches).

A Wallis nous avons été reçus par Mr VAN HAECKE, Chef de Circonscription, qui nous a assuré que notre travail ne posait pas de problème vis à vis des autorités coutumières. Au sujet de la mission MAILLET-MONZIER à Futuna, fin février-début mars, Mr VAN HAECKE a bien voulu contacter l'Administration de cette île pour annoncer la mission. Nous avons eu la réponse de Futuna quand nous étions encore à Wallis : l'agitation à Futuna se calmant, MAILLET et MONZIER pourront travailler et seront reçus par l'Administration.

- En ce qui concerne l'aide reçue par les Services du Territoire, nous tenons particulièrement à remercier Mr VAVASSEUR, Directeur des Services Ruraux, qui a rendu possible notre travail sur le terrain en mettant aimablement à notre disposition les moyens logistiques et humains de ses Services ou bien en y participant lui-même avec sa propre embarcation. Nous avons eu ainsi des guides connaissant très bien, l'île principale d'Uvêa et les îlots du Lagon et des bateaux pour échantillonner ces derniers.

- De son côté Mr FEES, Directeur des Travaux Publics de Wallis a aimablement mis à notre disposition un rapport récent des T.P. sur les différentes carrières d'Uvêa ainsi que les photos aériennes des Iles Wallis et Futuna.

- A la demande de nos collègues sismologues de Nouméa, nous avons contacté Mr CAVALLINI, Délégué de l'Aviation Civile à Wallis au sujet de l'éventuelle installation d'une station sismologique; Mr MOREAU, du Service de la météorologie, assistait aussi à l'entretien (Mr MOREAU s'est déjà occupé de la station ORSTOM de Koumac). Il semblerait que l'installation d'une station type L.D.G. à encre et papier soit celle qui poserait le moins de problème, le système imprimant pouvant être mis dans un local climatisé. Une station à papier photo poserait le problème de la chambre noire pour le tirage du papier, donc d'un petit local à construire avec arrivée d'électricité, arrivée et évacuation d'eau etc... bien sûr à la charge de l'ORSTOM.

.../...

En conclusion ; les représentants de l'Aviation Civile et de la Météo sont a priori favorables à l'installation de cette station encore que la décision finale ne dépende pas d'eux. Cependant, si l'ORSTOM veut installer une station il faut :

- savoir quelle station on va choisir
- envoyer un technicien sur place à Wallis pour voir et discuter de tous les problèmes techniques (interférences) et faire une évaluation du coût des travaux.

- Par ailleurs, nous tenons à remercier Monseigneur FUAHEA, Evêque de Wallis, qui après avoir mis son embarcation à notre disposition a bien voulu nous servir de guide pour retrouver une ancienne carrière ouverte par les Américains lors de la guerre du Pacifique, ainsi que l'Adjudant-Chef de Gendarmerie et les hommes de la brigade pour le coup de main qui nous a permis de sortir notre véhicule d'un mauvais passage.

- Enfin signalons que nous n'avons eu que de bons contacts avec la population Wallisienne et que notre travail en a été grandement facilité.

#### V. PRELEVEMENTS REALISES ET PREMIERS RESULTATS SCIENTIFIQUES :

La géologie et la pétrographie de l'île Wallis ont été relativement peu étudiées jusqu'ici. AUBERT de la RUE (1935) distingue deux formations principales : des "basaltes doléritiques à olivine" et des "tufs basaltiques vitreux". STEARNS (1945) et MACDONALD (1945) présentent la première carte géologique de l'île et une description détaillée des différents types pétrographiques rencontrés. Leur travail, partiellement repris par TERCINIER (1960), pour la pédologie, ESPIRAT (1964) puis BOSQUET (1973), pour l'hydrogéologie, nous aura servi de référence tout au long de notre mission.

69 échantillons ont été récoltés durant les deux semaines que nous avons passées sur l'île. Pour l'essentiel, ils sont représentés par des basaltes à olivine, auxquels s'ajoutent quelques tufs. Leur localisation apparaît sur la fig. 1. Du fait de la topographie peu accidentée et des conditions d'affleurement relativement médiocres dans l'ensemble, il n'a pas été possible d'affiner la carte géologique publiée par STEARNS (1945).

Il convient de souligner l'absence totale de données géochimiques sur les volcanites de Wallis. Le programme analytique que nous envisageons de lancer à l'issue de notre étude de terrain devrait combler d'ici quelques mois cette lacune.

#### VI. TRAVAUX PREVUS :

Nous nous proposons de réaliser une étude pétrologique des échantillons récoltés, grâce aux méthodes classiques suivantes :

- Pétrographie : analyse de lames minces
- Géochimie : analyses d'éléments majeurs et en traces
- Géochronologie (en fonction des résultats de la géochimie) : datations absolues des différents épisodes volcaniques.

Ces travaux seront réalisés pour partie au centre ORSTOM de Nouméa, pour partie aux Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM à Bondy (France) et dans des laboratoires universitaires métropolitains et/ou américains. Nous espérons pouvoir publier nos résultats d'ici dix-huit mois à deux ans.

Notons qu'une étude similaire est envisagée sur l'île de Futuna (mission de terrain Maillet-Monzier prévue pour Février 1982).

Le Territoire de Wallis et Futuna sera tenu au courant de l'avancement des travaux.

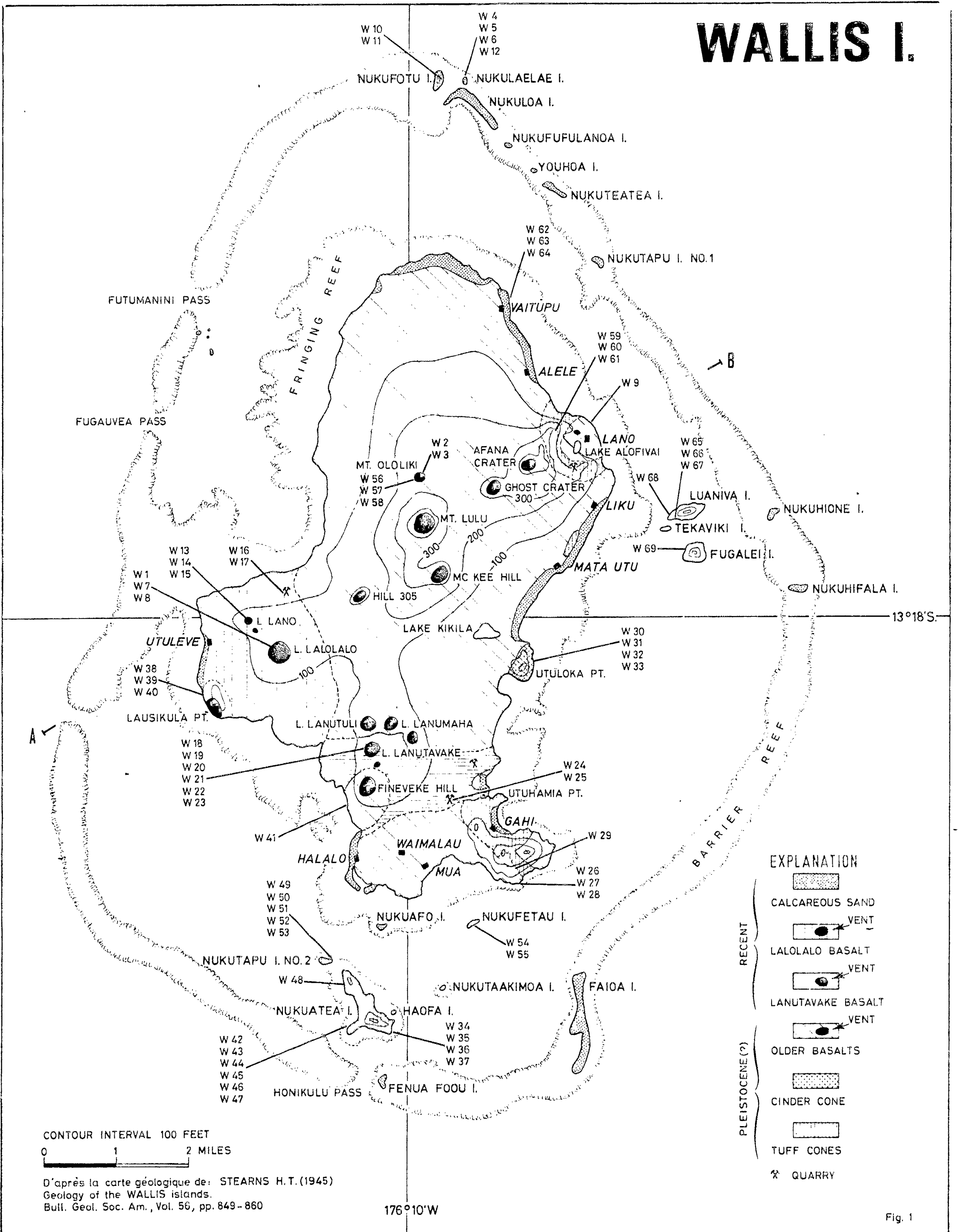
Enfin, d'un point de vue régional, une nouvelle approche du volcanisme des îles Wallis et Futuna devrait permettre une utile comparaison avec les échantillons qui seront dragués durant le leg 1 du R/V KANA KEOKI (navire de recherches océanographiques du Hawaii Institute of Geophysics, USA) ; cette campagne prévue au début d'Avril 1982 (et à laquelle participera P. MAILLET) sera consacrée à l'étude géologique et géophysique de la zone océanique comprise entre les Samoa Américaines et Rotuma. Les autorités Françaises ont été avisées que le R/V KANA KEOKI devait travailler durant une partie de sa mission dans les eaux territoriales de Wallis et Futuna.

Nouméa, le 02.02.82

J. DUPONT

P. MAILLET

# WALLIS I.



**EXPLANATION**

[Symbol]	CALCAREOUS SAND
[Symbol]	VENT
[Symbol]	LALOLOLO BASALT
[Symbol]	VENT
[Symbol]	LANUTAVAKE BASALT
[Symbol]	VENT
[Symbol]	OLDER BASALTS
[Symbol]	CINDER CONE
[Symbol]	TUFF CONES
[Symbol]	QUARRY

RECENT

PLEISTOCENE (?)

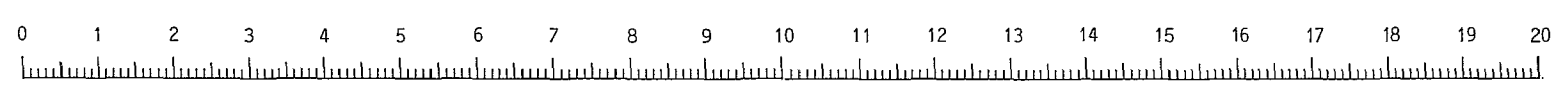
CONTOUR INTERVAL 100 FEET  
 0 1 2 MILES

D'après la carte géologique de: STEARNS H.T.(1945)  
 Geology of the WALLIS islands.  
 Bull. Geol. Soc. Am., Vol. 56, pp. 849-860

176°10'W

Fig. 1

Cette mire doit être lisible dans son intégralité  
 Pour A0 et A1: ABERPFTHLIJDOCGQUVWMNSZXKY  
 zsaecmuvnwxfkhdppqjlt 7142385690  
 Pour A2A3A4: ABERPFTHLIJDOCGQUVWMNSZXKY  
 zsaecmuvnwxfkhdppqjlt 7142385690



GAM-T-12  
 N° 60 073 DMT