

**Rapport des missions  
sur le volcan Yasur (Ile de Tanna)**

- du 26 au 28 Avril 1996 (M. LARDY) ; D. CHARLEY)
- 14 Juin 1996 (M. LARDY)
- du 2 au 7 Juillet 1996 (H. GAUDRU)
- du 14 au 15 Août 1996 (M.LARDY ; C. PAMBRUN ; D. CHARLEY)
- du 11 au 13 Novembre 1996 (G. MAHOUX ET AL.)
- 10 Décembre 1996 (D.CHARLEY)

A\*10942 ex 2

Informations compilées  
**Michel MATERA**



*terre, océan, atmosphère*

NOTES TECHNIQUES

SCIENCE DE LA TERRE  
GEOLOGIE-GEOPHYSIQUE

N° 1  
1997

Avril 1997

Document de travail

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

**ORSTOM**

REPRÉSENTATION DE L'ORSTOM  
EN RÉPUBLIQUE DE VANUATU

**Rapport des missions  
sur le volcan Yasur (Ile de Tanna)**

- du 26 au 28 avril 1996 (M. LARDY ; D. CHARLEY)
- 14 juin 1996 (M. LARDY)
- du 2 au 7 juillet 1996 (H. GAUDRU)
- du 14 au 15 août 1996 (M. LARDY; C. PAMBRUN; D. CHARLEY)
- du 11 au 13 novembre 1996 (G. MAHOUX ET AL.)
- 10 décembre 1996 (D. CHARLEY)

Informations compilées par

**Michel MATERA**

Ce rapport présente le bilan de quelques missions menées sur le volcan Yasur et la Station de surveillance de Nayanamakel, ainsi que les relevés pluviométriques et les analyses d'eau de pluie prélevées sur différents sites de Tanna (entre les mois d'Avril et Décembre 1996). Dans un souci de suivi, il reprend des données précédemment compilées dans le rapport n°17.

## 1. Mission Michel LARDY / Douglas CHARLEY

26 - 28 avril 1996

Depart de D. CHARLEY le 26 avril dans l'après-midi.

Départ de M. LARDY le 27 avril 7h30.

Retour le 28 avril 16h30 à Port-Vila.

### 1.1. Données météo (voir mesures et analyses en Annexe 1, 2 et 3)

#### . ISANGEL

Compteur: 7381 (26/04/96)

Ancien comptage: 5312 (03/03/96)

Nombre de litres d'eau récupérés: 15,5 litres soit une précipitation de 877 mm (1 échantillon prélevé pour analyse réf: 96039604)

Calibration le 1/5/96: 100 ml, 17 basculements à retirer du comptage compteur: 7399.

#### . LOONIEL

Le samedi 27 avril nous gagnons Looniel.

Nombre de litres: 7, 55 litres soit 427 mm de pluies, 1 échantillon pour analyse (réf: 96039604); le pluvio est en partie bouché.

#### . PORT-RESOLUTION

Fonctionnement normal compteur à 5379.

Etalonnage: 100ml → 17 basculements.

Contenu du bidon: 10,55 litres soit 597 mm de pluies.

Echantillon 96039604 pour analyse.

#### . NAYA-VILLAGE

Mesures quotidiennes en annexes 1 et 2.

Envoie d'une série d'échantillons pour analyses.

960312 \_ 960313 \_ 960314 - 960315

960416 \_ 960417 \_ 960418 \_ 960419

#### . STATION DE NAYANAMAKEL

Nombre de litres: 7, 5 litres soit 424 mm, 1 échantillon pour analyse (réf: 96039604).

Démontage du tube de sédimentation: pas de cendres.

## 1.2. Intervention sur la Station

Changement d'un hauban, graissage des cosses et ridoirs.

Enregistrement d'une cassette: départ 14h45; géophone et ampli n°4 G=5800, G.DAT=5,5.

. L'Anemomètre

N'est plus en état de délivrer des informations de qualité (usure).

. Sadan

La partie analogique de la station est en panne depuis le 1 mars 1996. Cela supposait un problème dans la partie alimentation des cartes.

La carte " foudre" qui fournit un -12 volts à partir du +12 (circuit MICROEL) était une cause possible. En fait il s'agit de l'alimentation -5 volts générée depuis le -12 volts à partir de la carte analogique qui est absente. La carte a été ramenée pour réparation. Aucune incrémentation des mesures n'est possible sans la présence de cette carte (+5 volts également générée par la carte "analogique").

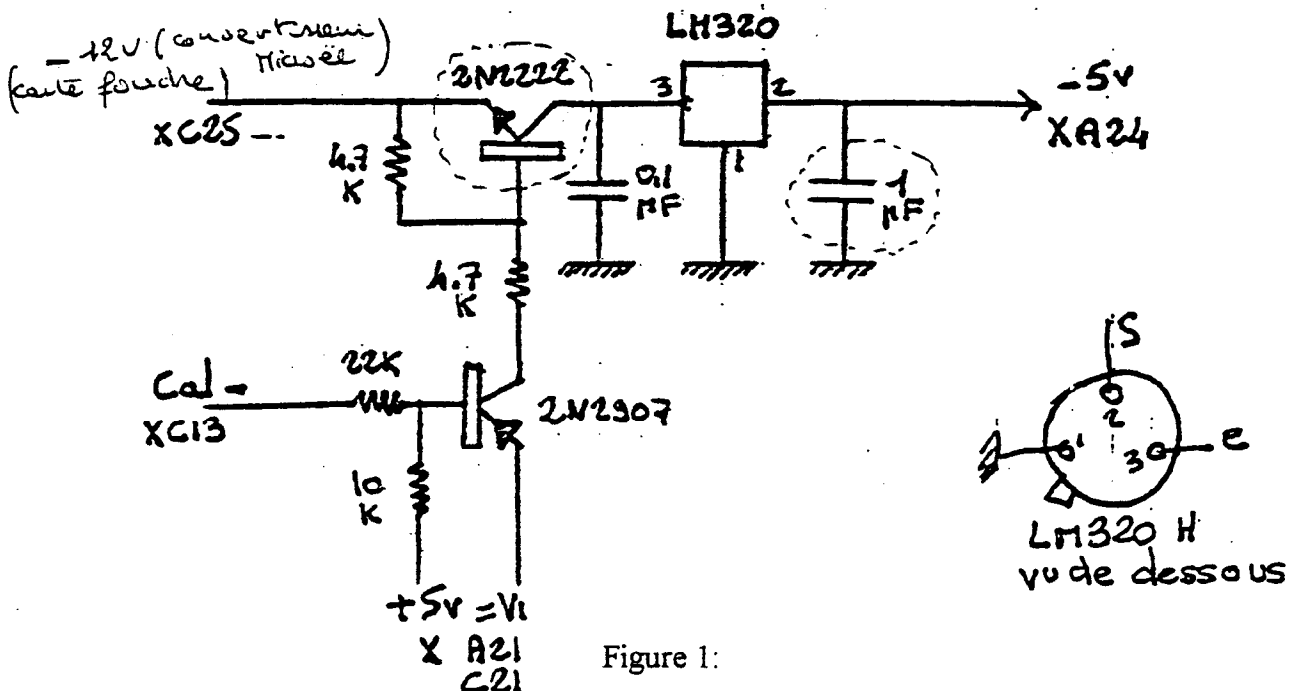
Les piles de l'ampli sismo ont également été changées 1,489 volts→1,595 volts, 1,495 volts→1,574 volts. (Alkaline type AA). Celles du maintien logique sont conservées.

Pas de pluie les 27 et 28 avril.

. Réparation de la carte analogique

C'est une jonction du transistor 2N 2222 qui avait lâché (CTR resté ON ?). De plus le condensateur à la sortie du LM320 (-5v) présentait une fuite importante bien visible à partir d'une alimentation externe de la SADAN avec une mesure de courant.

La carte réparée a été remontée par Douglas C. le 30 avril et est opérationnelle en fin de journée (Mission 30 avril départ 14h30 retour 01 Mai 16h40)



### 1.3. Observation du YASUR et pompages de radionuclides

#### . OBSERVATIONS

Nous nous sommes rendus en bordure du cratère le samedi 27 avril vers 17H00.

Comme en novembre 1995, trois zones A, B et C subsistent (voir figure 2) et l'on constate un maintien du même type d'activité qu'en novembre autour de ces trois bouches.

Le cratère C est animé par des petites explosions permanentes accompagnées de projections de laves. Des lambeaux de laves associés à une forte explosion sont projetés jusqu'au dessus de la lèvre du cratère à une fréquence variable (15-20 minutes). Ils sont généralement suivis d'un fort dégazage de gaz et de cendres de la bouche B ; quelquefois une faible explosion de la bouche B entraîne une projection de lave (perçage du plancher sous la pression des gaz).

Dans la zone A on aperçoit une bouche de lave pas de manifestation externe pendant notre passage.

#### . POMPAGES

Nous avons réalisé quatre pompages avec la pompe de 12 m<sup>3</sup>/heure. Basse tension 12V ; 3,5 AH.

- filtre n°96/04/01/Z1.

Zone touristique, au vent (direction 100-110°E) - (17H15-17H30) 15 minutes - Deux explosions en C - Quatre panaches de cendres en B.

*Un seul filtre*

- filtre 96/04/02/Z1

Même site que 1, - 17H35 - 17H45. Durée 10 minutes - 3 dégazages en B - 1 explosion en C - fontaines de laves en C.

*Deux filtres simultanés*

- filtre 96/04/03/Z2

Site à l'abri du vent - petit effondrement en bordure ouest du chemin d'accès. Forte odeur acide. 18H05-18H25 : Durée 20 minutes.

*Deux filtres simultanés*

- filtre 96/04/04/Z2

Même site que 3 - 18H35-18H55 : 20 minutes. Très forte explosion de C, puis B. Sur B combustion de gaz pendant quelques minutes ("effet chalumeau") - C : fontaines de laves.

*Deux filtres simultanés.*

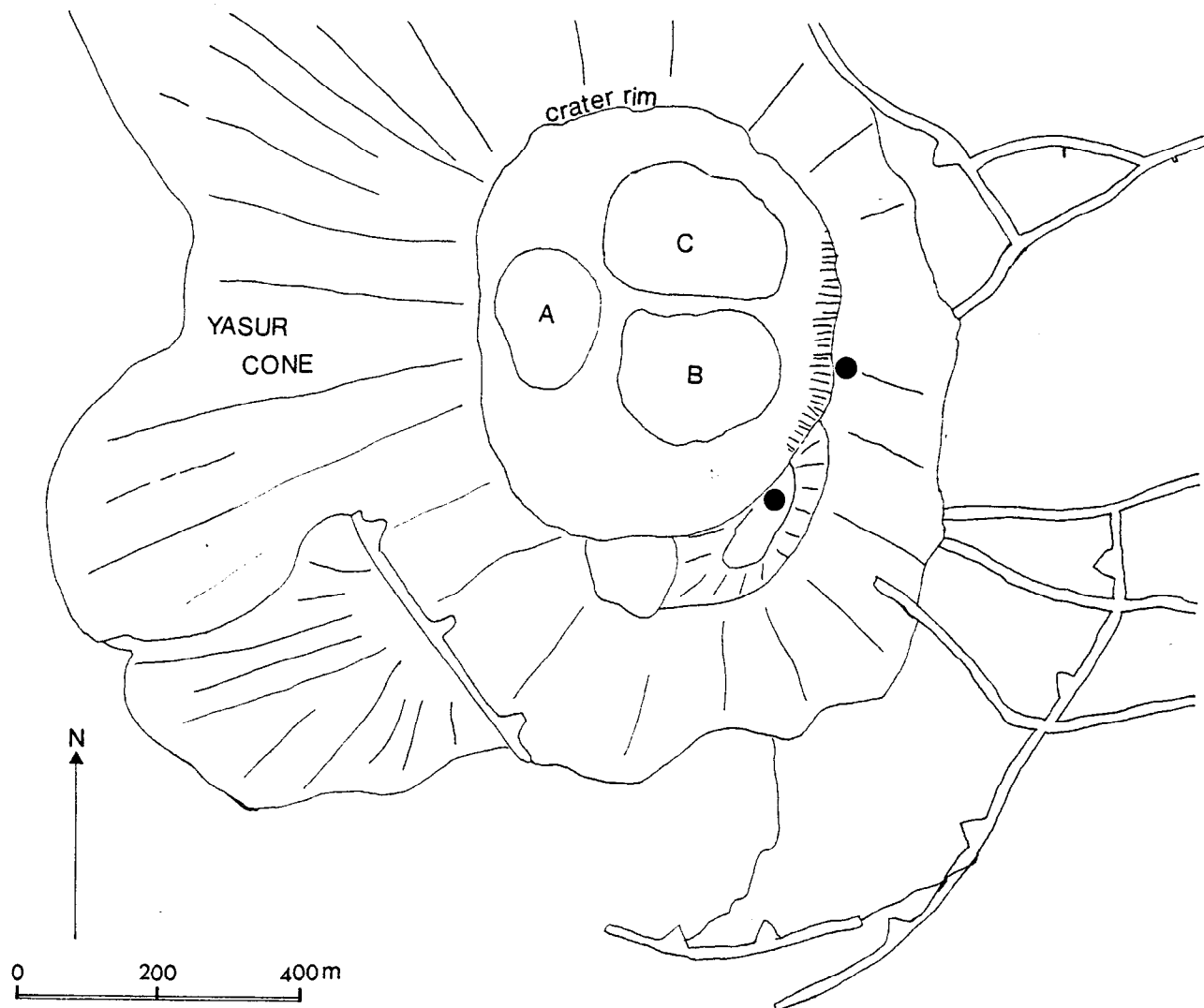


Figure 2: Zones de prélèvement des radionuclides

ANALYSES PAR LE CFR, DES RADIO-NUCLIDES POMPES EN BORDURE DU YASUR

Ech	Lieu prélèvement	Date	Durée minutes	V m <sup>3</sup>	<sup>210</sup> Po dpm/m <sup>3</sup>	<sup>210</sup> Bi * dpm/m <sup>3</sup>	<sup>210</sup> Pb dpm/m <sup>3</sup>	<sup>210</sup> Po / <sup>210</sup> Pb
n°1	Yasur z1	27/04/96	15	3	3	1.5	0.3	10
n°2	Yasur z1	27/04/96	10	2	2.1	3.1	0.4	6
n°3	Yasur z2	27/04/96	20	4	3.2	1	0.3	11
n°4	Yasur z2	27/04/96	20	4	1.5	3.3	0.1	15

\* les comptages de bismuth ont été faits environ 3 semaines après le prélèvement, soit au bout de env. 4 périodes de décroissance; il ne reste à ce moment que 4% de l'activité initiale, environ. On est donc en limite de détection, et la mesure est faite avec une incertitude pouvant atteindre 100%.

**Commentaire:** La signature magmatique est claire. Il est difficile d'estimer la contamination fumerollienne, qui est habituellement signalée par un rapport <sup>210</sup>Bi / <sup>210</sup>Po largement supérieur à 1.

**2. Mission Michel LARDY / Douglas CHARLEY 14 juin 1996**

Mission d'observation menée suite à l'augmentation de la sismicité du volcan (3h d'enregistrement DAT). Après cette mission, il a été rédigée une note présentant les différents niveaux d'alerte, accompagnée de quelques conseils pour les visites (voir bulletin volcanologique n°7 en annexe 4).

**3. Mission Henry GAUDRU 2 - 5 juillet 1996**

Outre les mesures des quantités d'eau dans les pluviomètres et quelques prélèvements pour analyses, cette mission a été l'occasion de procéder à 2 pompages dans le panache du Yasur. Les filtres ont été envoyés au CFR pour analyse du  $Po^{210}$ .

Les résultats de cette mission sont présentés dans la revue GVN Volume 21, n°9, September 1996.

**4. Mission Michel LARDY / Douglas CHARLEY 14 - 15 août**

Cette mission menée sur Tanna a permis le remplacement d'un circuit de la carte mémoire; les corrections des données ne seront donc plus nécessaires.

Comme lors des autres missions, les relevés des pluviomètres ainsi que des prélèvements d'eau ont été effectués. Tous ces résultats, pluviométrie et analyses des eaux de pluies, sont présentés en annexe 1, 2 et 3. Précisons enfin que le suivi quotidien de la pluviométrie pour la station de Port-Résolution ne sera plus possible pour la suite.

**5. Mission Gilbert MAHOUX et Al. 11 - 13 novembre**

Volcanologues amateurs faisant parties de l'Association L.A.V.E., D. BRAZILLIER, E. FARGEAS, C. GATINEAU, G. MAHOUX et P. PERON se sont rendus sur le volcan Yasur, étape obligée dans leur visite des volcans du Pacifique. Le compte rendu de leurs observations est disponible en annexe 5.

**6. Mission Douglas CHARLEY 10 décembre**

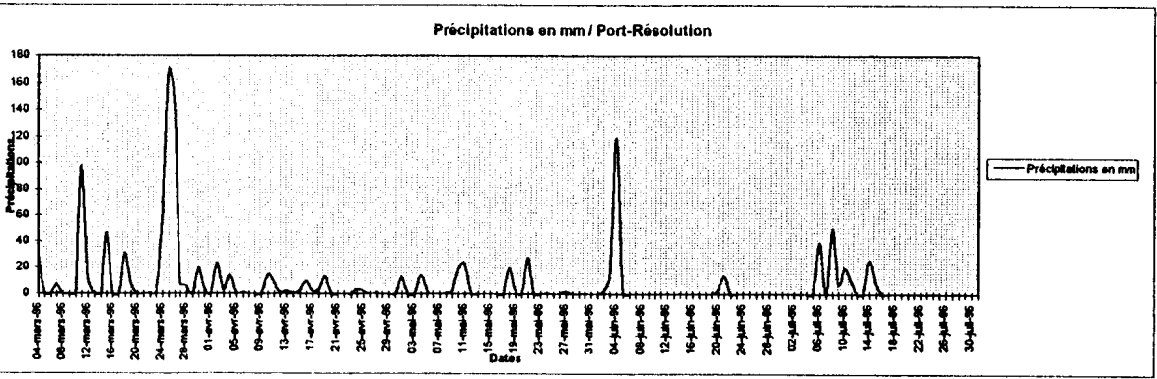
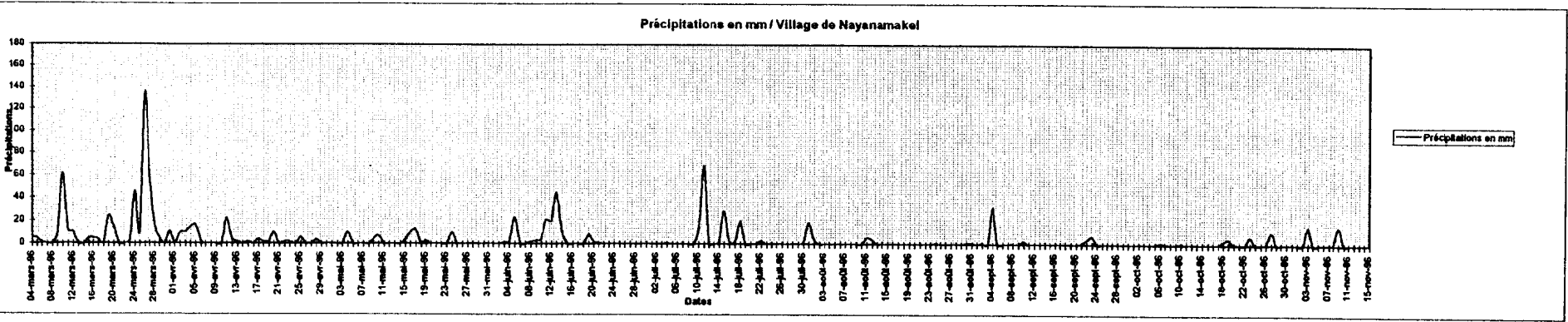
Au cours d'une mission effectuée dans le cadre des opérations GPS, Douglas a relevé les quantités de pluies prélevés dans les bidons collecteurs des différentes stations pluviométriques placées sur Tanna. Ces derniers résultats seront regroupés avec les autres données pluviométriques dans un graphique présenté en annexe 2.

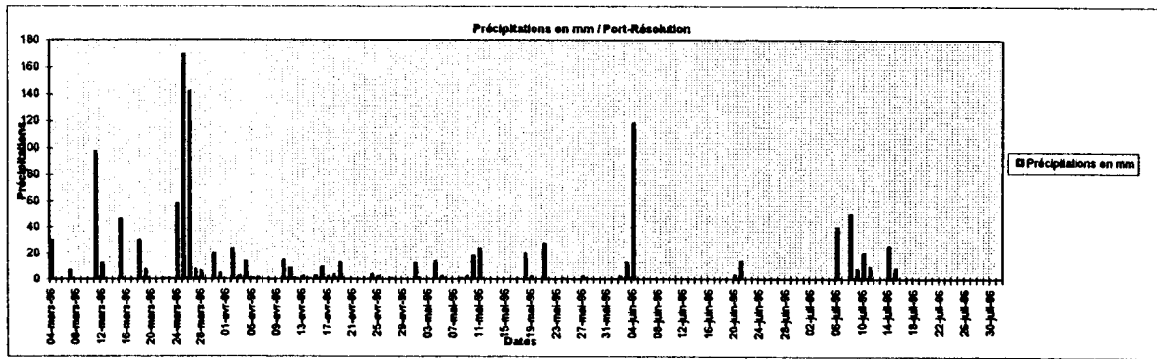
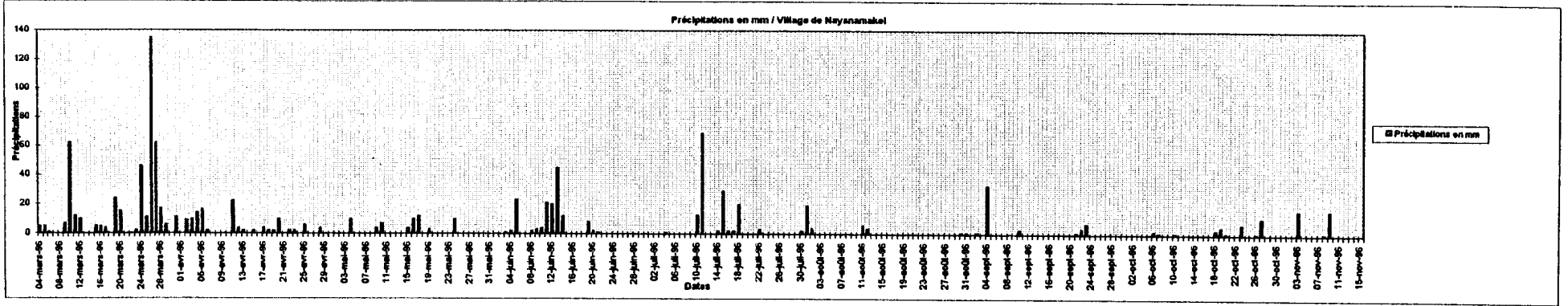
## **ANNEXES**



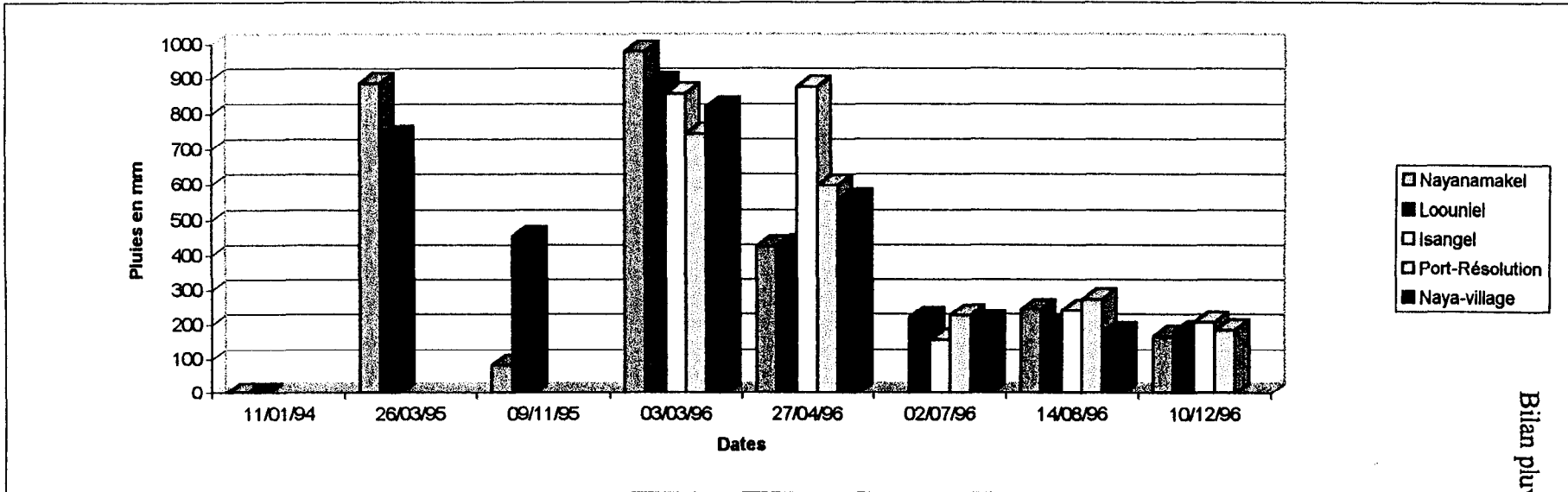
# Annexe I

## Pluviométrie quotidienne comparée Village de Nayanamakel / Port-Résolution





Dates	Nayanamakel	Loouniel	Isangel	Port-Résolution	Naya-village
11/01/94	0	0			
26/03/95	886	736			
09/11/95	82	453			
03/03/96	979	886	857	744	820
27/04/96	424	427	877	597	556
02/07/96		220	157	226	208
14/08/96	243	193	240	272	176
10/12/96	167	179	206	184	



Bilan pluviométrique

Annexe 2

**Annexe 3****Résultats d'analyses d'eau**

N° LABO	REFERENCES ECHANTILLON	pH	Cl meq/l	SO4 meq/l
1	NAYAVIL 951101	7.06	0.45	0.20
2	NAYAVIL 951102	7.17	0.28	0.21
3	NAYAVIL 951103	7.67	0.21	0.18
4	NAYAVIL 951104	7.79	0.07	0.03
5	NAYAVIL 951205	8.78	0.05	0.03
6	NAYAVIL 951206	8.81	0.07	0.04
7	NAYAVIL 951207	8.32	0.06	0.05
8	NAYAVIL 951208	8.01	0.07	0.05
9	NAYAVIL 960109	8.22	0.07	0.05
10	NAYAVIL 960110	8.28	0.11	0.04
11	NAYAVIL 960211	8.66	0.07	0.05
12	LOO 95119603	7.69	0.12	0.06
13	NAYA 95119603	7.20	1.10	0.24
14	PR 95119603	8.34	0.16	0.07
15	ISA 95119603	8.21	0.12	0.11

N° LABO	REFERENCES ECHANTILLON	pH	EC mS25°C	Cl meq/l	SO4 meq/l
1	NAYAVIL 960312	6.66	0.052	0.15	0.034
2	NAYAVIL 960313	7.31	0.073	0.29	0.044
3	NAYAVIL 960314	6.91	0.051	0.11	0.023
4	NAYAVIL 960315	8.33	0.047	0.10	0.029
5	NAYAVIL 960416	6.67	0.043	0.05	0.036
6	NAYAVIL 960417	7.98	0.049	0.10	0.035
7	NAYAVIL 960418	6.79	0.055	0.17	0.027
8	NAYAVIL 960419	8.13	0.088	0.35	0.050
9	ISA 96039604	6.92	0.048	0.23	0.053
10	LOO 96039604	6.85	0.040	0.13	0.037
11	PR 96039604	7.00	0.070	0.47	0.059
12	NAYA 96039604	6.34	0.057	0.26	0.074

N° LABO	REFERENCES ECHANTILLON	pH	EC mS25°C	Cl meq/l	SO4 meq/l
1	NAYAVIL 960420	6.20	0.088	0.31	0.09
2	NAYAVIL 960521	6.76	0.079	0.25	0.10
3	NAYAVIL 960522	6.72	0.073	0.25	0.10
4	NAYAVIL 960523	8.20	0.043	0.05	0.02
5	NAYAVIL 960524	7.20	0.292	1.06	0.88
6	NAYAVIL 960525	7.70	0.165	0.74	0.17
7	NAYAVIL 960626	9.05	0.052	0.09	0.06
8	NAYAVIL 960627	6.12	0.242	0.66	1.26
9	ISA 96059607	6.83	0.084	0.35	0.17
10	LOO 96059607	6.20	0.060	0.27	0.10
11	PR 96059607	5.95	0.106	0.61	0.17
12	NAYA 96049606	7.49	0.148	0.48	0.38

Bulletin  
Volcanologique  
N°7



Volcanologic  
Report  
N°7

## TANNA (YASUR)

L'observation du YASUR pendant quelques heures, le 14 Juin 1996, nous a permis de constater que quelques fortes explosions projetaient des lambeaux de lave à l'extérieur du cratère.

Le zone la plus touchée se situait dans la partie Est du YASUR ; on relevait également des traces d'impacts de bombes dans les zones sommitales Nord et Ouest.

La zone d'accès des touristes semblait épargnée, on a toutefois retrouvé une petit lambeau de lave fraîche dans la petite plaine de cendres à proximité du parking.

A l'intérieur du cratère les trois événements A, B et C repérés depuis de nombreuses années (voir bulletin n°4/1995) forment de petits cratères tous très actifs. La lave est bien visible dans la zone C. Un éboulement important s'est récemment produit à l'intérieur de la zone Nord du cratère pouvant provoquer l'obturation de certains conduits (?).

Le suivi de la sismicité (station de surveillance dans la plaine de cendres) nous indique une augmentation de l'amplitude des signaux enregistrés depuis le 20 Mai (voir bulletin n°6). L'activité qui reste forte semble se stabiliser depuis le début du mois de Juin. Nous proposons de mettre un niveau 2 d'alerte (voir tableau).

Having watched Yasur volcano for several hours on 14th June 1996, we noted that some quite fierce explosions were throwing up slivers of lava outside the crater.

The zone the most seriously affected is located on the eastern side of YASUR; we also noted marks left by impacting bombs in the summit areas north and west of the volcano.

To date, the access zone for tourists seems to have been spared, although we found a small flow or sliver of fresh lava in the small ash plain near the car park.

Inside the crater, the three A, B and C vents which have been monitored for years (see Report N° 4/1995) are forming small craters which are all very active. Lava can be clearly seen in the C zone. A major rock-fall occurred recently inside the northern zone of the crater, which may block off certain outlets (?).

From our monitoring of the seismic activity (monitoring station in the ash plain) we have established that there is an increase in the magnitude of the signals recorded since 20th May (see report N° 6). The activity, whilst still high, would appear to have stabilised since the beginning of June. We would suggest putting out a N° 2 alert (see table).

17 Juin 1996 - 17th June, 1996

ORSTOM  
Institut Français de Recherche  
Scientifique pour le Développement en Coopération  
*French Institute of Scientific Research  
for Development in Cooperation*  
PORT VILA

Département des Mines de la  
Géologie et des Ressources  
en Eau  
*Department of Geology  
and Water Ressources*  
PORT VILA

CTIV  
Centre de Téléobservation Informatisé des Volcans  
GARCHY (FRANCE)

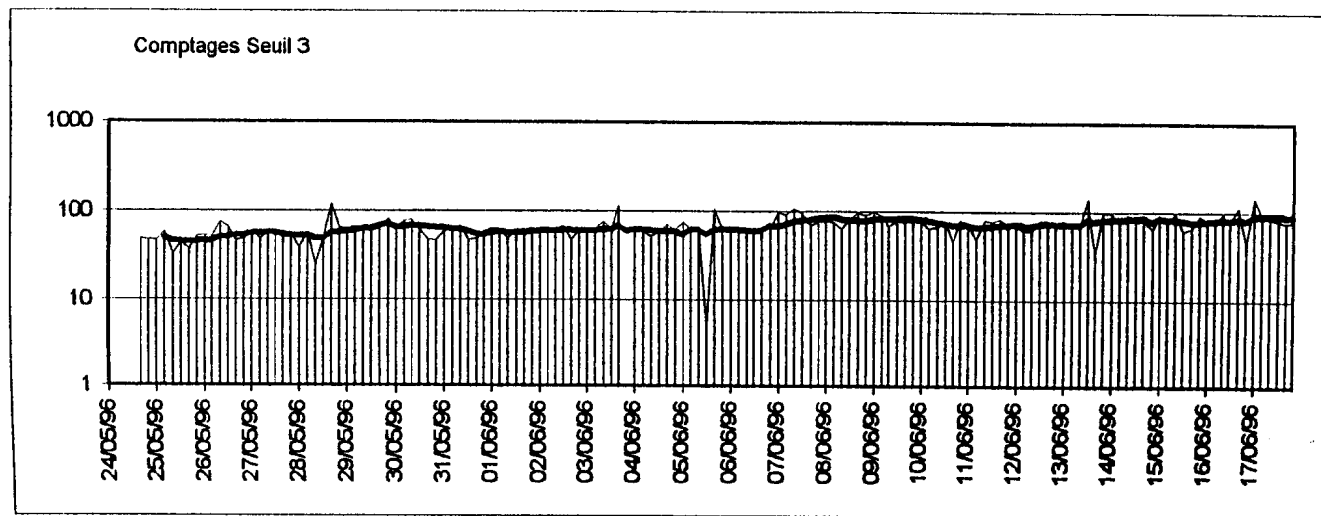
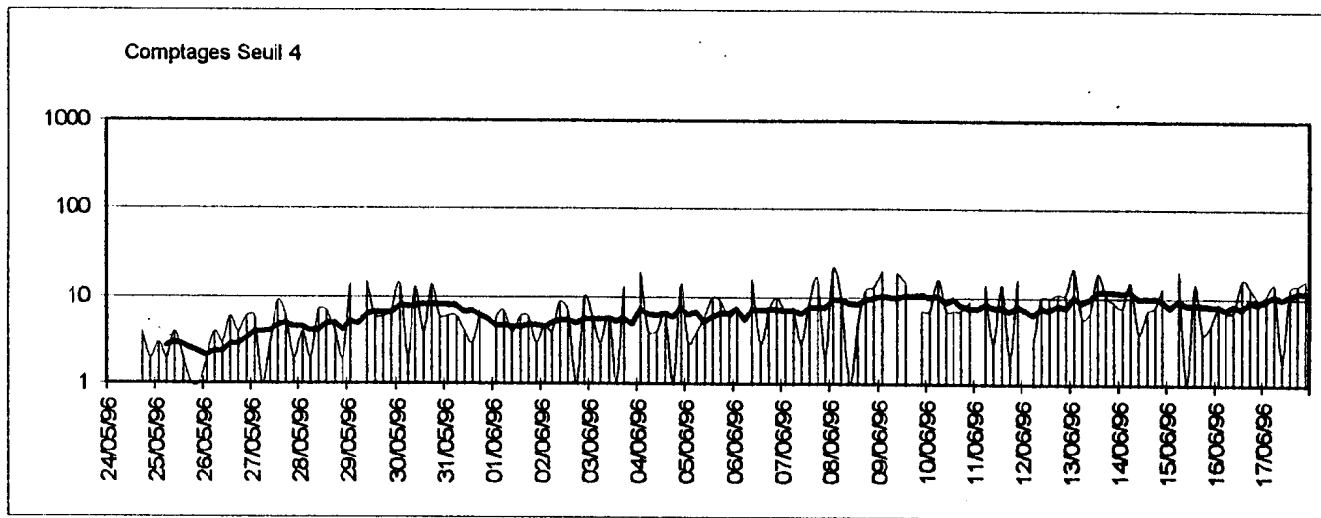
Bureau des Désastres  
*National Disaster  
Management Office*

14

Secrétariat de la Province  
de TAFEA

# Volcan YASUR (TANNA)

Courbes de tendance  
moyenne mobile sur 8 périodes



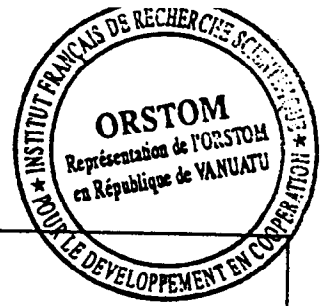
19/06/96

ORSTOM - Port-Vila

Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération



## YASUR (TANNA)



### - Différents niveaux d'alertes -

- Niveau 0 :** Des périodes sans explosion d'une durée de 2 à 3 jours ont été observées, mais restent exceptionnelles. Ce seuil n'est mentionné qu'à titre indicatif, la reprise d'activité pouvant difficilement être prévue.
- 
- Niveau 1 :** (activité normale) C'est le niveau minimum qu'il convient d'afficher, compte-tenu de l'activité éruptive permanente du YASUR. Les visites présentent un danger minimum, l'expulsion d'une bombe hors du cratère est toujours possible.
- 
- Niveau 2 :** (forte activité) Des bombes ou lambeaux de lave sont expulsés à l'extérieur de la bordure du cratère. Il convient d'être très prudent et de ne pas dépasser l'extrémité de la zone de la rampe d'accès.
- 
- Niveau 3 :** (très forte activité) Les éjectas peuvent atteindre un rayon de plusieurs centaines de mètres à l'extérieur du cratère (activité de 1994). L'accès en bordure du cratère doit être interdit et limité au parking.
- 
- Niveau 4 :** L'activité dépasse le seuil précédent, une expertise doit être demandée. Toute la zone autour du volcan (bordure Sud du lac SIWI) doit être interdite.

### - The different levels of alert -

- Level 0 :** 2 or 3 day periods without any explosions have been noted, but they are exception. This threshold is only mentioned as an indication, as it is difficult to predict when the activity may pick up again.
- 
- Level 1 :** (normal activity) This is the minimum level required to be posted out, given the permanent state of eruptive activity of YASUR. Whilst visits present only minimum danger, nevertheless, there is always the risk that a bomb may be ejected from the crater.
- 
- Level 2 :** (considerable activity) Bombs or slivers of lava are being thrown up beyond the crater's edge. Extreme care is required and no one should step beyond the end of the access ramp zone.
- 
- Level 3 :** (very intense activity) Ejected rocks can reach a radius of several hundred metres outside the crater (activity in 1994). Access to the crater's edge is to be forbidden and restricted to the car park.
- 
- Level 4 :** The activity rises above the preceding level, a survey should be requested for. The whole area surrounding the volcano (southern edge of Lake SIWI) must be forbidden to all the visitors.

## YASUR (TANNA)

### - Quelques conseils pour les visites -



#### Aux guides :

- Informer les touristes d'un danger toujours possible.
- Rendre le chemin d'accès (après la montée) clair de toute roche afin de favoriser les déplacements.
- Vérifier régulièrement le dessous de la plate-forme d'observation (à l'intérieur du cratère).
- Une surface de 20 à 30 m de long sur une dizaine de mètres de large dans la zone d'observation débarrassée des petits éjectas permettrait, outre des déplacements faciles, de repérer de nouveaux impacts de bombes.

#### Aux guides et aux touristes :

- Suivre les trajectoires des bombes au moment des explosions et se déplacer si nécessaire. Eviter de courir sans surveiller la trajectoire.
- La vitesse mesurée des éjectas au moment de l'explosion oscille entre 150 et 200 m/sec. La distance entre le fond du cratère et le site d'observation est estimée entre 200 et 300 mètres !!
- Les gaz volcaniques (soufrés) rejetés par le magma en fusion sont poussés par les vents dominants dans une direction opposée à celle de la plate-forme d'observation. Des vents contraires (peu fréquents) peuvent rabattre les panaches vers la zone d'accès privilégiée ; dans ce cas il est préférable de chercher (si l'activité du Yasur le permet) un autre point d'observation.

### - Some advice for tourist purposes -

#### To all guides:

- Inform tourists that it can be dangerous.
- Clear the access track (once up at the top) of all rocks in order to facilitate the movement of people away from danger.
- Check underneath the look-out ledge (inside the crater) on a regular basis.
- If an area of some 20-30 m long by 10 m or so wide around the observation zone were cleared of all debris from the volcano, this would not only facilitate movements, but also, enable people to note if there are any further bombs impacting in the vicinity.

#### To guides and tourists:

- Be sure to watch the path of bombs at the time of an explosion and move away if necessary. Do not run without keeping an eye on the path of the bombs.
- According to measurements, the speed of ejections on explosion varies between 150 and 200 m/s. The distance from the bottom of the crater to the observation site is estimated to be between 200 and 300 metres !
- The volcanic gases (sulphur laden) discharged by the melting magma are blown away from the observation ledge by the prevailing winds. However, contrary winds (not very frequent) could drive the plumes of gas back towards the protected access zone; In such case, it would be advisable to find another observation spot (if the activity of Yasur permits).

## Observation du volcan Yasur du 11 au 13 novembre 1996

*Daniel Brazillier, Eric Fargeas, Chantal Gatineau, Gilbert Mahoux, Patrick Peron*

Les bouches du Yasur sont regroupées au fond du cratère en deux zones distinctes, l'une au sud, l'autre au nord, chacune d'elles avec une bouche particulièrement active. Ces dernières, appelées ci-dessous S et N, ont des comportements bien différenciés. S, constamment obstruée par des blocs, émet des colonnes de cendre en forme de choux-fleurs, au sein desquelles claquent parfois des éclairs. Lorsque le niveau de la lave monte dans la cheminée d'alimentation, des blocs incandescents apparaissent dans la colonne de cendre. La bouche N, presque jamais obstruée, a une activité beaucoup plus explosive, et expulse des gerbes incandescentes de lambeaux de lave et de bombes. Lors des explosions les plus violentes, les bombes montent très au-dessus des lèvres du cratère, et s'abattent jusque sur les flancs extérieurs du volcan. Autour des deux bouches principales, d'autres moins actives se manifestent sporadiquement.

Lundi 11 novembre, observation de 16h30 à 21h:

Ciel bleu, vent nul. S émet toutes les trois ou quatre minutes de belles colonnes en choux-fleurs. N explose toutes les dix à quinze minutes, et ses projections atteignent la hauteur des lèvres du cratère. Parfois se produisent pendant quelques minutes des dégazages qui expulsent des lambeaux de lave jusqu'à mi-hauteur du cratère. Au fil des heures, l'activité s'intensifie dans les deux zones, nord et sud.

Mardi 12, observation de 13h30 à 23h30:

Ciel bleu. Le vent très fort fait tournoyer gaz et poussières dans le cratère, et les rabat sur notre point d'observation, au bord est du cratère, en bout du chemin de montée. Au cours de l'après-midi, le vent diminuera d'intensité, pour cesser complètement à la nuit.

S émet toutes les trois à cinq minutes de puissantes colonnes de cendre avec des lambeaux de lave, accompagnées du claquement sec des éclairs. Les nuages de cendre qui passent au-dessus de nos têtes, fortement électrisés, font se dresser poils et cheveux.

Fréquents et puissants dégazages de N, qui peuvent durer plusieurs minutes. Toutes les quinze minutes environ, de très violentes explosions projettent des bombes, dont certaines de la taille d'un poste de télé, qui atterrissent sur les lèvres du cratère et les pentes extérieures. Pendant près d'une demi-heure N s'obstrue, et expulse de la cendre et des fumées jaunes. La fréquence des explosions et des dégazages reste inchangée jusqu'à notre départ.

Mercredi 14, observation de 3h30 à 9h30:

Ciel étoilé, puis bleu. Vent faible. S a une activité comparable à celle de l'avant-veille. Celle de N est réduite à quelques explosions moyennes pendant la nuit, mais elle s'intensifie au lever du jour, avec des explosions très violentes toutes les dix à quinze minutes, et projections de grosses bombes jusque sur les flancs du volcan.

Le Yasur est assurément un volcan très dangereux. Les bombes qui sont expulsées avec violence par la bouche nord, représentent une menace très sérieuse pour les touristes qui s'aventurent sur les bords du cratère. Grâce à sa très grande facilité d'accès, il attire de nombreux visiteurs, dont beaucoup voient là pour la première fois un volcan actif, et ne savent pas évaluer les risques qu'ils encourent. Le port d'un casque, élémentaire précaution, devrait être obligatoire.