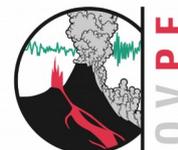




A l'attention de:  
**PREFECTURE - Saint Denis**  
**PROTECTION CIVILE - Saint Denis**



## **Bulletin mensuel du 2 mai 2018**

### **Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise**

#### **Sismicité**

Au mois d'avril 2018, l'OVPF a enregistré au total :

- 2362 séismes volcano-tectoniques superficiels (0 à 2 km de profondeur) sous les cratères sommitaux ;
- 12 séismes profonds (> à 2 km de profondeur) ;
- 414 effondrements (dans le Cratère Dolomieu et au niveau des remparts de l'Enclos Fouqué) ;
- 33 séismes locaux (sous l'île, côté Piton des Neiges) ;
- 2 séismes régionaux (dans la zone océan indien).

L'activité volcano-tectonique sous le massif du Piton de la Fournaise a été particulièrement importante au mois d'avril du fait de l'activité éruptive. Deux éruptions ont marqué ce mois, l'éruption du 3-4 avril (flanc nord du cône terminal) et celle débutée le 27 avril (flanc sud du cône terminal). Ces deux éruptions ont été précédées d'une crise sismique lors de la propagation finale du magma vers la surface (1021 séismes pour l'éruption du 3 avril et 1218 séismes pour l'éruption du 27 avril ; Figure 1).

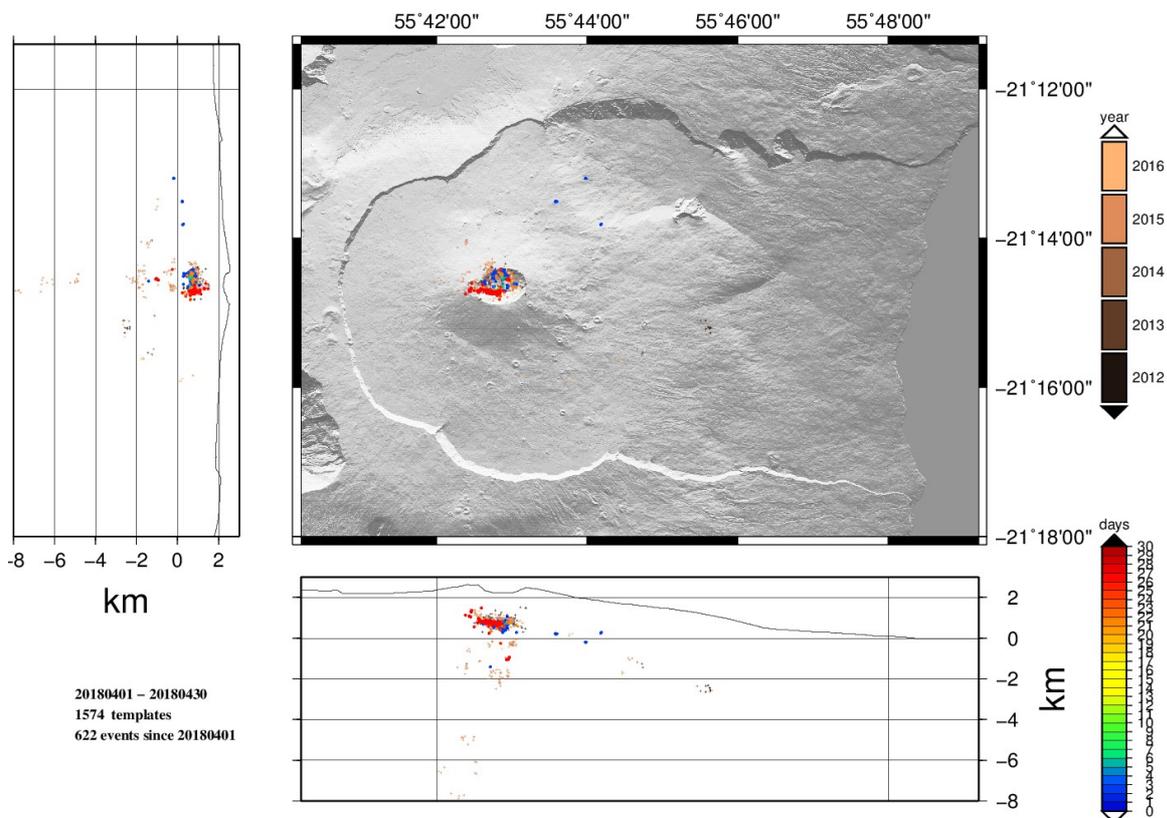
**INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS**

OBSERVATOIRE VOLCANOLOGIQUE DU PITON DE LA FOURNAISE - 14 RN3 27<sup>ème</sup> km -  
97418 La Plaine des Cafres - Téléphone : + 262 (0)2 62 27 52 92 - Fax : + 262 (0)2 62 59 12 04

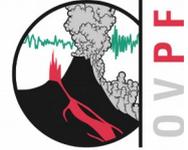


**Figure 1 :** Histogramme représentant le nombre de séismes volcano-tectoniques superficiels enregistrés sous les cratères sommitaux entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 1<sup>er</sup> mai 2018.

La majorité de ces séismes volcano-tectonique était localisé sous les cratères sommitaux. D'autres moins nombreux étaient localisées dans le secteur nord - nord est de l'Enclos Fouqué (en lien avec l'éruption du 3-4 avril 2018).



**Figure 2 :** Localisation des séismes détectés en avril. Seuls les séismes localisables ont été représentés sur la carte. L'observatoire enregistre des évènements sismiques non



*représentés sur cette carte car non localisables, en raison de leur trop faible magnitude. L'échelle colorée représente le temps entre le 1 et 30 avril.*

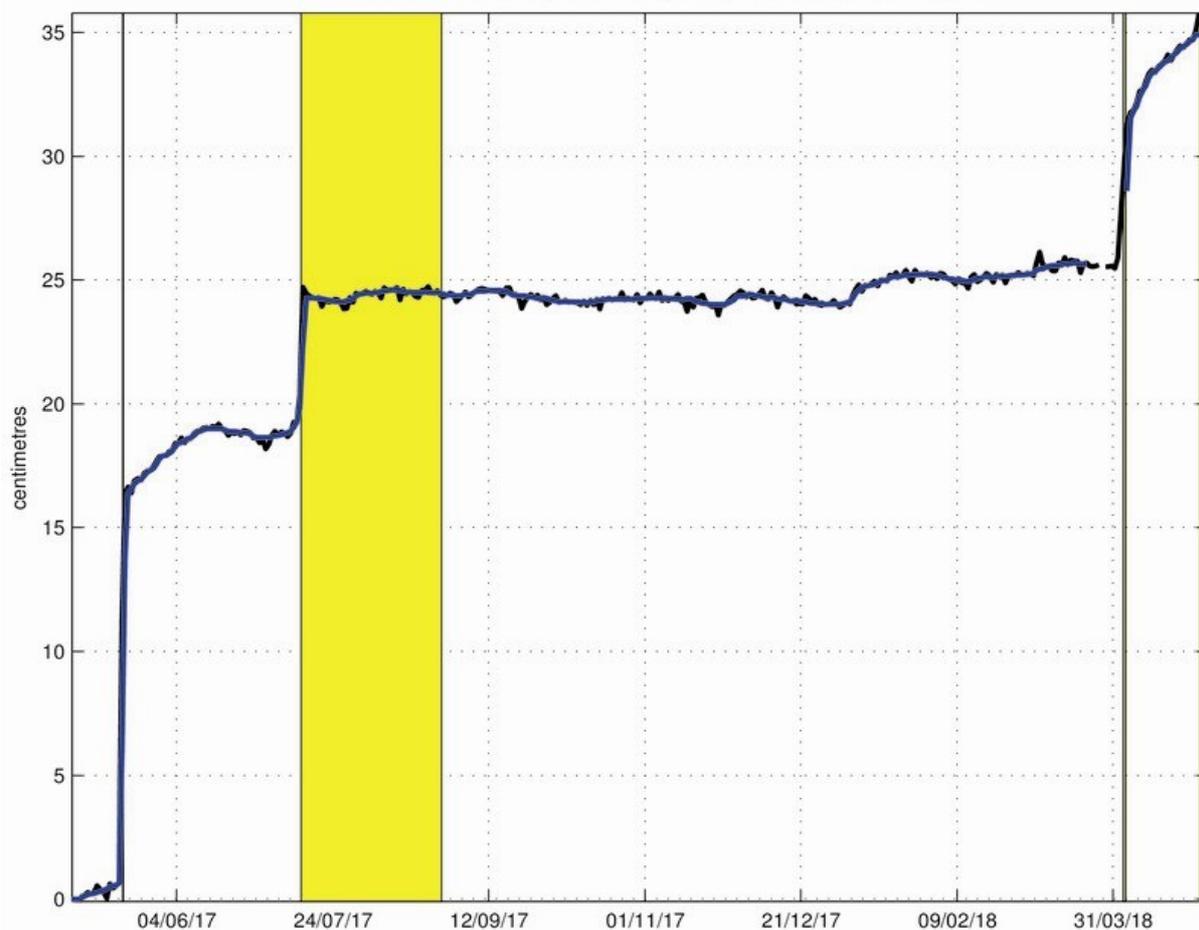
## **Déformation**

Côté déformation, le mois d'avril aura également été influencé par les deux éruptions avec des déformations rapides d'ordre décimétrique lors de la propagation finale du magma vers la surface (Figure 3).

Entre les deux éruptions, le volcan a continué à gonfler (inflation), témoin d'une mise en pression du réservoir magmatique (réalimentation de ce réservoir par du magma plus profond) à l'origine de l'éruption du 27 avril.

**INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS**

OBSERVATOIRE VOLCANOLOGIQUE DU PITON DE LA FOURNAISE - 14 RN3 27<sup>ème</sup> km -  
97418 La Plaine des Cafres - Téléphone : + 262 (0)2 62 27 52 92 - Fax : + 262 (0)2 62 59 12 04



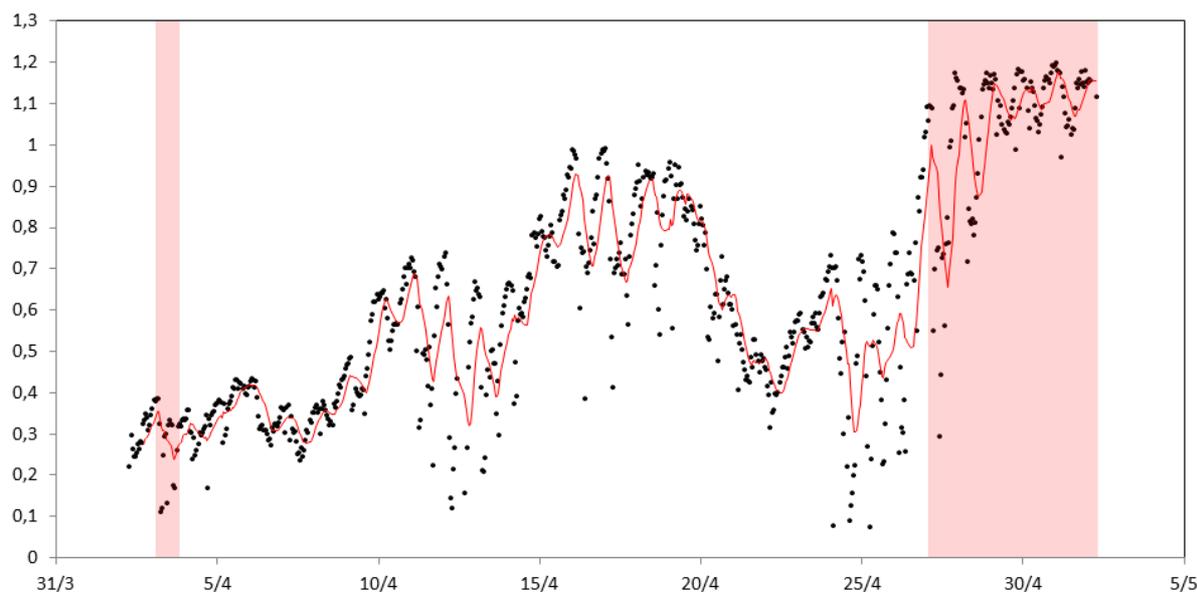
**Figure 3** : Illustration de la déformation sur les douze derniers mois (les éruptions du 14 juillet-28 août 2017 3 avril et celle débutée le 27 avril sont ici représentée en jaune). Est ici représentée une ligne de base (distance entre deux récepteurs GPS) traversant le cratère Dolomieu du nord au sud (en noir les données brutes, en bleu les données lissées sur une semaine). Une hausse est synonyme d'élongation et donc de gonflement du volcan ; inversement une diminution est synonyme de contraction et donc de dégonflement du volcan.

## Géochimie des gaz

### Concentration en CO<sub>2</sub> dans le sol

Au mois d'avril, les concentrations en CO<sub>2</sub> dans le sol observées en champ lointain (Plaine des Cafres (Figure 4), Plaine des Palmistes) ont montré des tendances à l'augmentation, tandis que celles enregistrées au niveau du Gîte du volcan étaient à la baisse. Cette évolution côté géochimie a mis également en évidence une poursuite de la réalimentation profonde et un

possible transfert vers de plus faibles profondeurs (réservoir superficiel) entre les deux éruptions d'avril.



**Figure 4 :** Concentration molaire de CO<sub>2</sub> dans le sol au niveau de la station Plaine des Cafres situé à l'observatoire (les éruptions du 3-4 avril et celle débutée le 27 avril sont indiquées par des barres rouges).

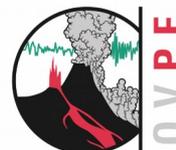
#### *Composition des fumerolles sommitales*

Augmentation de la concentration relative en CO<sub>2</sub>, notamment avant l'éruption du 27 avril ; puis diminution depuis le début de l'éruption du 27 avril. Les concentrations en SO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>S sont toujours restées assez faibles.

#### *Concentration en SO<sub>2</sub> dans l'air dans l'Enclos Fouqué*

Une augmentation des émissions de SO<sub>2</sub> a été observée pendant les deux éruptions d'avril.

Depuis le début de l'éruption du 27 avril : tendance rapide à la diminution des flux de SO<sub>2</sub>. Ces concentrations restent modestes, similaires ou inférieures à celles mesurées lors des éruptions de 2017.



**Bilan :** Le mois d'Avril aura été marqué par deux éruptions (cf. les bulletins « éruption » pour plus de détails) et par des signaux avant-coureurs pré-éruptifs de mises sous pression et de recharges magmatiques du réservoir superficiel (inflation de l'édifice, augmentation de l'activité sismique et variations de teneur en CO<sub>2</sub> dans le sol).

**Aline Peltier**

Directrice de l'Observatoire Volcanologique du  
Piton de la Fournaise

**INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS**

OBSERVATOIRE VOLCANOLOGIQUE DU PITON DE LA FOURNAISE - 14 RN3 27<sup>ème</sup> km -  
97418 La Plaine des Cafres - Téléphone : + 262 (0)2 62 27 52 92 - Fax : + 262 (0)2 62 59 12 04