



## Bulletin mensuel

Institut de physique du globe de Paris  
Observatoire volcanologique du Piton de la Fournaise

ISSN 2610 – 5101

Septembre 2026

**PITON DE LA FOURNAISE** (VNUM #233020)

**Latitude** : 21.244°S

**Longitude** : 55.708°E

**Altitude sommet** : 2632 m

Le Piton de la Fournaise est un volcan basaltique de point chaud situé au sud-est de l'Île de la Réunion (océan Indien). Volcan actif, son histoire éruptive a débuté il y a environ 500 000 ans. Il produit des laves fluides à l'origine d'éruptions majoritairement effusives (avec émissions de fontaines et de coulées de lave) dont la fréquence est en moyenne de deux éruptions par an depuis 1998. Plus rarement, des éruptions explosives (avec émissions de blocs recouvrant la zone sommitale et émissions de cendres pouvant se disperser sur de grandes distances) ont eu lieu par le passé avec une récurrence centennale.

La majorité des éruptions récentes sont limitées à la caldeira de l'Enclos Fouqué, à l'exception de quelques éruptions « hors Enclos » qui ne représentent que 3% des éruptions totales sur les 300 dernières années (1977, 1986, 1998 pour les plus récentes). Ce type d'éruptions « hors Enclos » peut potentiellement représenter une menace pour la population.

Depuis fin 1979, l'activité du Piton de la Fournaise est surveillée et suivie par l'Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise (OVPF), une station de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP).

### Niveau d'alerte : Vigilance (depuis le 7 mai 2026)

12 mars (10h) au 5 mai (6h) 2026 : Alerte 2-2  
5 mai (6h) au 7 mai 2026 : Sauvegarde

(Voir tableau en annexe)



## A. Activité du Piton de la Fournaise

### Sismicité

Le réseau sismologique de l'Observatoire volcanologique du Piton de la Fournaise est composé de 41 stations sismologiques, représentant un total de 109 voies échantillonnées à 100 Hz transmises en temps réel à l'OVPF. Ce réseau comporte 32 stations large bande à 3 composantes, 2 stations 3 composantes courte période et 7 stations analogiques à 1 composante verticale. Les localisations des séismes sont effectuées à partir des temps d'arrivée des ondes P et S, pointés manuellement dans le logiciel SeisComP ([www.seiscomp.de](http://www.seiscomp.de)) à partir des détections automatiques ou visuelles. Les séismes sont ensuite localisés à l'aide du logiciel NonLinLoc (Lomax et al., 2000), en utilisant un modèle de vitesse tridimensionnel. Ce modèle prend en compte un gradient de vitesse suivant la topographie et suppose un rapport VP/VS constant de 1,7. La vitesse des ondes P est de 3,3 km/s à la surface libre et augmente linéairement avec la profondeur selon un gradient de  $0,3 \text{ s}^{-1}$ .

### Observations

Au mois de septembre 2026, l'OVPF-IPGP a enregistré au niveau du massif du Piton de la Fournaise au total :

- 222 séismes volcano-tectoniques superficiels (de 0,2 à 1,5 km au-dessus du niveau de la mer) en majorité sous les cratères sommitaux Bory et Dolomieu ;
- 60 séismes profonds (sous le niveau de la mer) localisés sous la partie ouest du cône terminal ;
- 142 éboulements ou effondrements.

Le mois de septembre 2026 a été marqué par **une hausse de l'activité sous le Piton de la Fournaise** (Figures 1 et 2), avec 222 séismes volcano-tectoniques superficiels (au-dessus du réservoir magmatique superficiel) et 60 séismes profonds localisés entre 6 et 8 km de profondeur sous le niveau de la mer, à l'ouest du sommet. La majorité de ces séismes sont de faible magnitude ( $M < 1$ ) empêchant une localisation précise de ces événements. La hausse de la sismicité superficielle est particulièrement marquée à partir du 17 septembre 2026 (Figure 1), indiquant une augmentation de la mise en pression du réservoir superficiel.

**142 éboulements ont également été observés.** Comme les mois précédents, ces éboulements sont en partie localisés au niveau du sommet du Piton de la Fournaise et du cassé de la Rivière de l'Est, mais également au niveau des cônes éruptifs et des coulées récemment mises en place sur le flanc est-sud-est du Piton de la Fournaise.

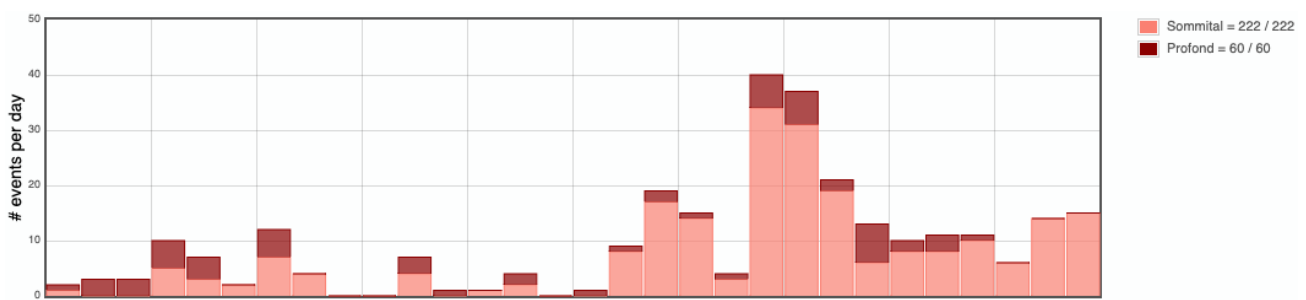


Figure 1 : Histogramme représentant le nombre de séismes volcano-tectoniques superficiels (en orange) et profonds (en rouge) par jour issu de la main courante en septembre 2026 (©WebObs/OVPF-IPGP).

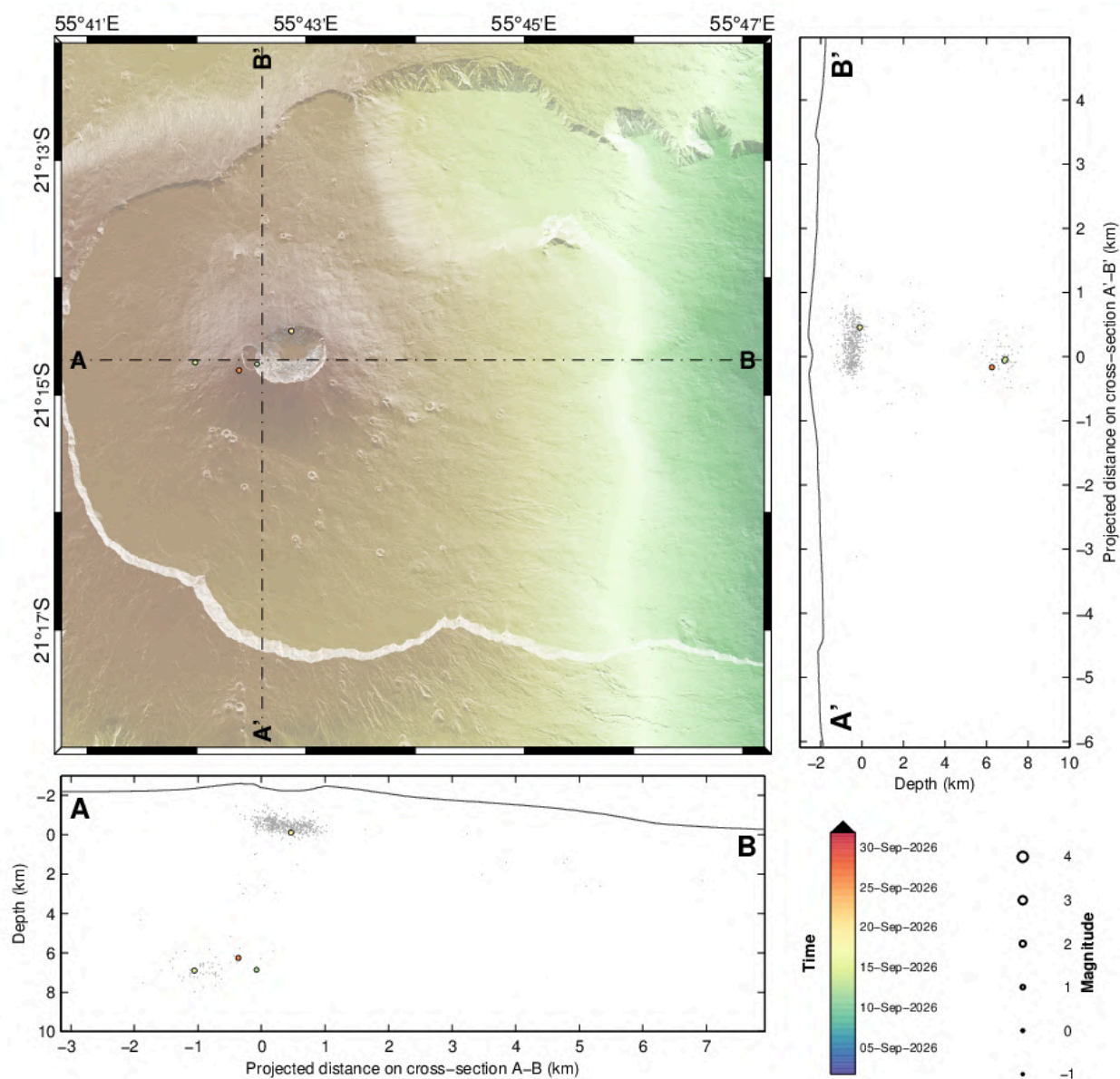


Figure 2 : Sismicité sous le Piton de la Fournaise au mois de septembre 2026. Carte de localisation (épices) et coupes nord-sud et est-ouest (montrant la localisation en profondeur, hypocentres) des séismes enregistrés et localisés manuellement par l'OVPF-IPGP. Seuls les séismes localisables sont représentés sur la carte (©WebObs/OVPF-IPGP).



## Déformation

Le réseau permanent de surveillance de la déformation du Piton de la Fournaise comprend actuellement :

- 27 stations GNSS (Global Navigation Satellite System, système global de positionnement par satellite),
- 11 couples d'inclinomètres sur 10 sites,
- 3 extensomètres 3 composantes.

Une fois les données brutes rapatriées depuis le terrain jusqu'à l'OVPF (toutes les 15 min ou 1 fois par jour en fonction des stations), celles-ci sont automatiquement traitées par le logiciel GipsyX/JPL (Bertiger et al., 2020 ; Murphy et al., 2024) pour obtenir des positions géographiques précises. Ces calculs intègrent les nouveaux produits du JPL dans l'ITRF2020 (Altamimi et al., 2023, Rebischung et al., 2024). Les coordonnées calculées sont exprimées par rapport au Centre de Figure (CF), un concept plus adapté à des chantiers sur des petites zones.

Les caractéristiques d'une (ou deux) source(s) de déformation probable (localisation, profondeur et variation de volume), ajustant au mieux les observations sur une période de temps considérée, sont également modélisées dans un milieu homogène et élastique par une inversion bayésienne d'une source complexe type pCDM (Nikkhoo et al., 2016 ; Beauducel et al., 2020).

À partir des mesures de positionnement GNSS, les taux de déformation du sol et leur répartition spatiale sont également estimés en calculant les variations relatives de distance entre chaque paire de stations. La déformation est un paramètre exprimé en microstrain (noté  $\mu\text{str}$ , soit une variation d'un millionième de la distance), permettant de visualiser les zones en extension ou en compression et de les quantifier.

## Observations

Après l'arrêt de l'inflation observé au mois de juin 2026, **une inflation de l'édifice est enregistrée depuis début août 2026**, avec une légère augmentation des distances entre les couples de stations situés de part et d'autre des cratères sommitaux (Figure 3). **L'extension de la zone sommitale depuis début août est d'environ 2 cm** (Figures 3 et 4). Les vecteurs de déplacements ainsi que la carte de contraintes linéaires 3D indiquent **une source d'inflation se situant sous le sommet de l'édifice** (Figure 4).

Les modélisations numériques des sources à l'origine de ces déformations montrent pour la période du 1<sup>er</sup> août au 31 septembre 2026 une **source principale en inflation, centrée sous la zone sommitale, située à environ 1,6 km au-dessus du niveau de la mer** (Figure 5). Une source secondaire en déflation est localisée vers 10 km sous le niveau de la mer (Figure 5).

La source superficielle pourrait être liée à une mise en pression réservoir magmatique superficiel.



### Variation de distance horizontale

© OVPF-IPGP, 2026

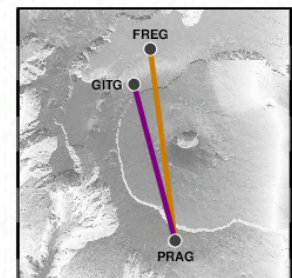
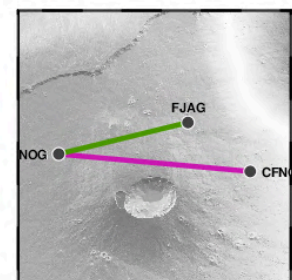
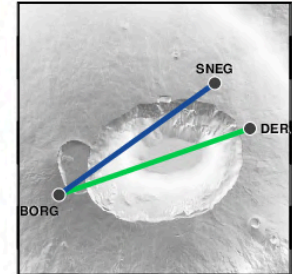
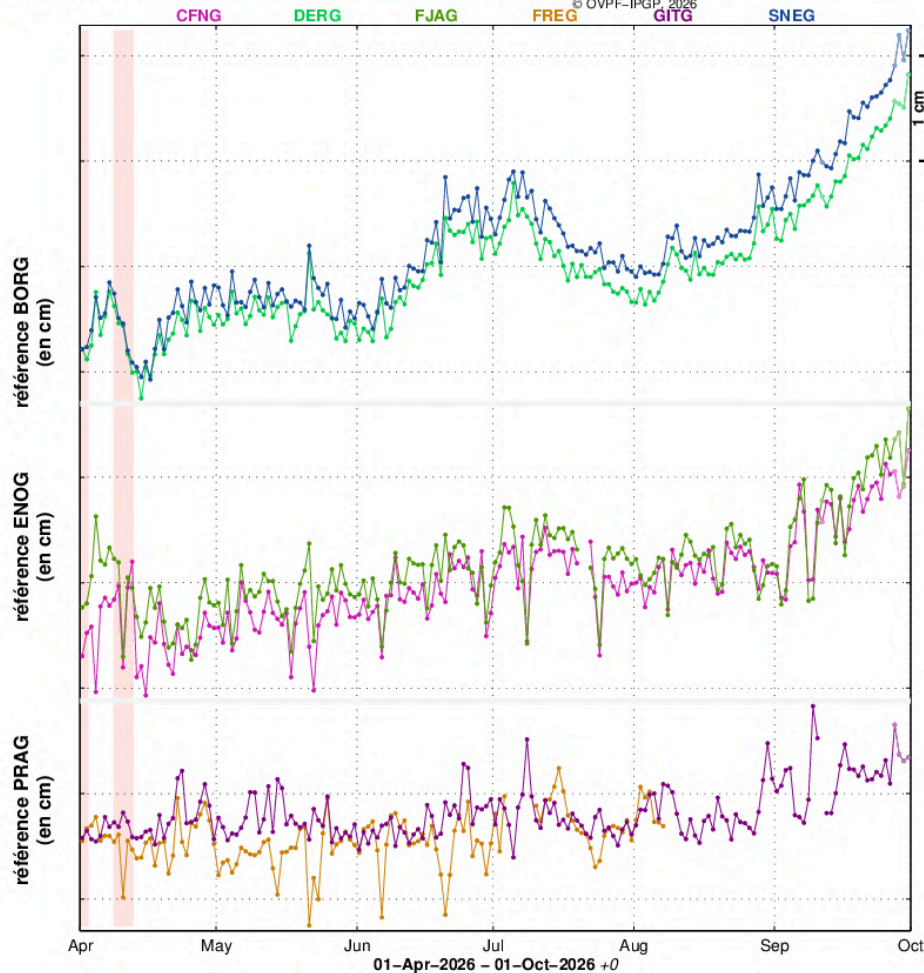


Figure 3 : Illustration de la déformation sur les six derniers mois (les barres rouges représentent les périodes éruptives). Sont ici représentées les variations de distance horizontale entre couples de récepteurs GNSS traversant l'édifice du Piton de la Fournaise, au sommet (en haut), à la base du cône terminal (au milieu) et en champ lointain (en bas). La localisation des stations GNSS est indiquée à droite. Une augmentation est synonyme d'élongation et donc de gonflement du volcan ; inversement une diminution indique une contraction et donc un dégonflement du volcan (©WebObs/OVPF-IPGP).

\* Glossaire : Les signaux GNSS sommitaux sont le témoin de l'influence de sources de pression superficielles à l'aplomb du volcan alors que les signaux GNSS lointains sont le témoin de l'influence de sources de pression profondes à l'aplomb du volcan. Une inflation est souvent synonyme d'une mise en pression ; à l'inverse une déflation est souvent synonyme d'une dépressurisation.

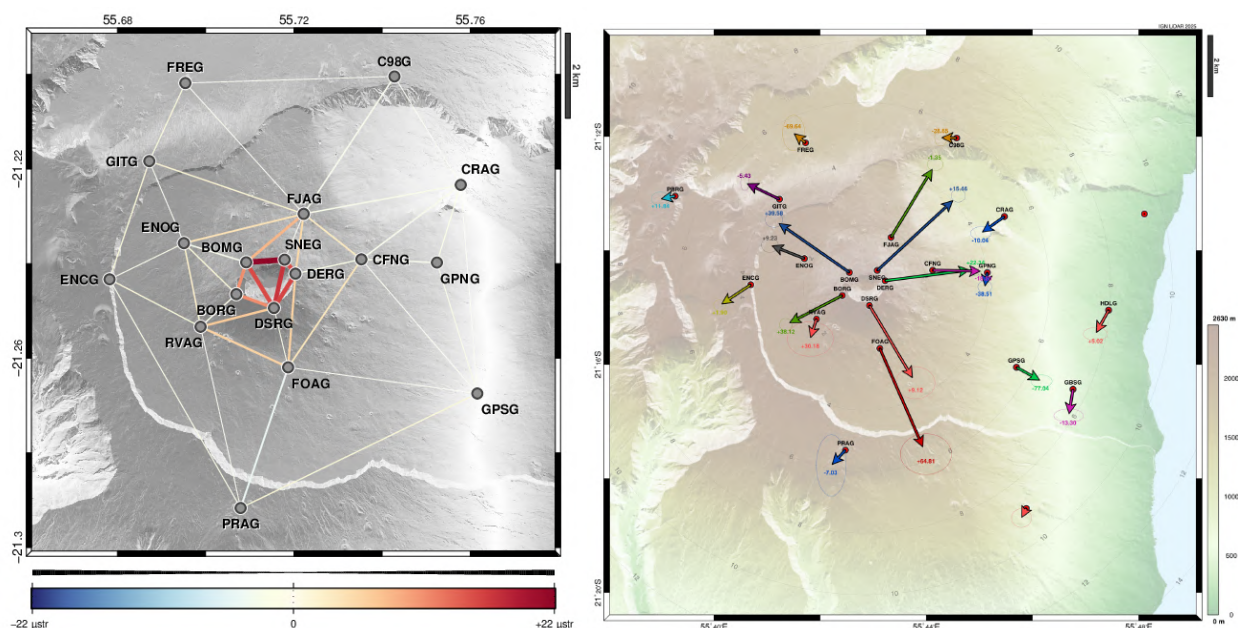


Figure 4 : Période d'inflation observée du 1<sup>er</sup> août au 30 septembre 2026.

(A gauche) Carte de contraintes linéaires 3D (en  $\mu$ strain, soit une déformation de 1 millionième). L'épaisseur et la couleur des lignes de base indiquent l'intensité de la contrainte soit en compression (couleurs froides), soit en extension (couleurs chaudes).

(A droite) Vecteurs des vitesses linéaires moyennes des déplacements horizontaux mesurés entre le 1<sup>er</sup> août et le 30 septembre 2026 (échelle donnée par les flèches en bas à gauche en mm/an pour la vitesse et en mm pour le déplacement équivalent sur la période). Chaque vecteur est associé à une ellipse d'erreur ainsi qu'à une indication de la vitesse verticale. Ces vitesses sont calculées de façon relative par rapport à un référentiel local et les ellipses d'erreur sont évaluées par rapport à l'écart-type des données relatifs à une tendance linéaire (©WebObs/OVPF-IPGP).



GNSS GIPSYX PdF OVPF – Source modelling  
© OVPF-IPGP, 2026

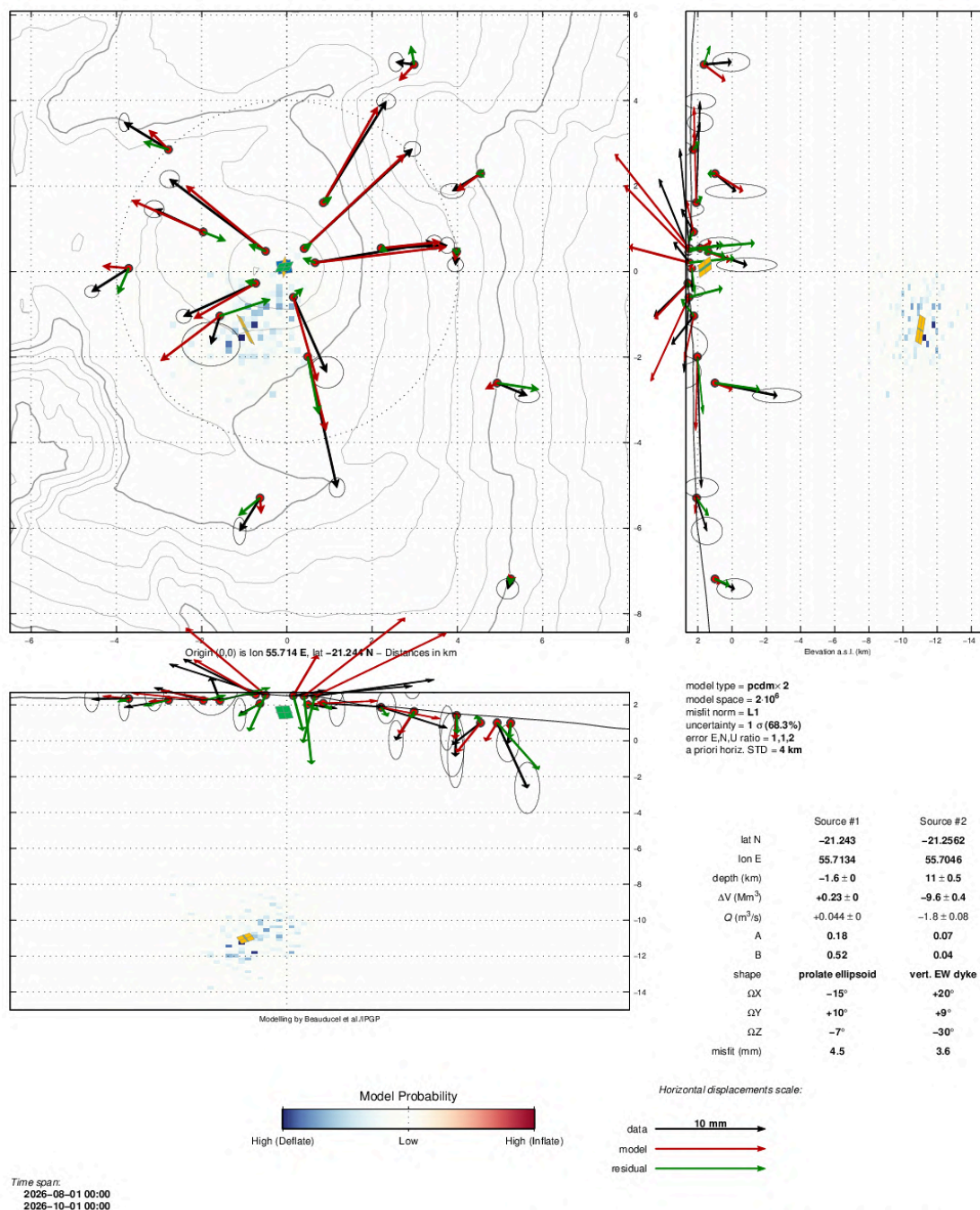


Figure 5 : Modélisation des deux principales sources de déformation par inversion bayésienne de sources type pCDM (Nikkhoo et al., 2016 ; Beauducel et al., 2020) pour la période du 1<sup>er</sup> août au 30 septembre 2026. Les vecteurs en noir représentent les données observées, les vecteurs en rouge les vecteurs modélisés et les vecteurs en vert les résidus entre vecteurs observés et modélisés. Les caractéristiques de chaque source sont indiquées en bas à droite. (©WebObs/OVPF-IPGP, topographie ©IGN LIDAR 2025).



## Géochimie des gaz

*Le réseau géochimique permanent de suivi des émissions gazeuses du Piton de la Fournaise comprend actuellement :*

- 3 stations MAX-DOAS mesurant l'épaisseur optique de SO<sub>2</sub> (ppm.m) dans l'atmosphère. Les mesures sont réalisées toutes les 10 à 15 min en journée lorsque les conditions météorologiques sont favorables (Arellano et al., 2020).
- 1 station MultiGaS mesurant les excès de H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>S par rapport à l'atmosphère, avec une mesure toutes les 6 heures.
- 4 stations de mesure du flux de CO<sub>2</sub> par le sol. Sur ces stations, les paramètres météorologiques (température, pression, humidité, vitesse et direction du vent) sont également enregistrés, afin de corriger les signaux des perturbations environnementales (Bou-doire, 2017 ; Bénard et al., 2023). Les mesures sont réalisées toutes les heures.

## Observations

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

Les émissions de CO<sub>2</sub> provenant du sol ont diminué dans toutes les stations pendant la période de quiescence du volcan en 2023-2024 (Figure 6).

Le premier changement enregistré dans les émissions de gaz du sol s'est produit entre mars et juillet 2024, avec une forte augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> dans la zone la plus éloignée (BLEN) et une hausse marquée de la proportion de contribution magmatique (données isotopiques) aux stations PCRN et GITN en juillet 2024 (Figure 7).

Depuis 2025, les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> du sol ont tendance à rester constantes sur les stations les plus distales (BLEN, PNRN) et à augmenter sur les plus proximales (PCRN, GITN). Ce renversement de tendance marque une évolution claire par rapport à la tendance à la baisse à long terme enregistrée entre 2021 et 2025 sur ces sites.

En 2026, la plus forte augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> du sol a été enregistrée pendant l'éruption de février-avril aux stations PCRN et GITN. **Après cette éruption, une tendance à la baisse continue est observée à la station BLEN, la plus distale (Figure 6). À l'inverse, une tendance à l'augmentation des flux est enregistrée sur les autres sites à la fois en champ lointain (PCRN, PNRN) et proximal (GITN).**

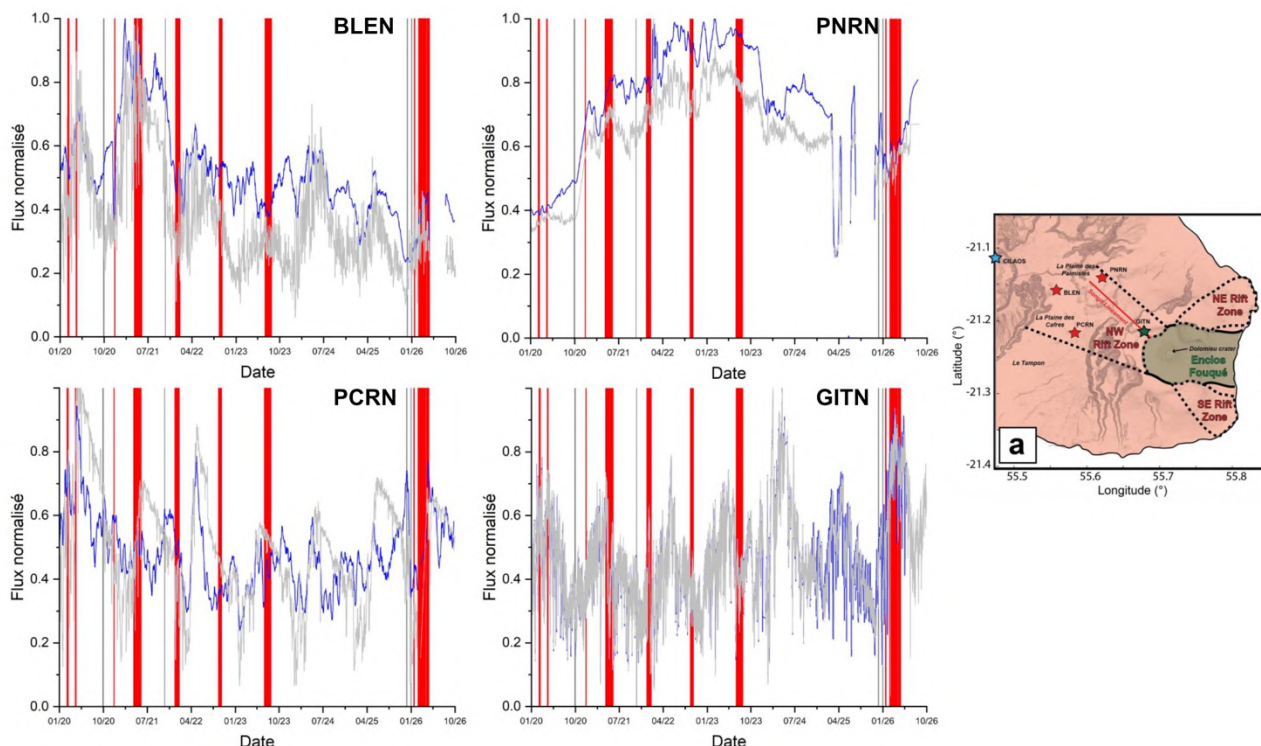


Figure 6 : Émissions de CO<sub>2</sub> dans le sol normalisées (données brutes en gris), corrigées de l'influence environnementale à court terme (modèle OVPF ; moyennées sur une fenêtre glissante de 15 jours, en bleu) sur les 4 stations CO<sub>2</sub> de l'OVPF (leur localisation est indiquée sur la carte à droite). Les périodes éruptives sont représentées par des barres verticales en rouge et les périodes intrusives par des barres verticales en gris (©OVPF-IPGP-OSUL).

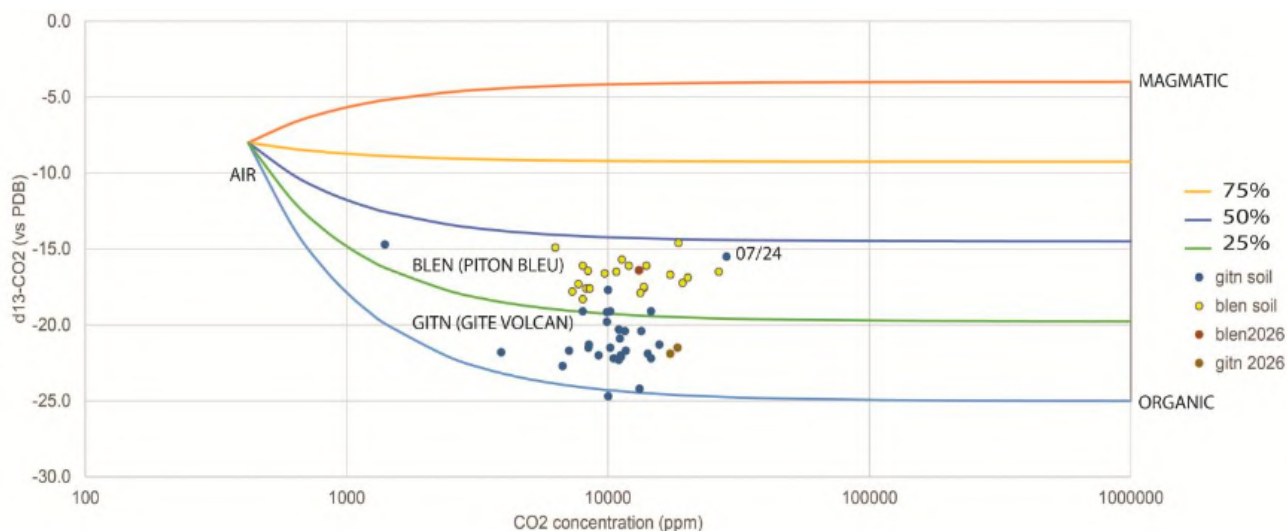


Figure 7 : Variations des isotopes du carbone ( $\delta^{13}\text{C}$ ) dans le CO<sub>2</sub> des gaz du sol émis par la station proximale GITN et distale BLEN. Les mesures effectuées lors du pic principal (juin 2024) à BLEN et au début de l'inversion de la tendance du CO<sub>2</sub> à PCRN ont enregistré le pourcentage le plus élevé de contribution magmatique.



\* Glossaire : Le  $\text{CO}_2$  étant le premier gaz à être libéré du magma à grande profondeur (depuis le manteau), sa détection en champ lointain peut être synonyme d'une remontée profonde de magma. Son évolution en champ proche peut être liée au transfert magmatique dans le système d'alimentation plus superficiel (environ <2-4 km sous la surface).

#### Composition des fumerolles sommitales par méthode MultiGas

Depuis la fin de l'éruption de février à avril 2026, seules de faibles concentrations de  $\text{SO}_2$  et de  $\text{H}_2\text{S}$  (< 0,1 ppmv) sont enregistrées dans l'atmosphère au sommet du volcan (Figure 8), ce qui correspond aux valeurs de fond habituellement observées pendant les phases d'inactivité. Ces valeurs sont nettement inférieures à celles enregistrées au cours des mois précédant l'éruption et pendant celle-ci. **Depuis la mi-septembre, on observe une nouvelle augmentation de la concentration en espèces sulfurées au-delà des niveaux de fond.**

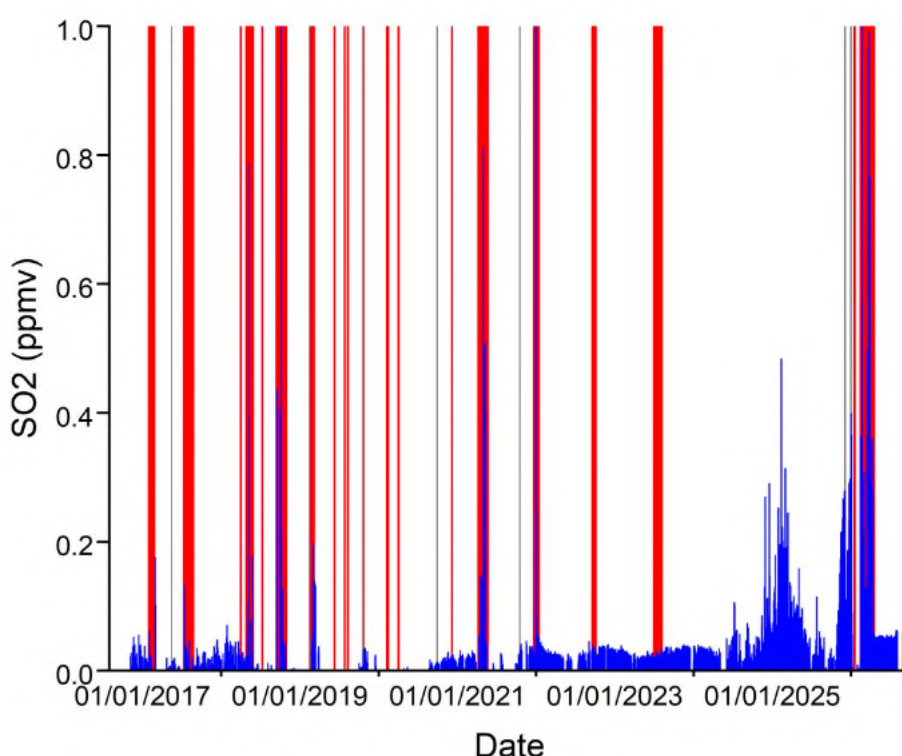


Figure 8 : Concentrations brutes (en bleu) en  $\text{SO}_2$  dans l'atmosphère au sommet du Piton de la Fournaise (station MultiGaS). Barres rouges : éruptions ; barres grises : intrusions.

\* Glossaire : La méthode MultiGaS permet de mesurer les concentrations en  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$  et  $\text{CO}_2$  dans l'atmosphère au sommet du Piton de la Fournaise. Le transfert magmatique dans le système d'alimentation du Piton de la Fournaise peut se traduire en une augmentation des concentrations en  $\text{SO}_2$  et du rapport C/S (carbone/soufre).



### Flux de SO<sub>2</sub> dans l'air dans l'Enclos Fouqué par méthode DOAS

Les flux de SO<sub>2</sub> dans l'air sont restés faibles, proches ou en-dessous du seuil de détection.

*\* Glossaire : Lors des phases de repos du volcan, le flux de SO<sub>2</sub> au Piton de la Fournaise est en-dessous du seuil de détection ; le flux de SO<sub>2</sub> peut augmenter lors du transfert magmatique dans le système d'alimentation plus superficiel ; pendant les éruptions, il est directement proportionnel à la quantité de lave émise à la surface.*

### Phénoménologie

Aucune activité éruptive au cours du mois de septembre 2026.

### Bilan

En septembre 2026, **l'inflation de l'édifice s'est maintenue indiquant la poursuite de la mise en pression du réservoir magmatique superficiel**. Une augmentation de la sismicité superficielle est observée depuis le 17 septembre traduisant une accélération de l'activité sous le sommet. Une activité sismique profonde a également persisté tout le long du mois pouvant suggérer des mouvements de fluides en profondeur.

A noter que ce processus de pressurisation du réservoir superficiel peut durer plusieurs semaines à plusieurs mois avant la rupture du toit du réservoir, donnant ainsi lieu à une injection de magma vers la surface et potentiellement à une éruption, mais peut également s'arrêter sans donner lieu -à brève échéance- à une éruption.



## B. Activité sismique locale et régionale

### Sismicité locale et régionale

Au mois de **septembre 2026**, l'OVPF-IPGP a enregistré au niveau local et régional :

- 40 séismes locaux (dans un rayon de 200 km de l'île, Figures 9 et 10) ;
- Pas de séismes régionaux détectés dans la zone océan indien

Au mois de **septembre 2026**, l'OVPF-IPGP a enregistré **40 séismes locaux**. Comme c'est le cas habituellement, une grande partie de ces séismes locaux sont de **faible magnitude** ( $< 1$ ) et sont difficiles à localiser avec précision. Ils sont localisés entre 10 km et 25 km de profondeur dans la lithosphère océanique sur laquelle s'est formé l'édifice volcanique à l'origine de La Réunion.

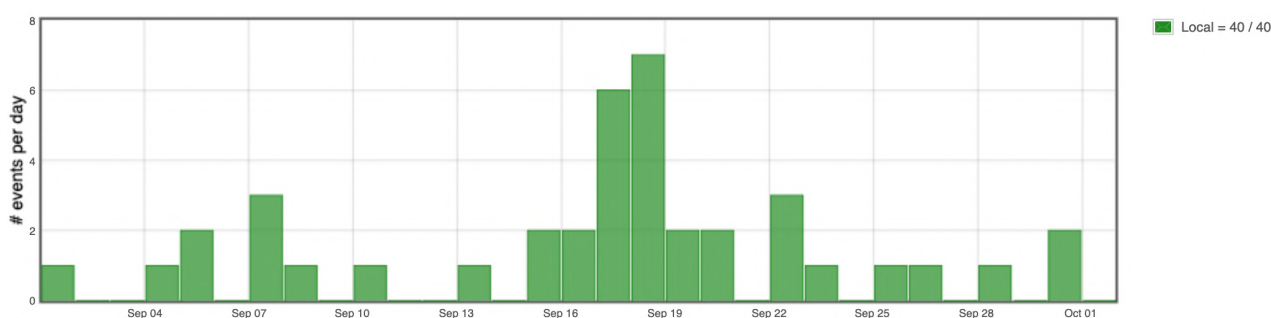


Figure 9 : Histogramme représentant le nombre de séismes locaux (île de La Réunion) par jour enregistrés en septembre 2026 (©WebObs/OVPF-IPGP).

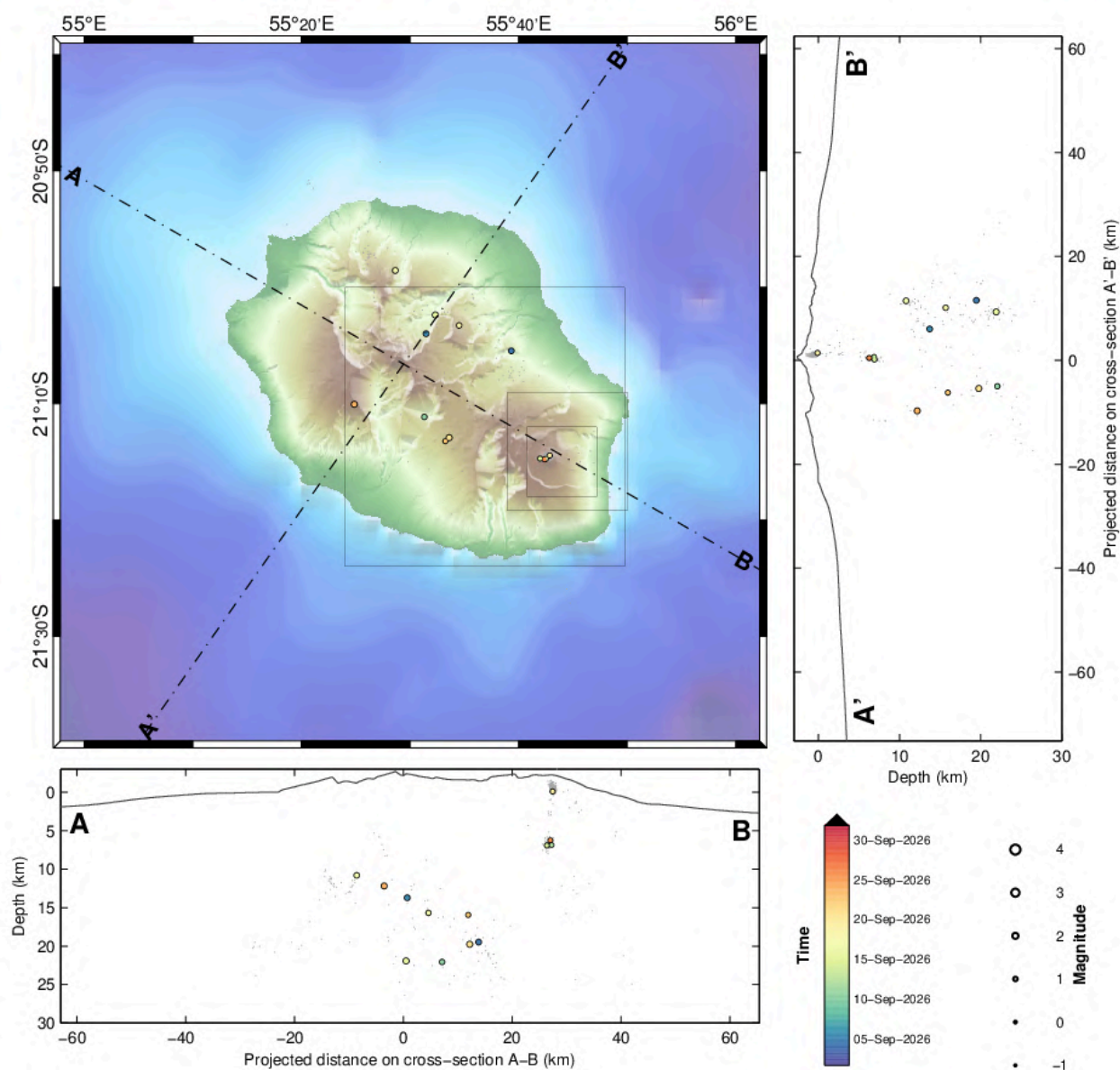


Figure 10 : Sismicité sous La Réunion au mois de septembre 2026. Carte de localisation (épices) et coupes nord-ouest - sud-est et sud-ouest – nord-est (montrant la localisation en profondeur, hypocentres) des séismes enregistrés et localisés par l'OVPF-IPGP. Seuls les séismes localisables ont été représentés sur la carte (©WebObs/OVPF-IPGP).



## Activité sismo-volcanique à Mayotte

Le REseau de surveillance VOlcanologique et SIsmologique de MAyotte (REVOSIMA) est la structure en charge de la surveillance de l'activité volcanique et sismique de la région de Mayotte. Ce réseau est opéré par l'IPGP avec le soutien du BRGM et est sous la responsabilité de l'observatoire volcanologique du Piton de la Fournaise (OVPF-IPGP) et de la direction régionale du BRGM à Mayotte. Ce réseau de surveillance, financé par l'État (Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère de la transition écologique, Ministère de l'intérieur, Ministère des Outre-mer), bénéficie de l'appui d'un large consortium de partenaires scientifiques français: IPGP et Université Paris Cité, BRGM, IFREMER, CNRS, BCSF-RéNaSS, ITES et Université de Strasbourg, IGN, ENS, SHOM, TAAF, CNES, Université Grenoble Alpes et ISTERre, Université Clermont Auvergne, LMV et OPGC, Université de La Réunion, Université Paul Sabatier, Toulouse et GET-OMP, Université de la Rochelle, Université de Bretagne Occidentale, IRD et collaborateurs.

L'activité sismo-volcanique à Mayotte pour le mois est présentée dans le bulletin mensuel du REVOSIMA.

Toutes les informations concernant le REVOSIMA et l'activité à Mayotte sont à retrouver sur ces liens :

- <https://www.ipgp.fr/observation/infrastructures-nationales-hebergees/revosima/>
- <https://www.ipgp.fr/actualites-du-revosima/>
- <https://www.facebook.com/ReseauVolcanoSismoMayotte/>
- <https://bsky.app/profile/revosima.bsky.social>

La direction de l'OVPF-IPGP, le 5 octobre 2026



## C. Annexes

### Définition des niveaux d'Alerte volcanique pour le Piton de la Fournaise

(Extrait disposition spécifique « Volcan Piton de la Fournaise » - arrêté n°2242)

| PREFECTURE<br>DE LA RÉUNION | DISPOSITION SPÉCIFIQUE<br>VOLCAN | EMZPCOI |
|-----------------------------|----------------------------------|---------|
|-----------------------------|----------------------------------|---------|

#### 3.2. Les différents niveaux d'alerte

| Phase d'alerte et définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Objectif                                                                                                                                            | Actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vigilance : activité persistante et continue sous le massif</b><br><i>Situation d'activité « hors norme » sous le massif du Piton de la Fournaise à l'intérieur ou éventuellement hors de l'enclos (séismes, gonflements, etc...) . Éruption possible à moyen terme (quelques jours à plusieurs semaines) et/ou présence de risques sur le secteur (éboulements, stabilisation d'un effondrement de caldeira, augmentation des émissions gazeuses, présence de coulées de lave en cours de refroidissement, etc...)</i>     | <b>Mettre en garde les services</b> qui seraient amenés à intervenir en cas d'éruption<br><br><b>Protéger les populations présentes sur le site</b> | - Pour le public <b>non-accompagné</b> : accès à la <b>partie haute de l'enclos possible sur les seuls sentiers balisés ouverts</b><br><br>- Pour le public <b>accompagné d'un professionnel</b> : accès à la partie haute de l'enclos possible hors des sentiers balisés à l' <b>exception</b> des zones d'exclusion (voir § 3.2.1) |
| <b>Alerte 1 : éruption probable ou imminente</b><br><i>Détection des signes d'une activité croissante (les séismes ou déformations ou émissions gazeuses sont d'intensité « hors norme » et croissante) qui pourrait se traduire par la formation d'une fissure éruptive (sortie de lave) dans les heures ou les jours qui suivent. L'éruption n'est plus « possible » (comme en phase de vigilance) mais devient probable, voire imminente lorsque la formation d'une fissure éruptive est certaine, voire en cours.</i>      | <b>Évacuer les populations présentes sur le site</b>                                                                                                | <b>Fermeture de l'enclos et évacuation des randonneurs</b> qui se trouveraient sur le site                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Alerte 2 : éruption en cours,</b><br>qui peut être de trois types :<br><br><i>Alerte 2-1 : L'éruption est située dans l'enclos (y compris dans le cratère Dolomieu) et ne présente pas de menace particulière pour la sécurité des personnes, des biens ou de l'environnement</i><br><br><i>Alerte 2-2 : L'éruption est située dans l'enclos et présente une menace directe ou indirecte pour la sécurité des personnes, des biens ou de l'environnement (risque de coupure de la RN2, pluies acides, feux de forêt...)</i> | <b>Garantir la protection des populations, des biens et de l'environnement à proximité ou à l'extérieur du site</b>                                 | Alerte 2.1 : aucune action dans l'immédiat (car accès à l'enclos déjà interdit et enclos déjà évacué).<br><br>Alerte 2.2 : en cas de nécessité, activation des COP / PCO + fermeture de la RN2 + évacuation des personnes et véhicules concernés (en fonction des enjeux)                                                            |
| <i>Alerte 2-3 : L'éruption est située hors de l'enclos et présente une réelle menace pour la sécurité des personnes, des biens ou de l'environnement (impact possible sur les zones habitées).</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Garantir la protection des populations, des biens et de l'environnement à proximité ou à l'extérieur du site</b>                                 | Alerte 2.3 : activation des COP / PCO + évacuation des personnes menacées (notamment dans les zones habitées)                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sauvegarde</b><br><br><i>L'éruption est terminée, une réouverture partielle de l'enclos est possible</i><br><br><i>Un arrêté pour passage en phase de sauvegarde aménagé peut être pris préalablement aux reconnaissances terrain pour permettre la réouverture de la partie basse de l'enclos uniquement, si les conditions le permettent.</i>                                                                                                                                                                             | <b>Permettre la réouverture partielle de l'enclos en toute sécurité</b>                                                                             | - mise en œuvre des reconnaissances préalables<br><br>- définition des modalités de réouverture de l'enclos au public                                                                                                                                                                                                                |

Arrêté préfectoral n° 2242 du 08/11/2021

Validé par Jacques BILLANT, Préfet de La Réunion

22 / 57



## Références

- Altamimi, Z., Rebischung, P., Collilieux, X., Métivier, L., & Chanard, K. (2023), ITRF2020: an augmented reference frame refining the modeling of nonlinear station motions, *Journal of Geodesy*, 97(5), 47. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00190-023-01738-w>
- Arellano, S., Galle, B., Apaza, F., Avard, G., Barrington, C., Bobrowski, N., ... Yalire, M. (2020), Synoptic analysis of a decade of daily measurements of SO<sub>2</sub> emission in the troposphere from volcanoes of the global ground-based Network for Observation of Volcanic and Atmospheric Change, *Earth System Science Data Discussions*, 2020, 1-3
- Bean, C., Lokmer, I., & O'Brien, G. (2008), Influence of near-surface volcanic structure on long-period seismic signals and on moment tensor inversions: Simulated examples from Mount Etna. *J. Geophys. Res.: Solid Earth* (1978–2012), 113(B8), 716. <https://doi.org/10.1029/2007JB005468>
- Beauducel, F., A. Peltier, A. Villie, W. Suryanto (2020), Mechanical imaging of a volcano plumbing system from GNSS unsupervised modeling. *Geophysical Research Letters*, 47, e2020GL089419. <https://doi.org/10.1029/2020GL089419>.
- Bénard, B., Di Muro, A., Liuzzo, M., Gurrieri, S., Boissier, P., Brunet, C. et al. (2023), Seasonal environmental controls on soil CO<sub>2</sub> dynamics at a high CO<sub>2</sub> flux sites (Piton de la Fournaise and Mayotte volcanoes), *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 128(6), e2023JG007409
- Bertiger, W., Bar-Sever, Y., Dorsey, A., Haines, B., Harvey, N., Hemberger, D., ... & Willis, P. (2020), GipsyX/RTGx, a new tool set for space geodetic operations and research, *Advances in space research*, 66(3), 469-489
- Bouidoire, G. (2017), Architecture et dynamique des systèmes magmatiques associés aux volcans basaltiques : exemple du Piton de la Fournaise. *Volcanologie*, Université de la Réunion, 2017. Français. (NNT : 2017LARE0022). (tel-01902958)
- Duputel, Z., Lengliné, O., Ferrazzini, V. (2019), Constraining Spatiotemporal Characteristics of Magma Migration at Piton De La Fournaise Volcano From Pre-eruptive Seismicity, *Geophys. Res. Lett.* 46: 119-127, <https://doi.org/10.1029/2018GL080895>
- Lomax, A., Virieux, J., Volant, P., & Berge-Thierry, C. (2000), Probabilistic earthquake location in 3D and layered models. In C. H. Thurber & N. Rabinowitz (Eds.), *Advances in Seismic Event Location, Modern Approaches in Geophysics* (pp. 101–134). Springer, Dordrecht, Netherlands
- Murphy, D., Bertiger, W., Hemberger, D., Komanduru, A., Peidou, A., Ries, P., & Sibthorpe, A. (2024), Jet Propulsion Laboratory Analysis Center Technical Report 2024. In R. Dach & E. Bockmann (Eds.), *International GNSS Service Technical Report 2024 (IGS Annual Report)*, IGS Central Bureau and University of Bern; Bern Open Publishing. <https://doi.org/10.48350/191991>
- Nikkhoo, M., Walter, T. R., Lundgren, P. R., & Prats-Iraola, P. (2016), Compound dislocation models (CDMs) for volcano deformation analyses, *Geophysical Journal International*, 208, 877–894
- Rebischung, P., Altamimi, Z., Métivier, L. et al. (2024), Analysis of the IGS contribution to ITRF2020, *J Geod* 98, 49. <https://doi.org/10.1007/s00190-024-01870-1>
- SeisComP (2024), SeisComP 6 – Earthquake Monitoring Software, <https://www.seiscomp>
- Zecevic, M., De Barros, L., Bean, C. J., O'Brien, G. S., & Brenguier, F. (2013), Investigating the source characteristics of long-period (LP) seismic events recorded on Piton de la Fournaise volcano, La Réunion. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 258, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2013.04.009>



### Remerciements

Merci aux organismes, collectivités et associations d'afficher publiquement ce bulletin pour une diffusion la plus large possible.

### Informations

Retrouvez l'ensemble des informations relatives à l'activité du Piton de la Fournaise sur les différents médias de l'OVPF-IPGP :

- le site internet : [ipgp.fr/fr/ovpf/actualites-ovpf](http://ipgp.fr/fr/ovpf/actualites-ovpf)
- le compte bluesky : [@ovpf.bsky.social](https://bsky.app/profile/ovpf.bsky.social)
- le compte Facebook : [facebook.com/ObsVolcanoPitonFournaise](https://facebook.com/ObsVolcanoPitonFournaise)

Un bulletin automatique préliminaire d'activité de l'OVPF-IPGP, relatif aux activités de la veille, validé par un.e analyste, est publié quotidiennement. Il est accessible directement sur ce lien :

[http://volcano.ipgp.fr/reunion/Bulletin\\_quotidien/bulletin.html](http://volcano.ipgp.fr/reunion/Bulletin_quotidien/bulletin.html)

La sismicité déterminée et validée en continu par l'OVPF-IPGP peut être également suivie sur le portail RENASS : <https://renass.unistra.fr/fr/zones/la-reunion>

Les données de l'OVPF-IPGP sont distribuées par le centre de données de l'IPGP - Volobsis - et accessibles également sur les sites web de EPOS et Epos-France ([doi:10.18715/REUNION.OVPF](https://doi.org/10.18715/REUNION.OVPF)).

***Les informations de ce document ne peuvent être utilisées sans y faire explicitement référence.***