

Bourg Murat, Le 24 septembre 2015

- 10h00 (toutes les heures citées correspondent à l'heure locale)

A l'attention de:

**PREFECTURE - Saint Denis**

**PROTECTION CIVILE - Saint Denis**

L'éruption qui a débuté le 24 août 2015 à 18h50 se poursuit.

Depuis les trois derniers bulletins en date du 14, 17 et 20 septembre, la situation est stabilisée dans son ensemble qu'il s'agisse de la sismicité, des déformations et des flux de gaz. L'ensemble des indicateurs reste cependant à des niveaux élevés comme cela a été précisé dans les deux derniers bulletins (17/09 et 20/09).

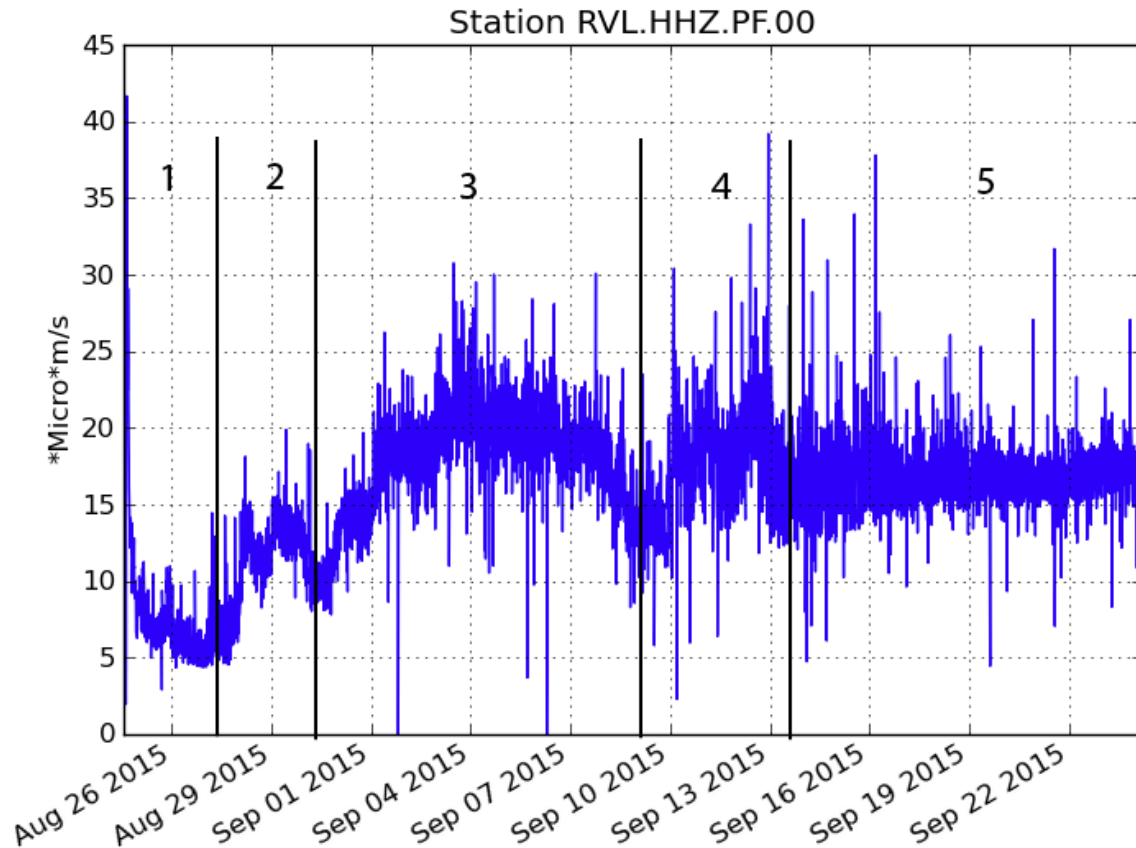


Figure 1 : RSAM (intensité sismique) enregistré par la station Rivals depuis le début de l'éruption

Si l'on souhaite établir un bilan depuis le 24 août 2015. De façon synthétique 5 temps peuvent être distingués. Le premier correspond au pic maximum d'activité enregistré lors de l'ouverture des fissures suivi d'une baisse du dégazage et de la hauteur des fontaines. S'en suivent 17 jours constituants trois ensembles de variations de l'activité sur des périodes de 3 à 8 jours. Ces variations peuvent être liées à une intensification du phénomène éruptif (dégazage, fontaines et débit de lave). Nous observons

**INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS**

également que la croissance du cône et que la fermeture des fissures (donc de la dimension du système d'alimentation) engendrent une concentration de l'activité et une augmentation de la vibration du sol.

Depuis le 14 septembre, la tendance générale est constante (5). Cependant il est important de noter l'existence de pics qui représentent des variations rapides à la hausse et/ou à la baisse.

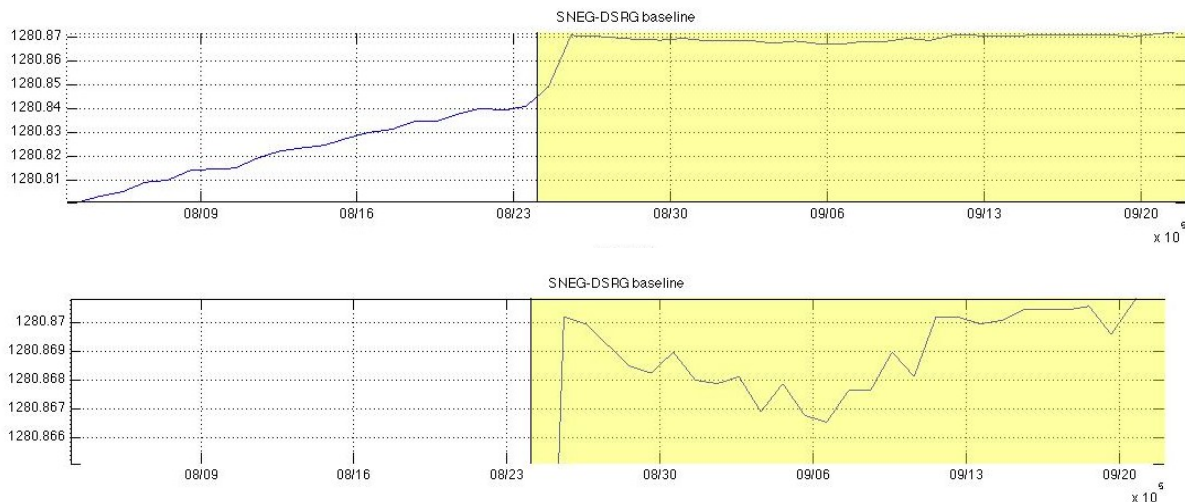


Figure 2 : exemple de mesures de la déformation au sommet du Piton de la Fournaise depuis le début août 2015. En bas, l'échelle verticale est augmentée sur la période éruptive.

La figure 2 illustre le fait que depuis le début de l'éruption, la déformation enregistrée n'a pas montré de déflation significative comme c'est le cas habituellement après l'ouverture des fissures. Cette figure illustre la déformation sommitale mais il en est de même à la base du cône sommital et à distance de ce dernier.

Ces mesures montrent que l'édifice est maintenu sous pression depuis le début du phénomène. Dans le détail, il est important de noter que depuis le 10 septembre, l'édifice est même en inflation.

Le débit de lave (Figure 3 a), enregistré par satellite, a été très important dans les premières heures de l'éruption (60 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>). Depuis, il s'est stabilisé entre 5 et 10 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>. Dans le détail nous notons deux temps (i) une tendance à la baisse entre le 28 août et le 7 septembre puis (ii) une tendance à l'augmentation depuis le 7 septembre. A noter que ces augmentations de débit sont précédées à plus ou moins long terme d'un pic de CO<sub>2</sub> (Figure 2 b et c) qui est un gaz libéré en profondeur.

Les mesures de déformation, de flux de gaz, de sismicité et de débit tendent à montrer qu'un flux (gaz et/ou magma) profond impacte le phénomène éruption actuel.

Sur le site éruptif :

- les fontaines sont beaucoup moins fréquentes et moins hautes,
- le cône éruptif atteint 30 mètres de haut environ,
- De nombreuses coulées de lave se mettent en place après circulation plus ou moins longues dans les tunnels. Dans la nuit du 22 au 23 septembre, un long bras de coulée s'est mis en place à l'ouest du champ de lave édifié depuis le 24 août (Figure 4). De façon synthétique, les coulées s'installent suivant deux directions préférentielles : vers le rempart sud (3 bras depuis le 24 août dont

**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

le plus long est de l'ordre de 3 Km) et vers l'est où la coulée la plus longue est inférieure à 3 km,

- Depuis le vendredi 18 septembre, un panache blanc est très visible au dessus des deux bouches encore en activité. Cette couleur est liée à une forte teneur en vapeur d'eau du panache. Cette eau est contenue dans le sol et dans l'atmosphère. Elle est se vaporise au contact de régions chaudes. Pour l'heure la vaporisation est passive (elle n'a pas engendré d'explosion). Comme dit dans le précédent bulletin certaines éruptions de la Fournaise ont connu une activité explosive locale de type phréato-magmatique dans le passé.

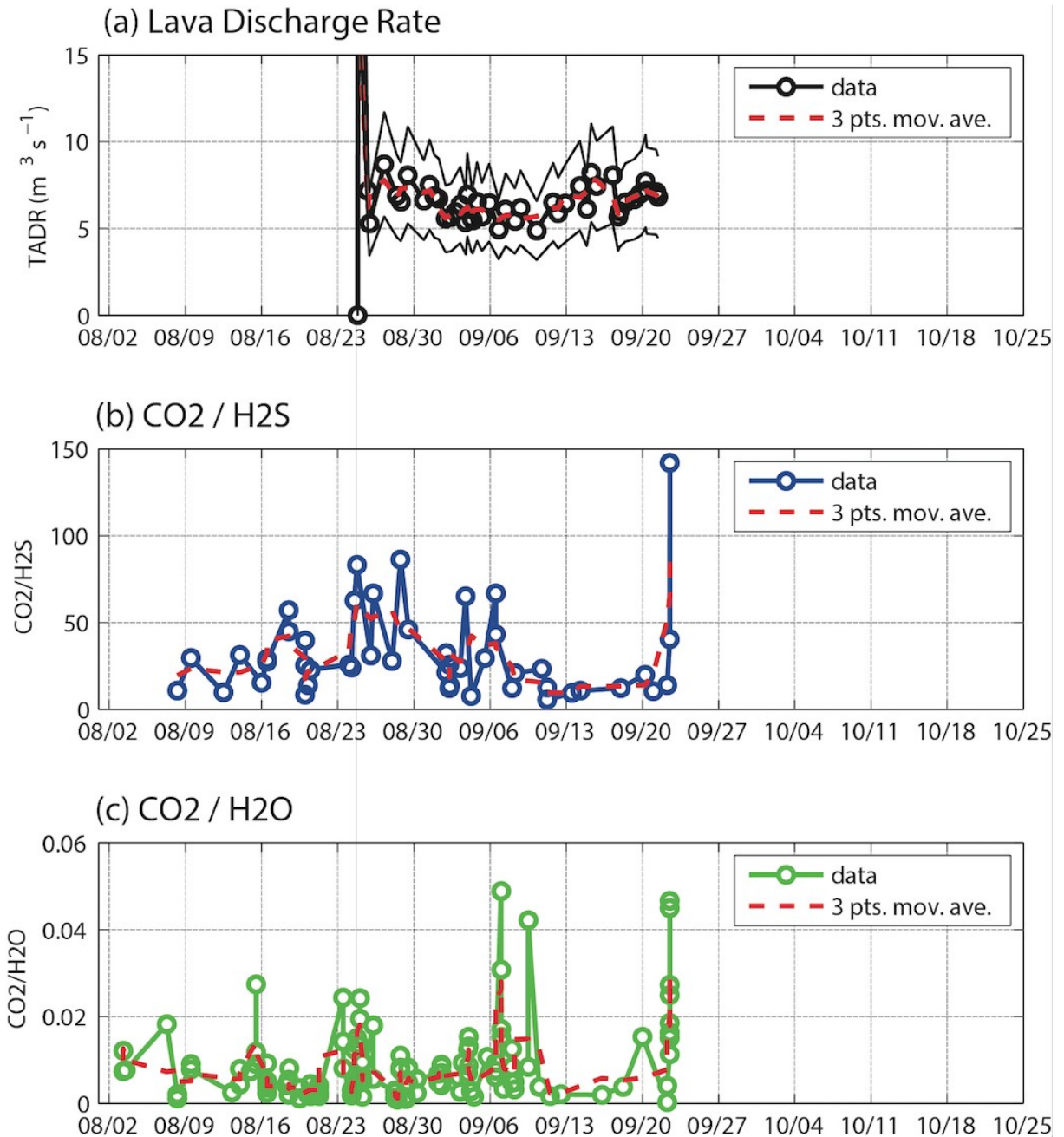
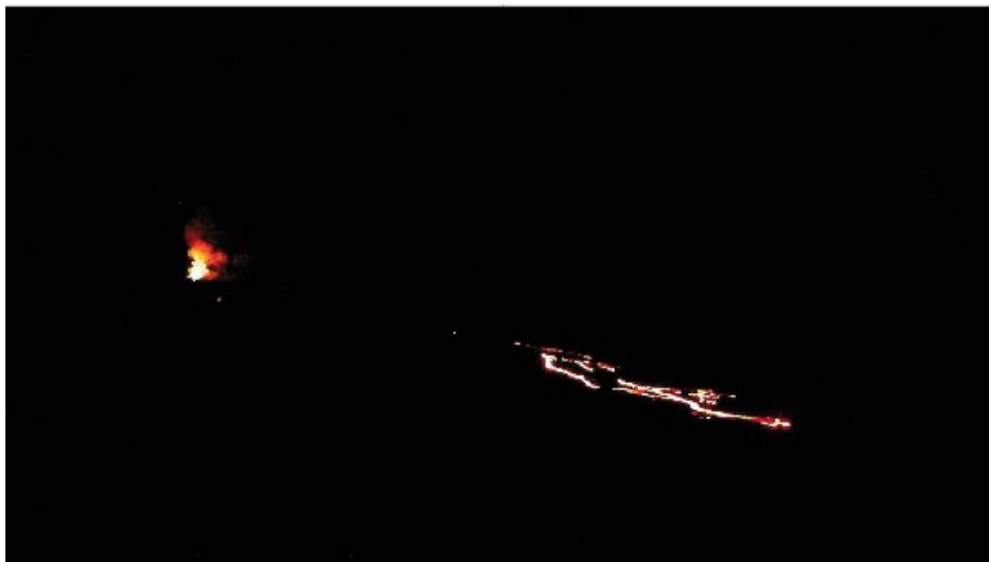


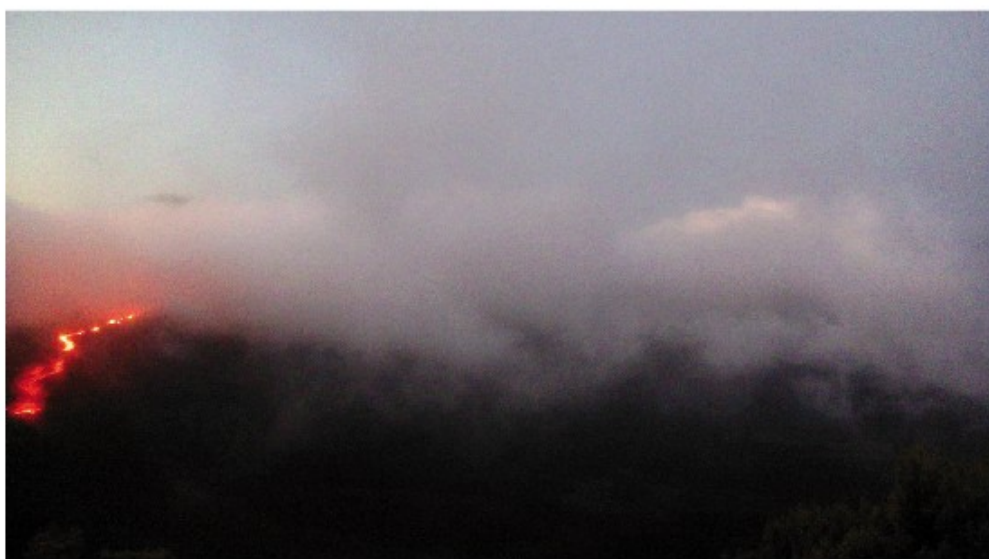
Figure 3 : synthèse des débits (a) et variations du flux de CO<sub>2</sub> (b et c) depuis le début du mois d'août 2015.



29/08



19/09



22/09

Figure 4 : Images de la caméra de Piton de Bert. Illustration des variations de direction et d'étalement des coulées.

**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

**Niveau d'alerte : Eruption en cours**

**Nicolas VILLENEUVE**

**Directeur de l'Observatoire  
Volcanologique du Piton de la Fournaise**

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

**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**