

**Bulletin de l'observatoire
volcanologique du Piton de la Fournaise
Institut de Physique du Globe de Paris**
Juin – Juillet 2008



Activité volcanique du Piton de la Fournaise

Le Piton de la Fournaise est un volcan bouclier basaltique. Il est l'actuel centre actif du point chaud qui a créé les Trapps du Deccan en Inde il y a 65 Ma, ainsi que le tracé volcanique des Laquedives (Laccadives), Maldives, Chagos et Mascareignes. Le Piton de la Fournaise est probablement le volcan avec le plus grand nombre d'éruptions par an dans le monde, avec 27 éruptions entre 1998 et 2007 et une moyenne sur un siècle d'une phase éruptive tous les 9 mois.

L'activité du Piton de la Fournaise est surveillée 24h/24 par l'observatoire volcanologique par plusieurs réseaux de surveillance et de recherche. Si nous savons aujourd'hui prévoir les éruptions à long terme (plusieurs semaines), il est encore impossible de prédire la date et l'heure précise.

Vu l'activité intense, il est conseillé avant d'entreprendre une randonnée au volcan de se renseigner via la presse de l'état de l'activité du volcan et de suivre les indications de l'ONF à l'entrée du Pas de Bellecombe et sur le terrain. L'accès au cratère Dolomieu est actuellement interdit par arrêté préfectoral en raison des risques d'effondrement des parois du Dolomieu.

Ce risque est particulièrement important depuis l'effondrement du Dolomieu, qui a profondément bouleversé la stabilité du massif. Le bord du Dolomieu est devenu très instable et certaines parties risquent de s'effondrer à tout moment.

Des informations complémentaires existent sur :

<http://ovpf.univ-reunion.fr/>

<http://www.ipgp.jussieu.fr>

Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

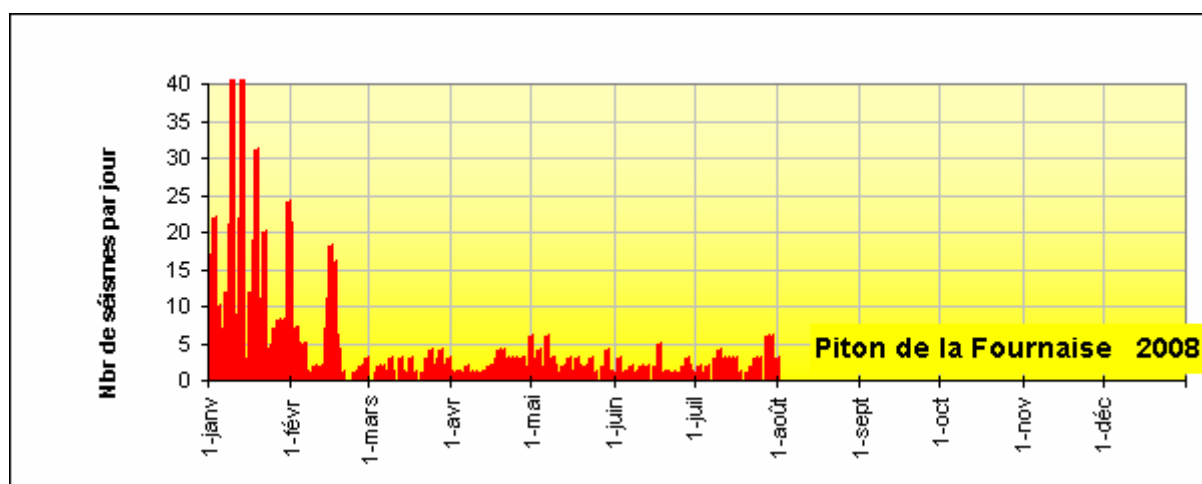
<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

Réseau sismique :

Séismes sous le sommet :

La sismicité sous le Dolomieu en juin et juillet 2008 était toujours faible, néanmoins avec une légère tendance à augmenter en nombre et en intensité :

nombre total des séismes sommitaux en juin :	34
dont séismes avec magnitude >1 à 2 :	4 (magnitude max 1.9)
dont séismes avec magnitude >2	0
nombre total des séismes sommitaux en juillet :	51
dont séismes avec magnitude >1 à 2	8 (magnitude max 1.6)
dont séismes avec magnitude >2	2 (magnitude 2.2 et 2.6)



Sismicité sommitale depuis le début de 2008 ↑



La station sismique de Château Fort, détruite en 2006 par une coulée a été remplacée et fonctionne depuis le 31 juillet.

Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

Eboulements dans le Dolomieu :

164 et 182 éboulements ont été enregistrés pour le mois de juin et juillet 2008. Ils représentent généralement des blocs et rochers qui se sont détachés des parois instables à l'intérieur du Dolomieu. Aucun grand affaissement ou changement du bord n'a été observé.

nombre total des éboulements en juin :	164
dont éboulements avec une durée ≤ 60 sec	120
dont éboulements avec une durée entre 61 et < 120 sec	37
dont éboulements avec une durée entre 121 et 240 sec	6
dont éboulements avec une durée >240 sec	1
nombre total des éboulements en juillet :	182
dont éboulements avec une durée ≤ 60 sec	142
dont éboulements avec une durée entre 61 et < 120 sec	30
dont éboulements avec une durée entre 121 et 240 sec	9
dont éboulements avec une durée >240 sec	1

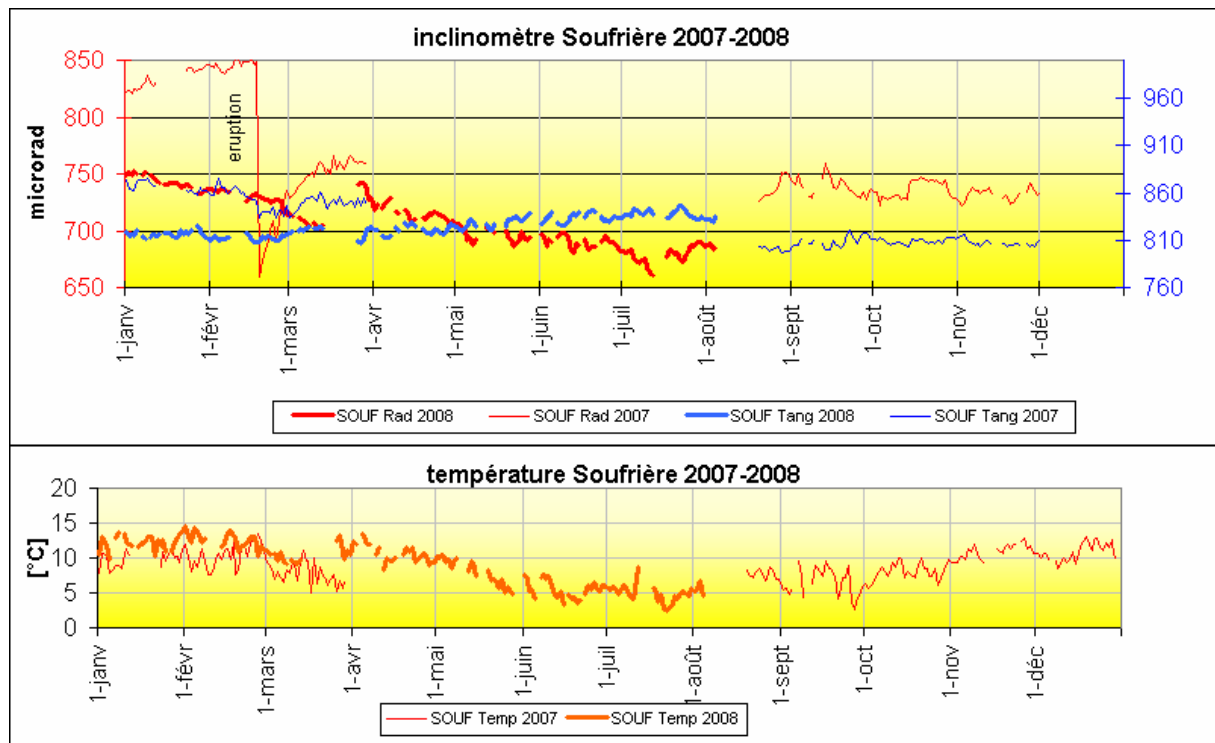
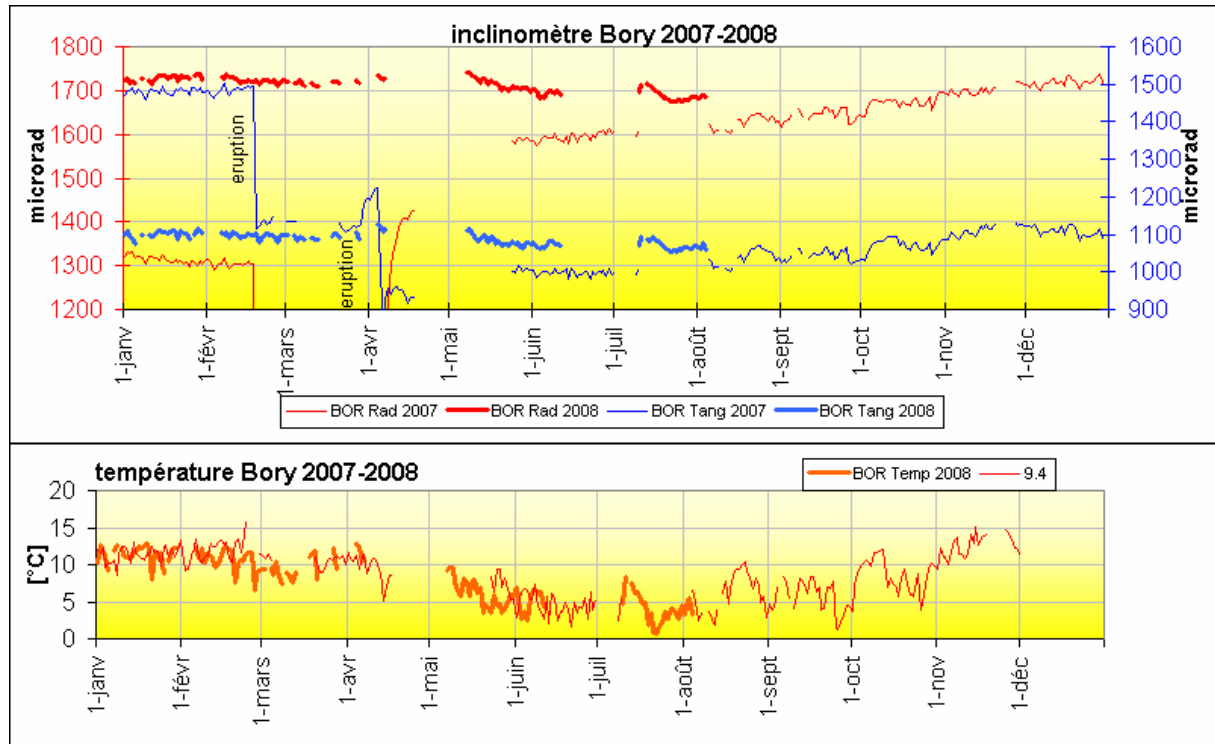
Notons qu'une grande partie du bord du Dolomieu reste toujours dangereuse en raison d'éboulements possibles. L'affaissement de certaines parties du bord est encore à craindre, en particulier du côté nord entre la Soufrière et Bory et sur toute la partie sud entre Bory et le plateau de Dolomieu Sud.

Séismes locaux sous la Réunion :

Deux séismes régionaux sous la Réunion ont été enregistrés en juillet de magnitude 4.0 et 7 secondes.

Réseau de déformations

a) inclinomètres

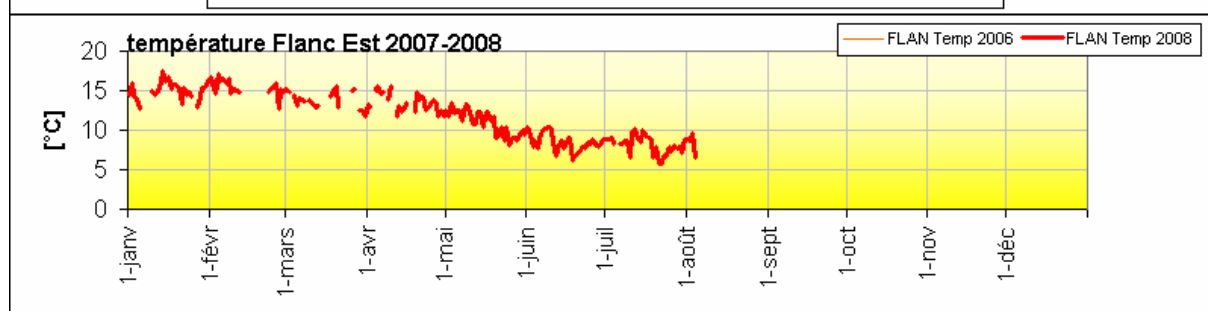
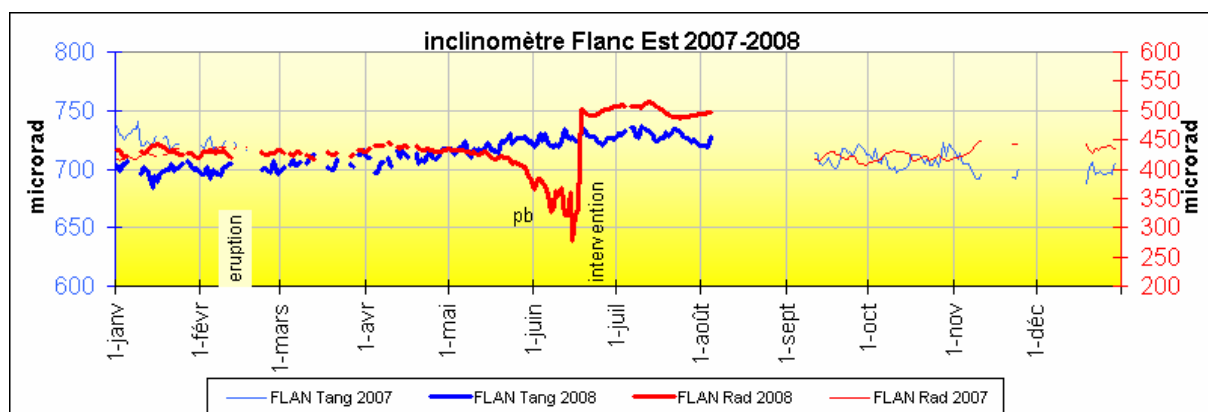
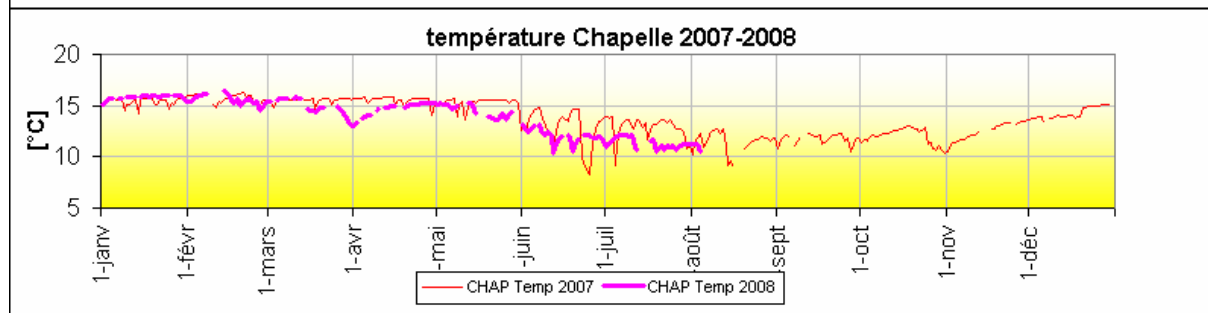
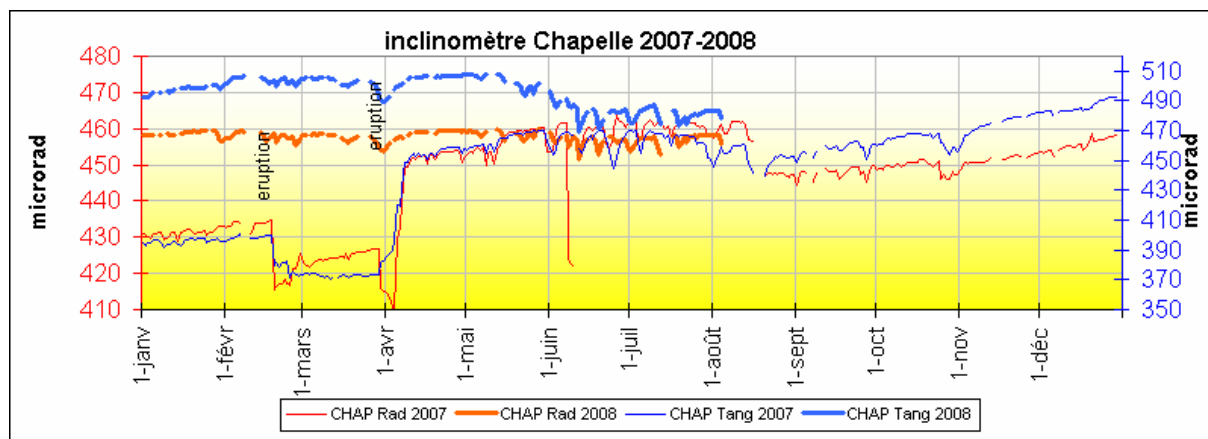


Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

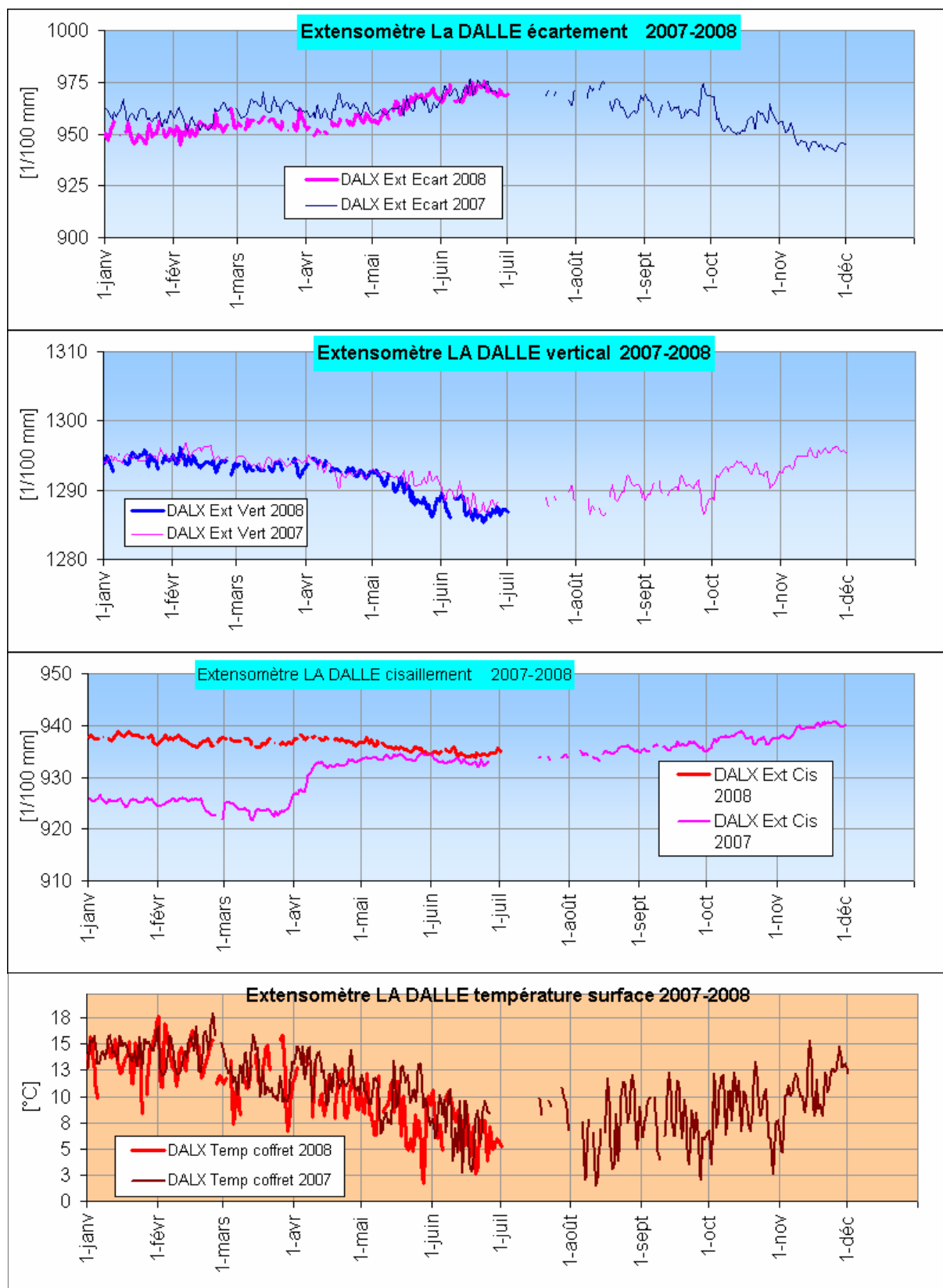
téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

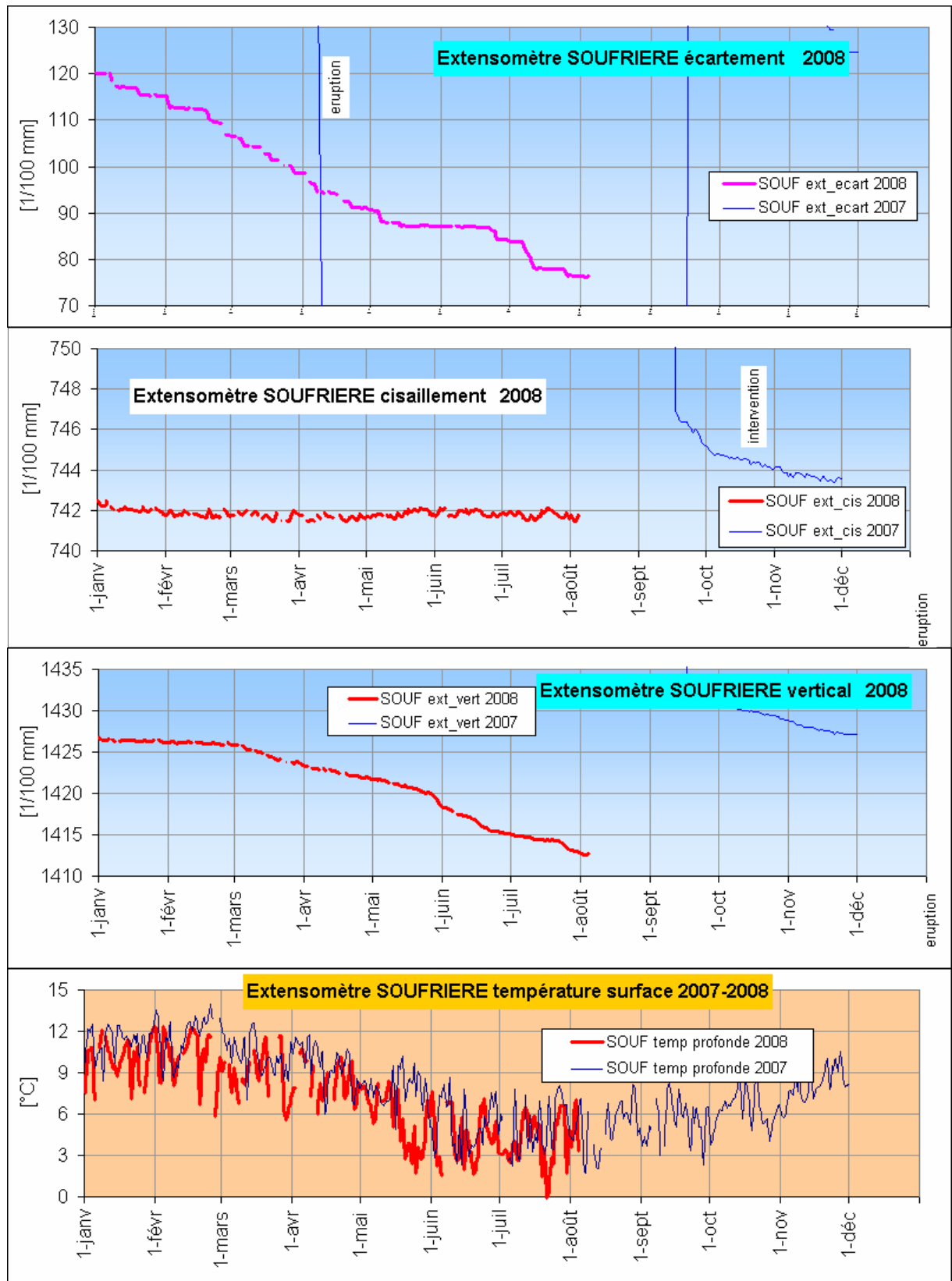
<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>



Aucun mouvement significatif n'a été enregistré par les inclinomètres sommitaux.
Le mouvement sur l'inclinomètre radial de Flanc Est est dû aux variations de température.

b) extensomètres :





Le mouvement sur l'extensomètre Soufrière observé depuis le début mars se poursuit et doit être lié à la déflation du sommet, qui se poursuit après l'effondrement du Dolomieu.

Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

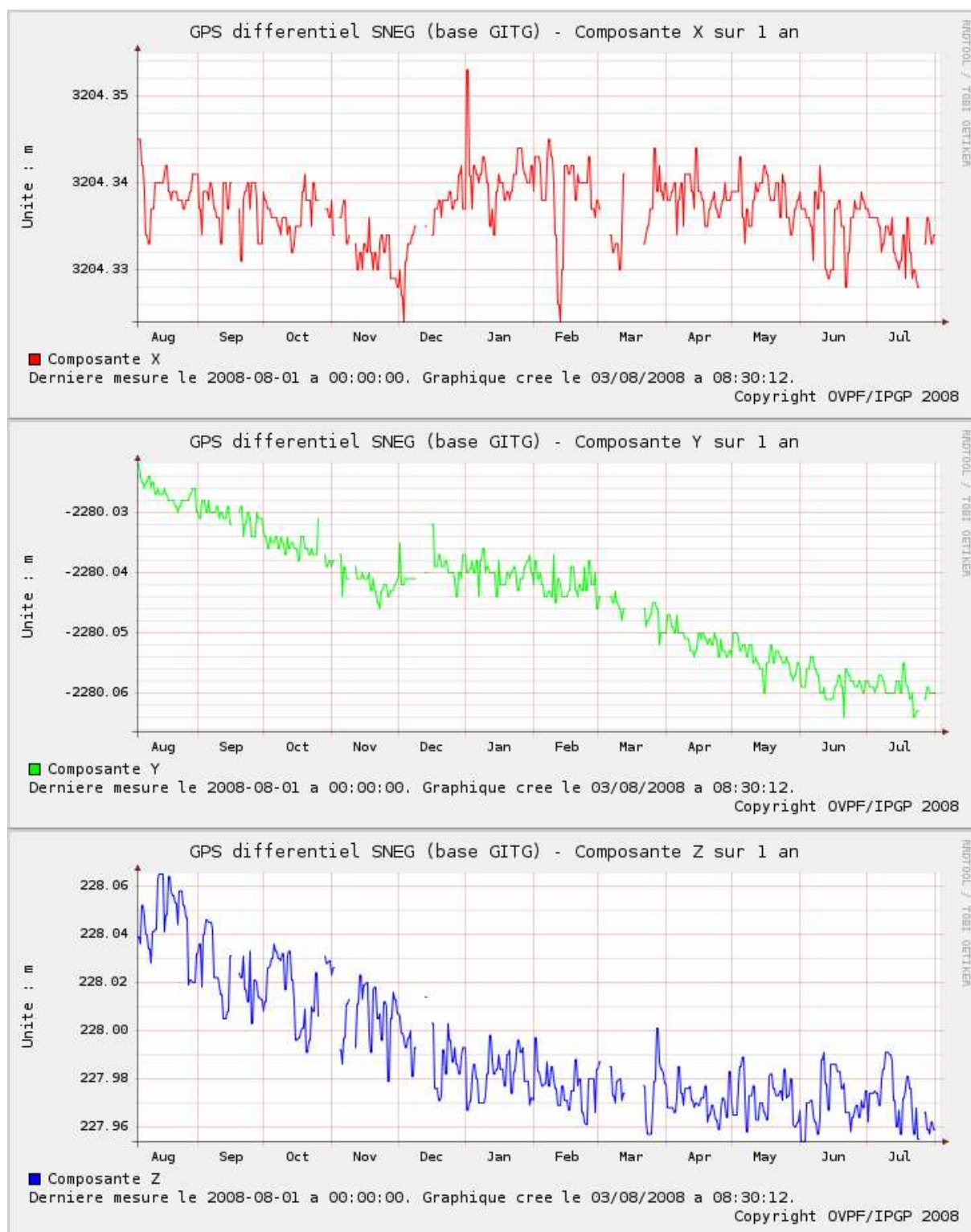
14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

c) GPS permanent tour cratère:

(SNEG)



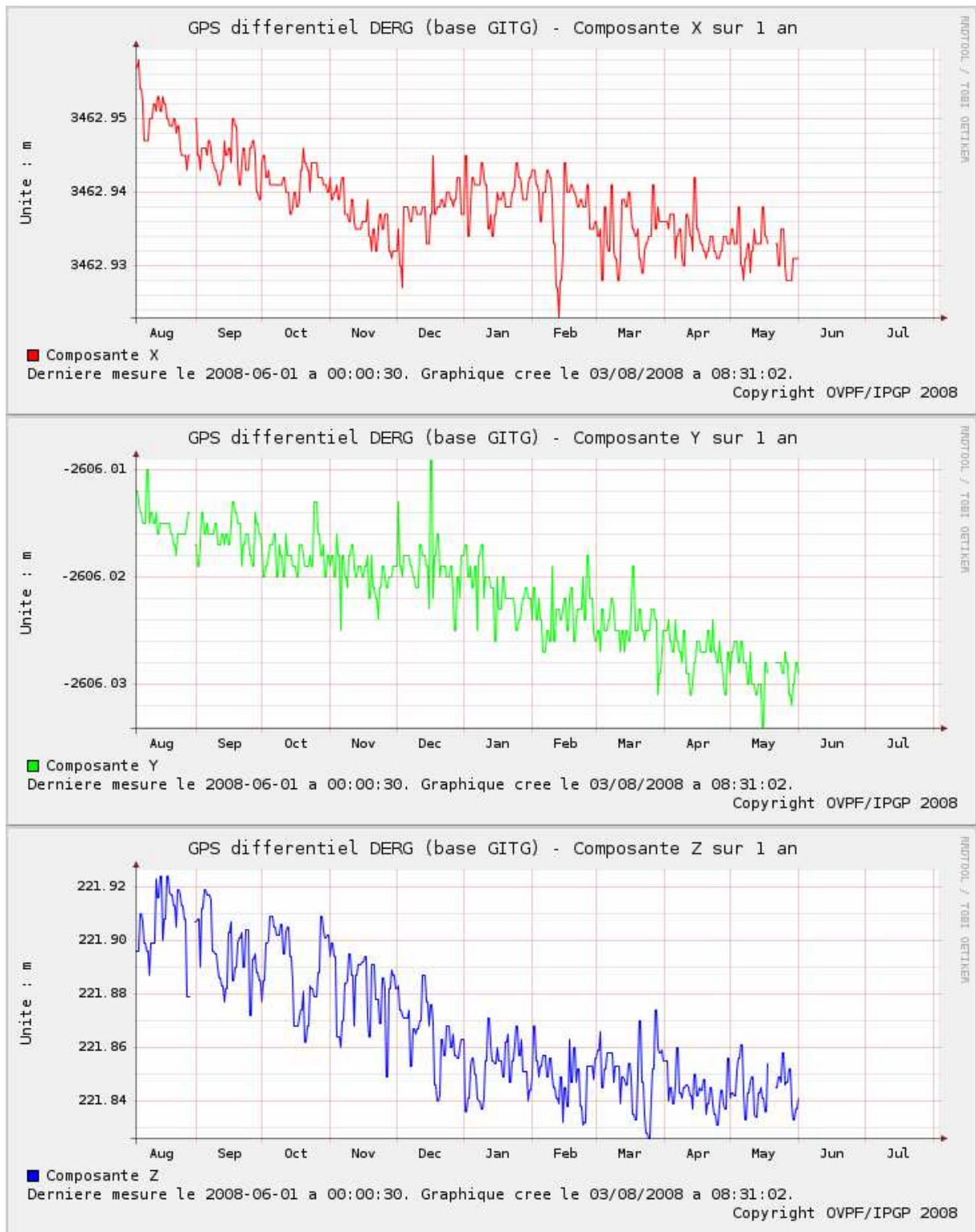
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(DERG)



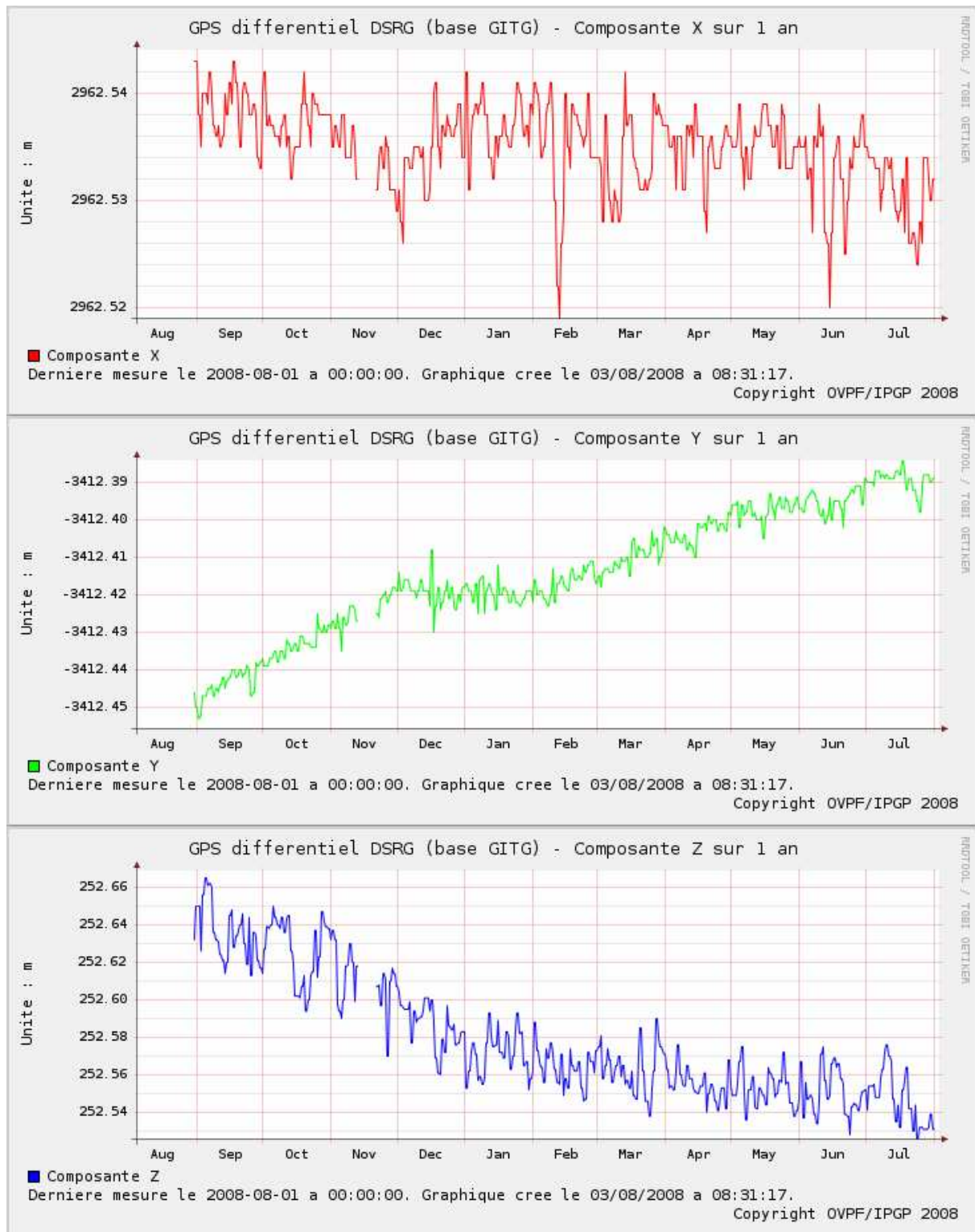
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(DSRG) :



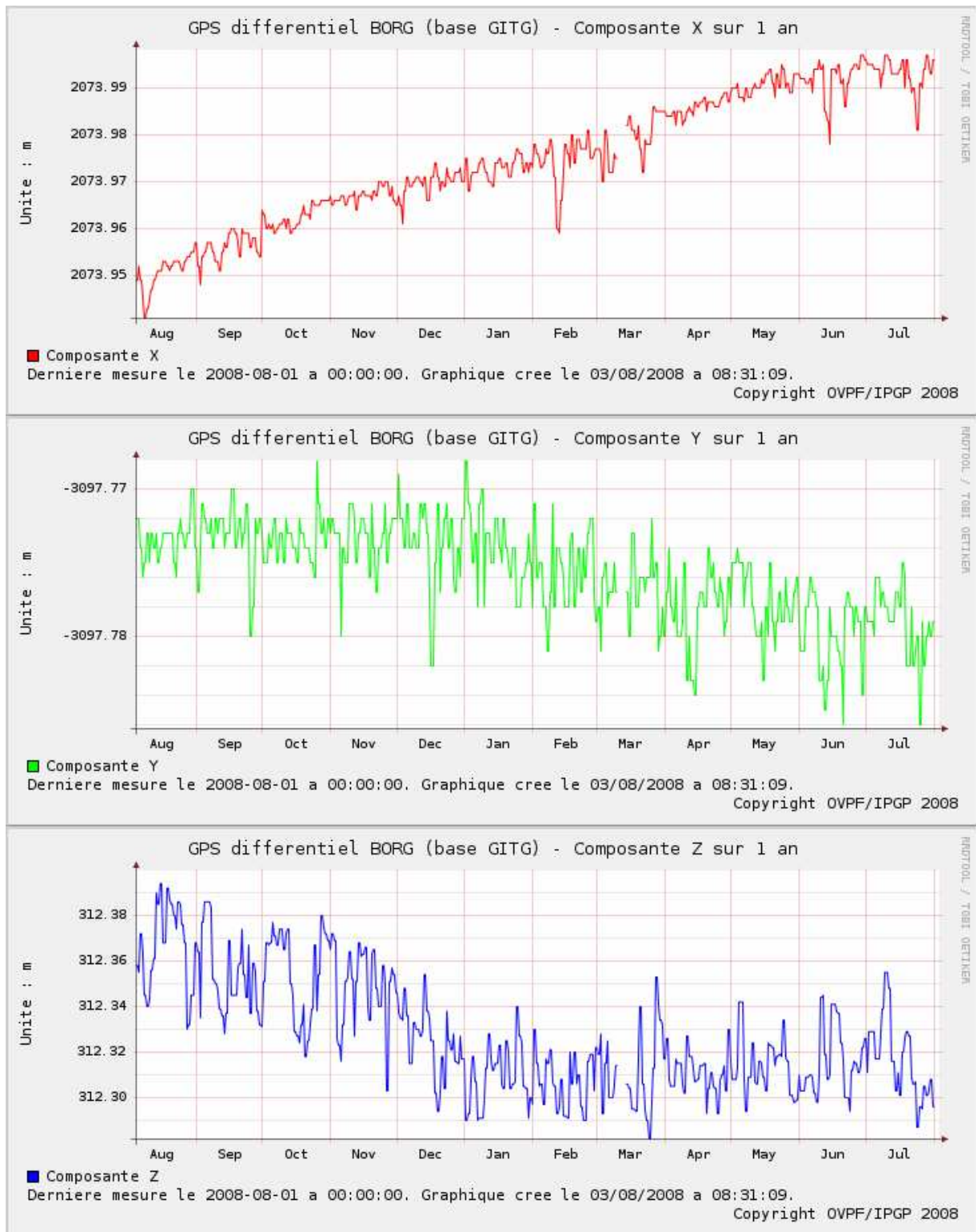
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(BORG)



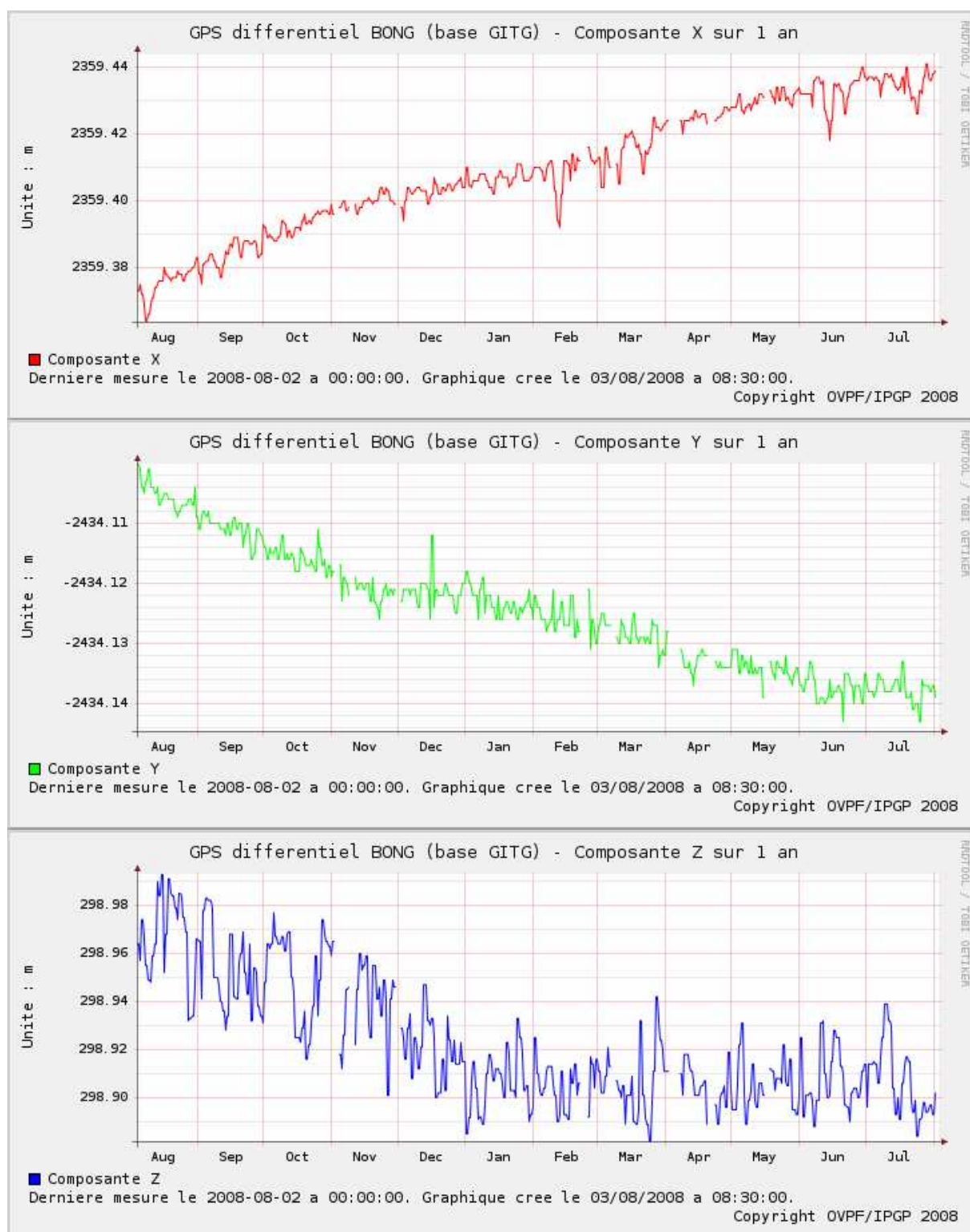
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(BONG)



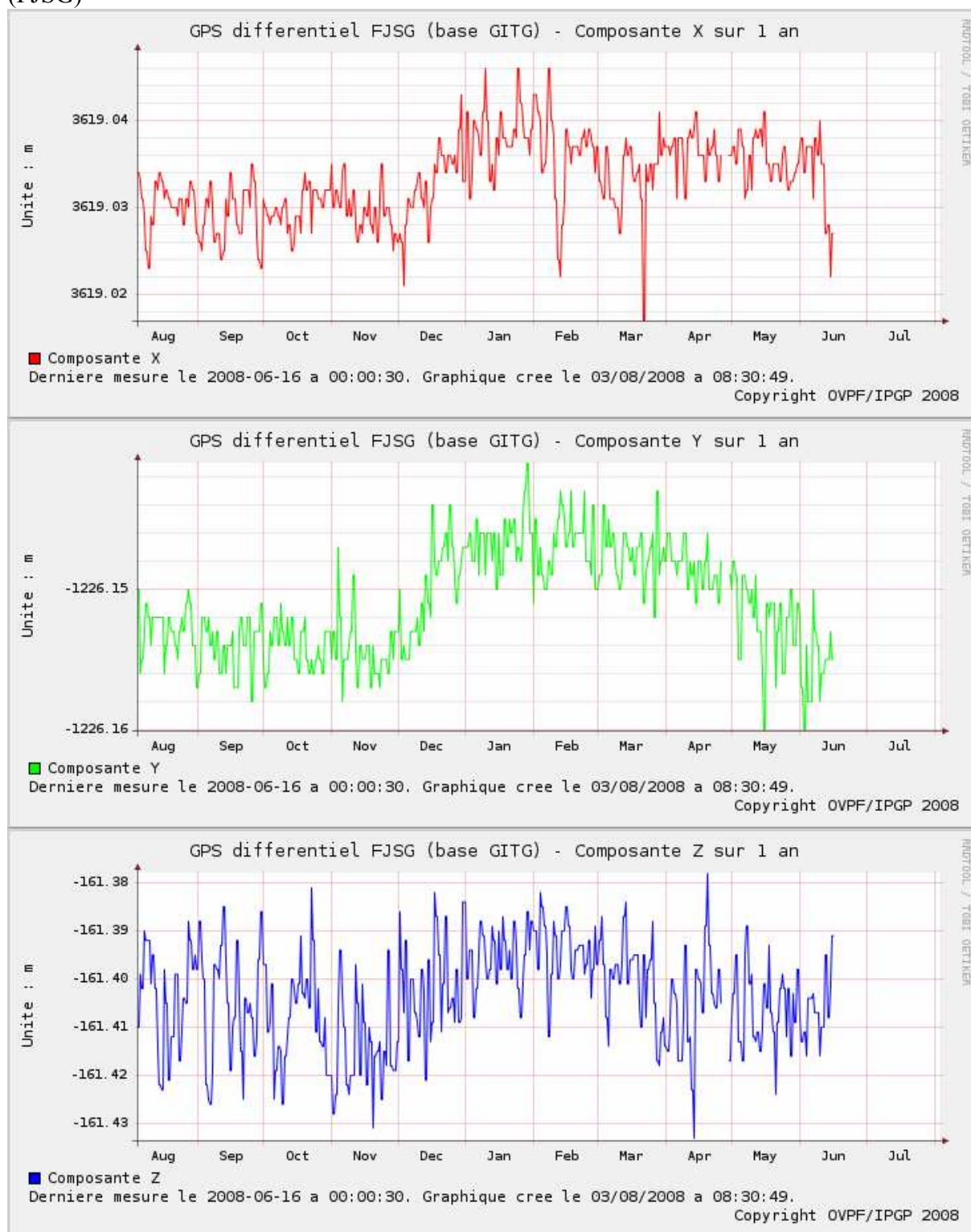
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(FJSG)



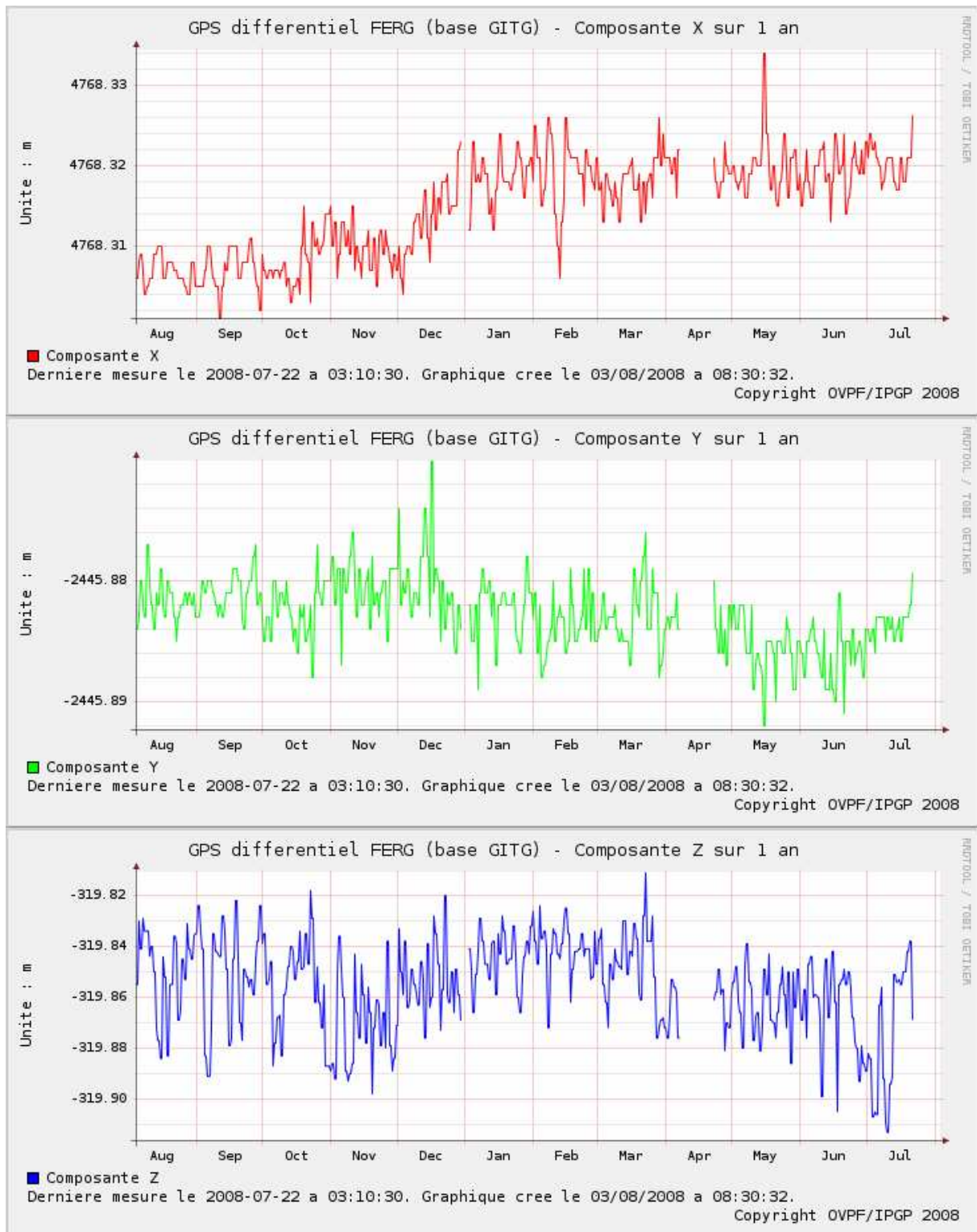
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(FERG)



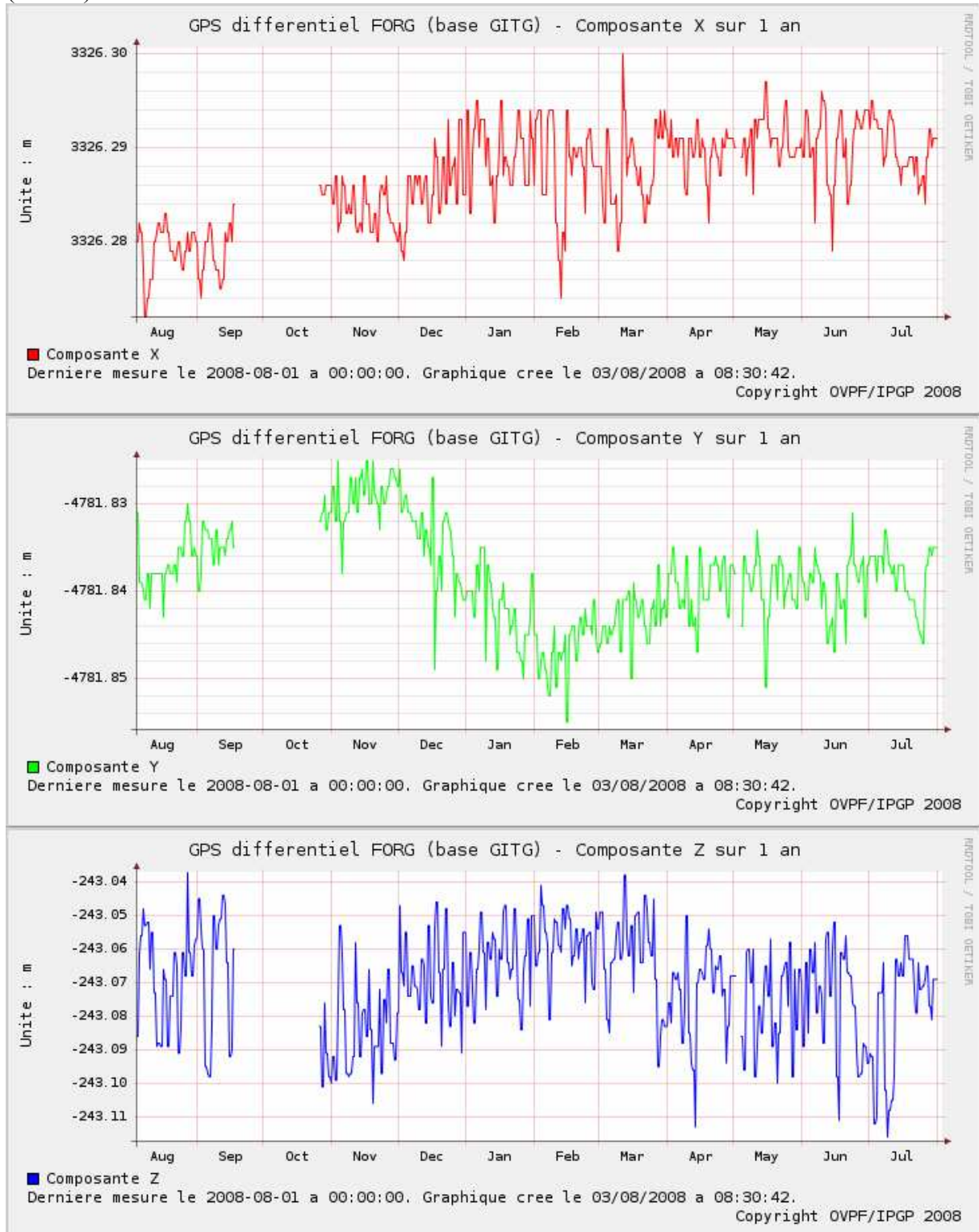
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(FORG)



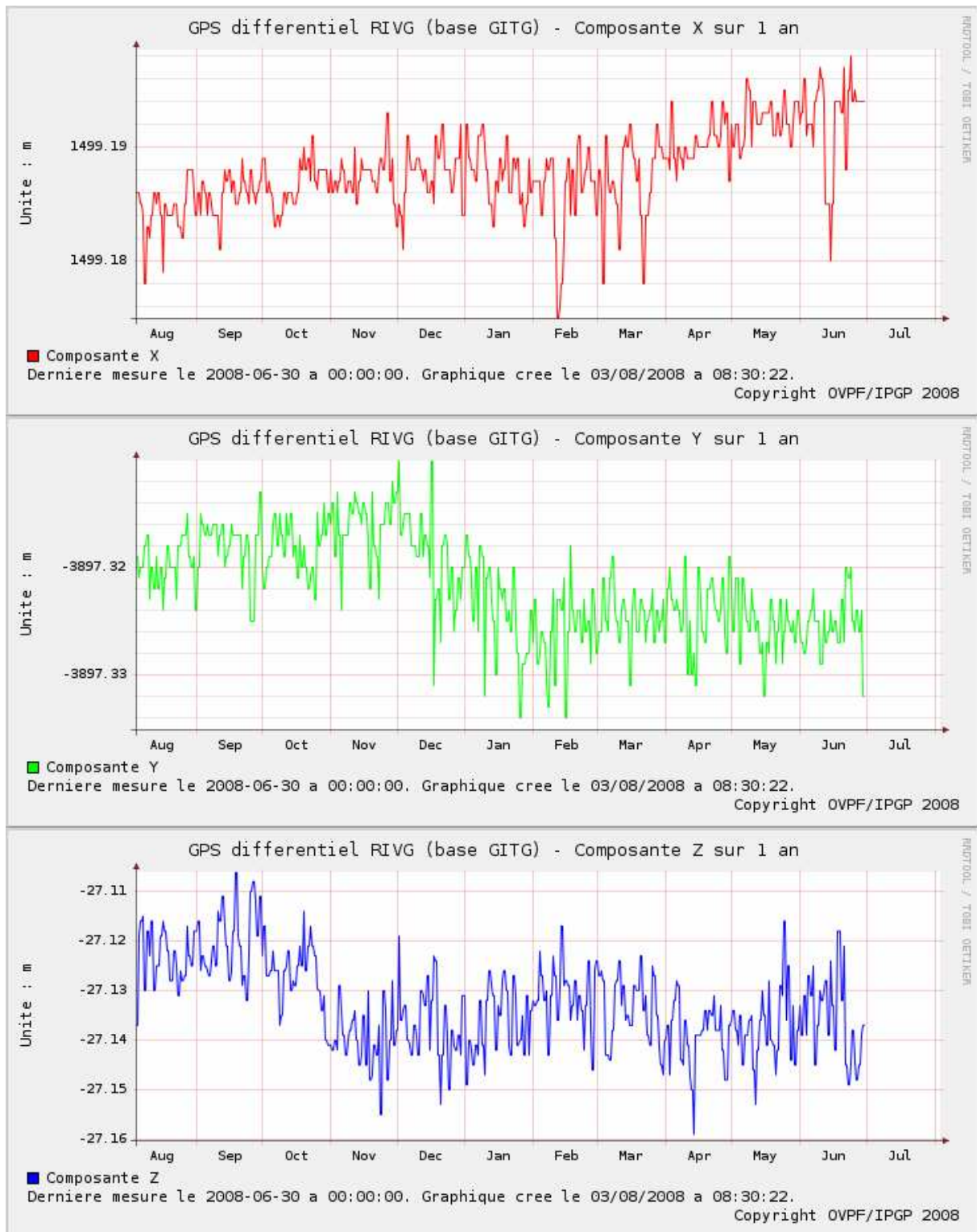
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

(RIVG)



Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

Les variations enregistrées sur les stations sommitales depuis le début de l'année 2008 sont faibles, montrant toujours un mouvement plus ou moins radial. Par contre aucun mouvement vertical significatif n'a été enregistré, sauf pour Dolomieu Sud

	x	y	z
	cm	cm	cm
SNEG	-	-2	-0.5
DERG	-	-1	-
DSRG	-	+3	-3
BORG	+2.5	-0.5	-
BONG	+3	-1.5	-

Pour information

Les ordonnées (en m) se rapportent relatives au point de référence du gîte et représentent :

x : mouvement ouest – est

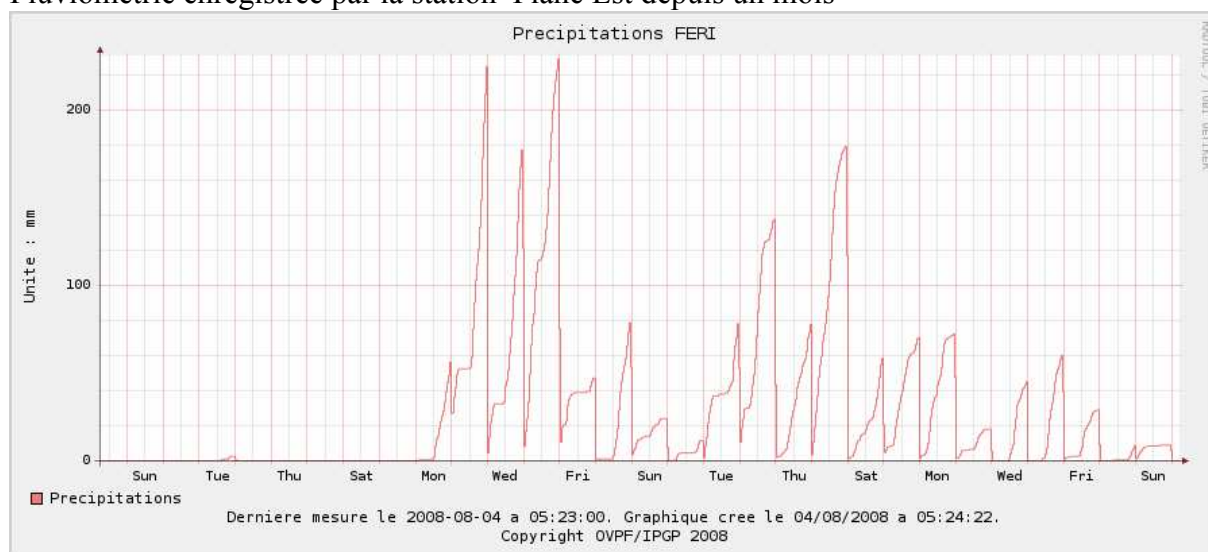
y : mouvement sud – nord

z : mouvement vertical

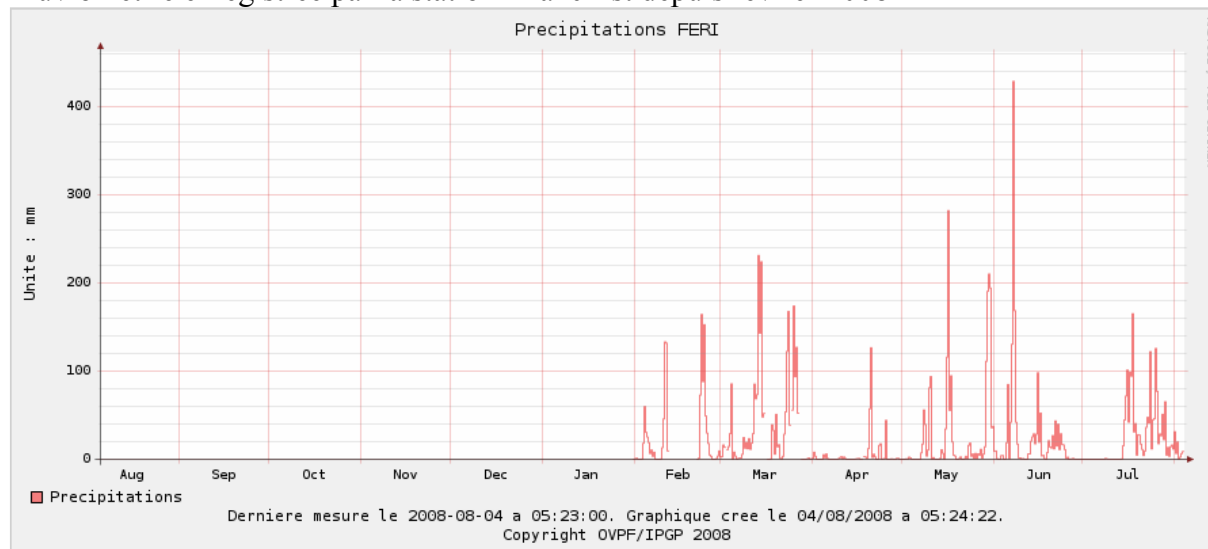
La situation au Piton de la Fournaise est stable, aucun signe d'une activité éruptive n'est observé. Vu les déformations, la partie haute du massif du volcan semble toujours montrer une faible déflation, suite à l'effondrement du 6 avril 2007.

Pluviométrie :

Pluviométrie enregistrée par la station Flanc Est depuis un mois



Pluviométrie enregistrée par la station Flanc Est depuis février 2008



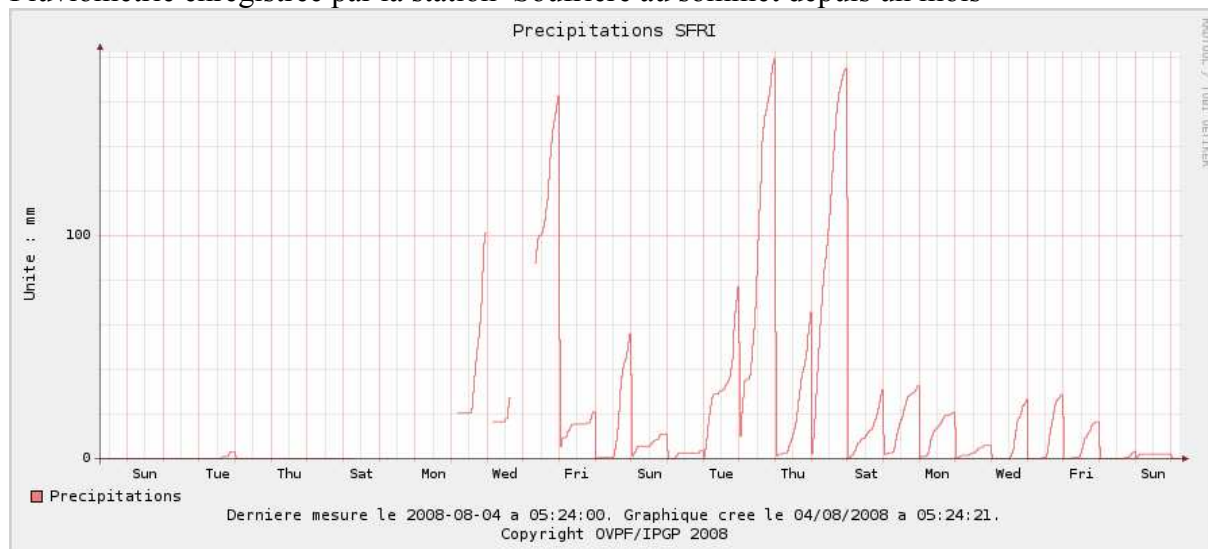
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

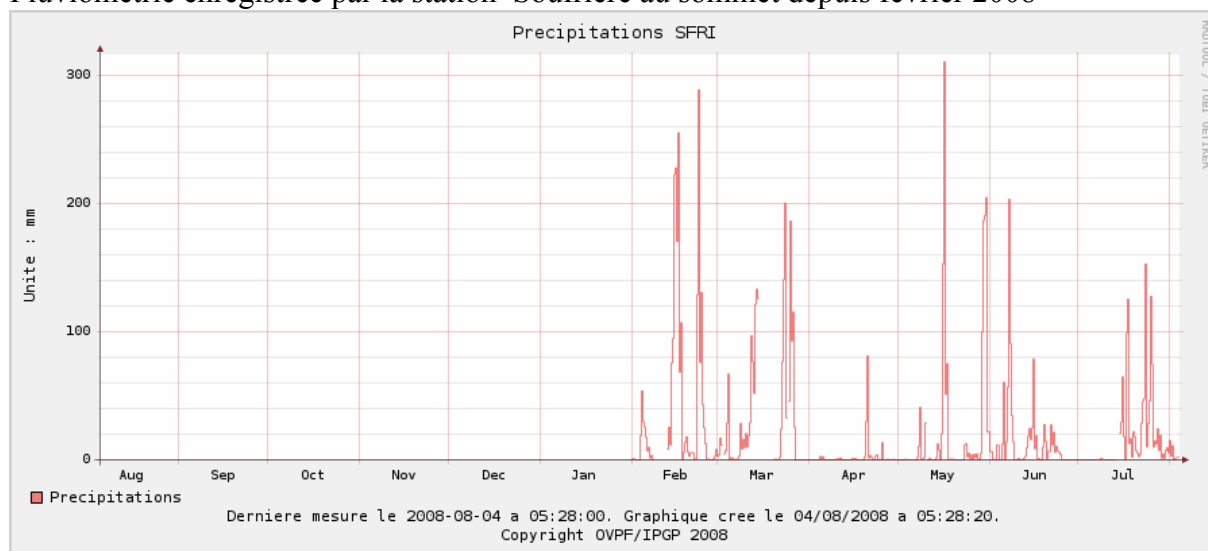
téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

Pluviométrie enregistrée par la station Soufrière au sommet depuis un mois



Pluviométrie enregistrée par la station Soufrière au sommet depuis février 2008



Les valeurs sont cumulatives sur 24h et en mm. Elles sont indicatives étant donné que les pluviomètres ne sont pas homologués.

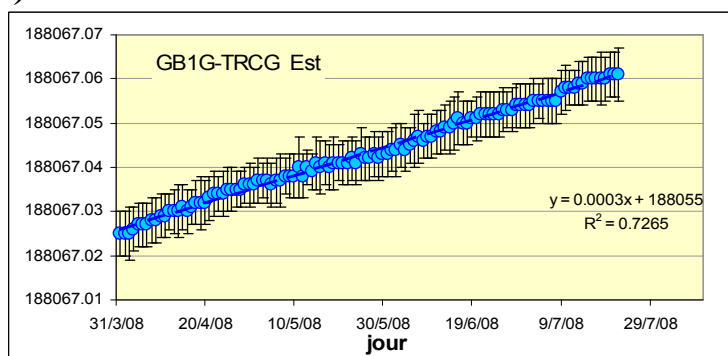
Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise / Institut de Physique du Globe de Paris

14 route nationale 3 - 27ème km - 97418 La Plaine des Cafres, La Réunion – FRANCE,

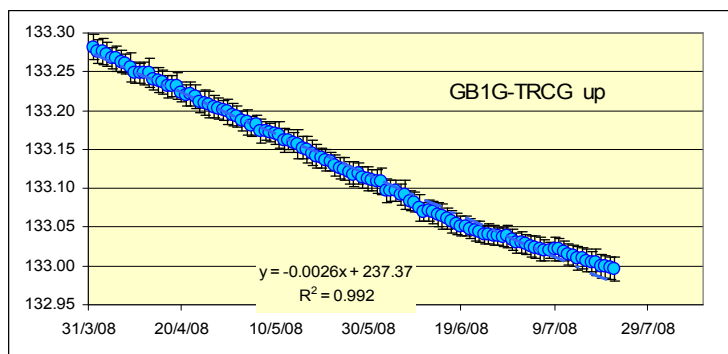
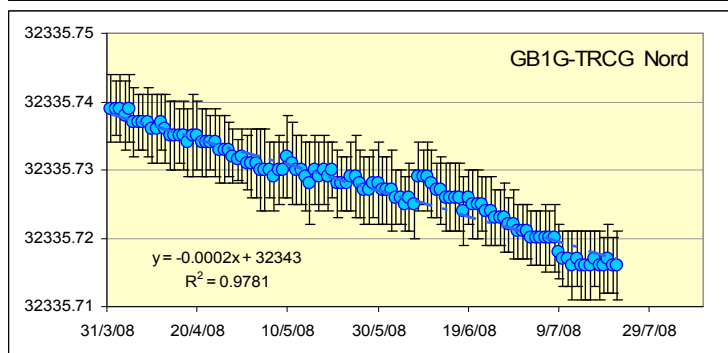
téléphone 02 62 27 52 92; répondeur téléphonique : 0262 27 54 61

<http://ipgp.jussieu.fr>, <http://ovpf.univ-reunion.fr/>

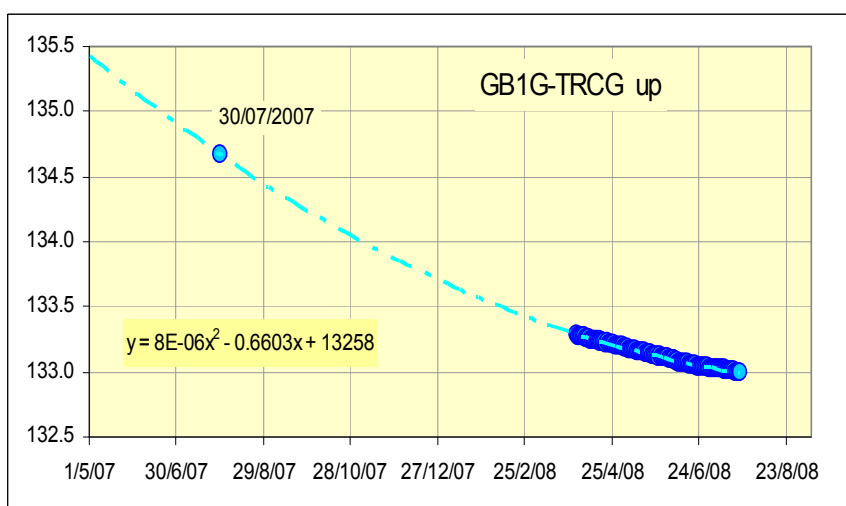
d) Suivie de la coulée d'avril 2007



Les mesures de GPS sur la coulée du mois d'avril 2007 montrent que les mouvements se poursuivent d'une façon assez constante. La déflation (GB1G-TRCG up) atteint 28 cm en presque 4 mois, ainsi un mouvement vers le sud-est de 4,3 cm.



Ci contre : mesures GPS à partir le 1^{er} avril 2008, coordonnées en Gauss Laborde, en haut mouvement ouest-est, en milieu mouvement sud-nord, en bas mouvement vertical. Toutes les ordonnées sont en [m].



Le graphique ci contre inclut des mesures cinématiques effectuées fin juillet 2007 à proximité du GPS permanent (voir en haut). Il indique que la surface s'est affaissée de 168 cm en 1 an. En extrapolant la courbe vers la fin de l'éruption de 2007, une déflation d'environ 2,4m peut être déduite.

4 août 2008
Th. Staudacher
OVPF/IPGP