

## Bulletin mensuel

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

ISSN 2610 – 5101

Décembre 2025

**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 de lave et de coulées de lave) dont la fréquence est en moyenne de deux 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 caldera 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).

**Depuis août 2023, aucune éruption n'a été observée au Piton de la Fournaise. Les périodes de repos ne sont pas rares dans l'histoire récente du Piton de la Fournaise. En effet l'activité volcanique n'est pas continue mais présente des fluctuations majeures à l'échelle décennale avec des cycles éruptifs entrecoupés de plusieurs années sans éruption.**

### Niveau d'alerte : Vigilance

(du 9 décembre 2025 au 1<sup>er</sup> janvier 2026)

28 novembre 2025 au 5 décembre 2025 : Vigilance

5 décembre 2025 au 9 décembre 2025 : Alerte 1

(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 actuellement opérationnelles, 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 décembre 2025, l'OVPF-IPGP a enregistré au niveau du massif du Piton de la Fournaise au total :

- 1564 séismes volcano-tectoniques superficiels (0 à 2,5 km au-dessus du niveau de la mer) sous les cratères sommitaux ;
- 166 séismes profonds (sous le niveau de la mer) ;
- 40 séismes de type longue-période ;
- 208 éboulements.

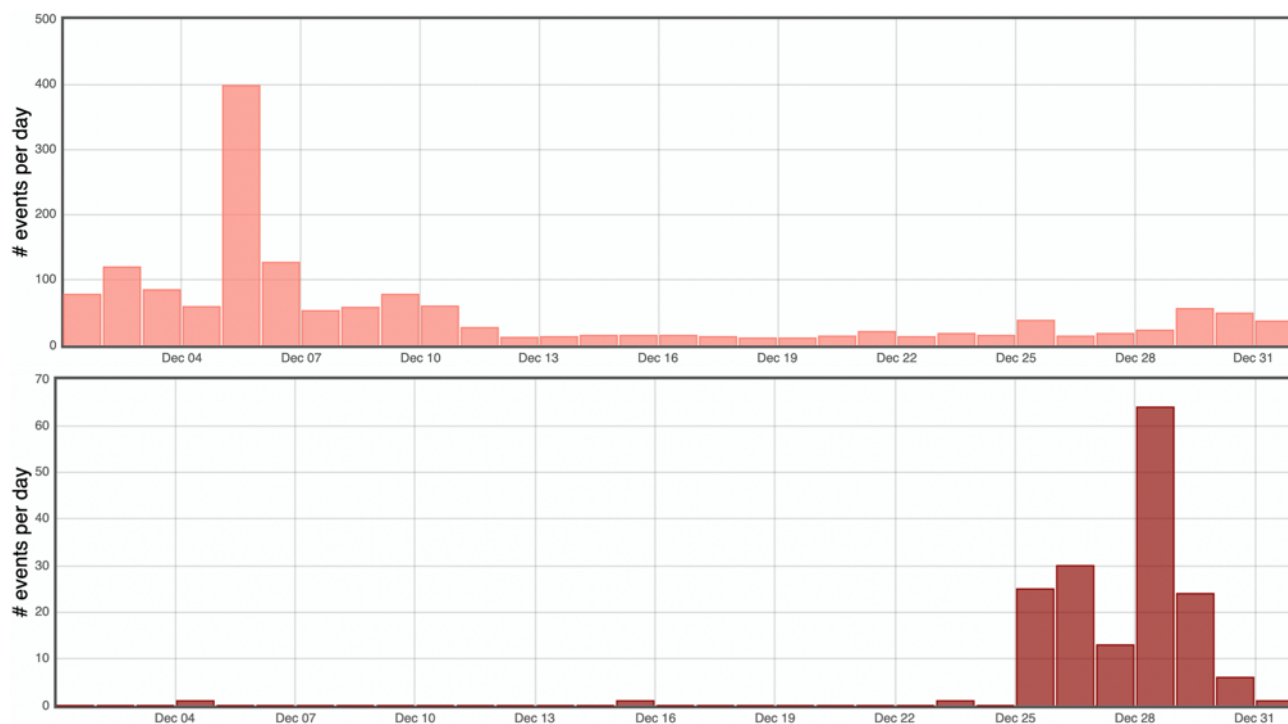


Figure 1 : Histogramme représentant le nombre de séismes volcano-tectoniques superficiels (en haut) et profonds (en bas) par jour enregistrés en décembre 2025 (© OVPF-IPGP).



Suite à la reprise de l'activité sismique sous le sommet du Piton de la Fournaise fin novembre 2025, une importante sismicité a perduré en décembre 2025 sous le cratère Dolomieu (Figures 1 et 2).

Cette sismicité a culminé le 5 décembre 2025 avec une crise sismique au cours de laquelle 227 séismes volcano-tectoniques superficiels ont été enregistrés entre 18h25 et 19h30 UTC (22h25 et 23h30 heure locale). Ces séismes avaient pour la majorité des magnitudes  $< 1$ . Certains ont pu être localisés et montrent une migration depuis 300 m d'altitude sous la bordure sud-est du cratère Dolomieu vers 800 m d'altitude sous la bordure nord-est du cratère Dolomieu (Figure 3). Ces localisations montrent une migration verticale de moins de 500 m sous la bordure est du cratère Dolomieu. Cette crise sismique correspond à une injection de magma depuis le réservoir superficiel (localisé aux alentours du niveau de la mer sous le cratère Dolomieu) vers la surface mais n'ayant pas atteint la surface (intrusion magmatique).

Un petit signal Jerk (transitoire à très basse fréquence observé dans les mouvements horizontaux du sol sur la station sismologique de Rivière de l'Est, à la fois en accélération et en inclinaison ; *Beauducel et al., 2025*) a été émis (seulement  $0,1 \text{ nm/s}^3$  ; Figure 4), confirmant qu'une intrusion de magma avait bien eu lieu.

Suite à cette intrusion, la sismicité superficielle s'est poursuivie à un taux fluctuant de 13 à 78 séismes par jour entre le 7 et le 31 décembre 2025 (Figure 1). La localisation de ces séismes est similaire à celle observée avant l'intrusion, à savoir sur l'ensemble de la faille annulaire - une grande structure circulaire qui entoure le sommet - située entre le réservoir magmatique et la surface (Figure 2). Cette sismicité indique des variations de pression au sein du réservoir magmatique superficiel.

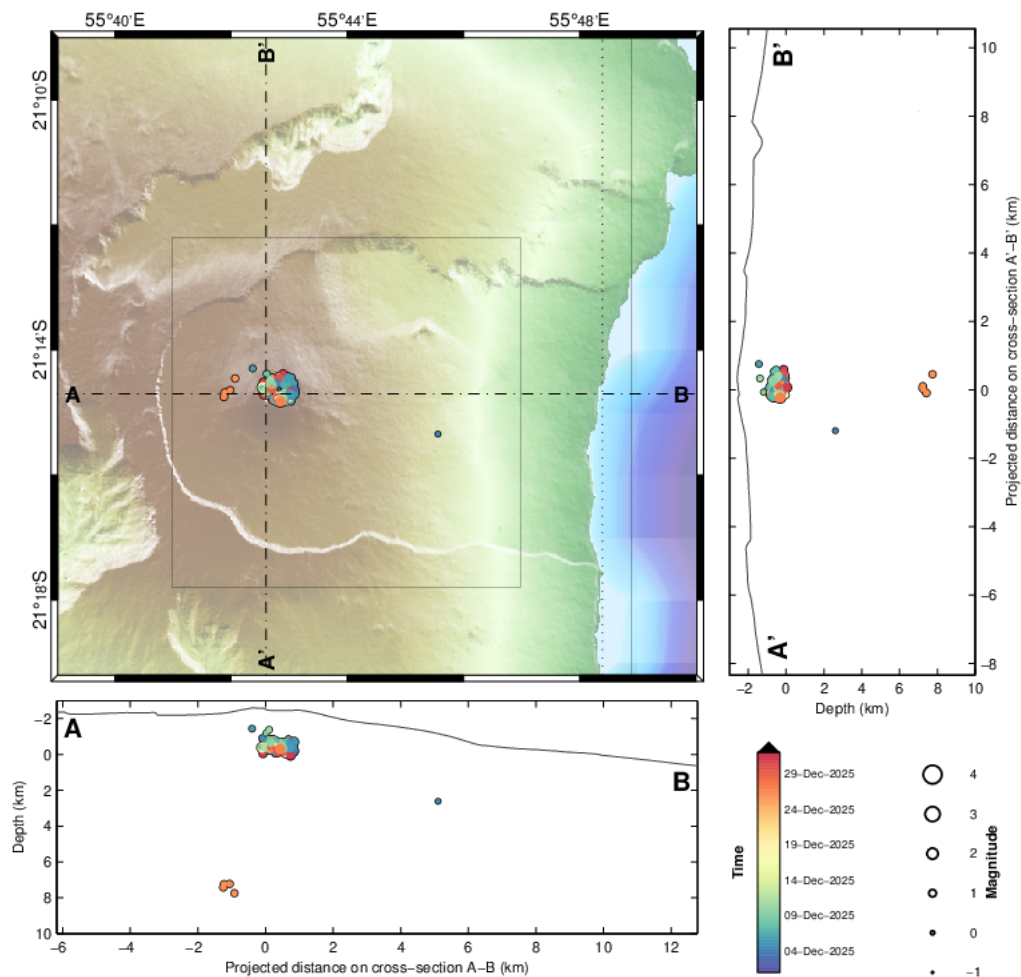
A partir du 25 décembre 2025, une augmentation marquée de la sismicité volcano-tectonique profonde a été enregistrée (Figure 1), avec un pic de 64 séismes profonds le 28 décembre. Ces séismes étaient localisés à environ 9 km de profondeur, sous le secteur nord-ouest du sommet (Figure 2). La reprise de la sismicité profonde, bien que constituée majoritairement d'événements de faible magnitude, suggère une réactivation pouvant traduire un nouvel apport de magma profond vers le système d'alimentation superficiel du volcan.

De nombreux (208) éboulements dans le cratère Dolomieu, au niveau des remparts de l'Enclos Fouqué et au Cassé de la Rivière de l'Est ont aussi été enregistrés comme les mois précédents.



### PdF Enclos

© OVPF-IPGP, 2026



Filters: MAG  $\in [-1,6]$ ; DEP  $\in [-3,30]$ ;

From: 01-Dec-2025 00:00  
To: 01-Jan-2026 00:00

Total events = 186  
Magnitude: min -0.3 – max 1.9  
Types:  
Profond (5),

Sommital (181),

PROC.HYPO / Enclos - sysop@pitonidescalumets - 01-Jan-2026 16:18:08 +0 - hypomap.m (2025-05-06) / WebObs MIMXXVI

Figure 2 : Sismicité sous le Piton de la Fournaise au mois de décembre 2025. Carte de localisation (épicentres) 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 (© OVPF-IPGP).

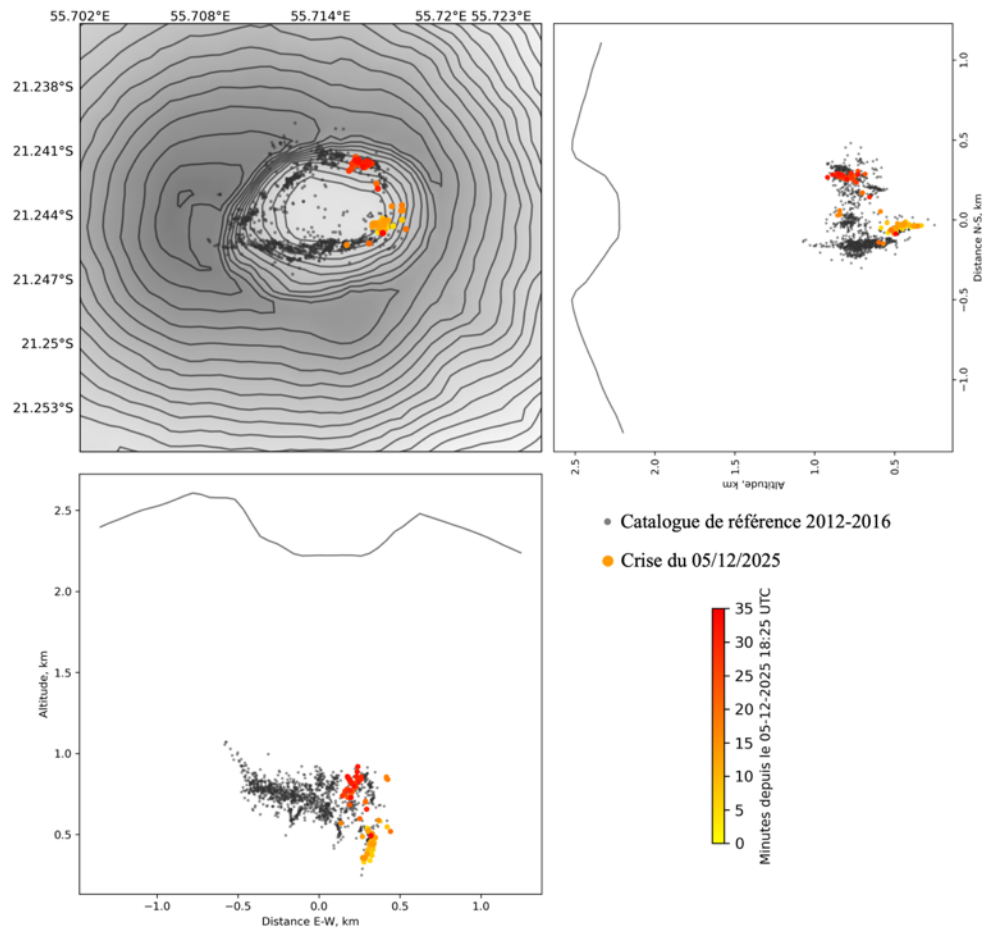


Figure 3 : Sismicité enregistrée sous le Piton de la Fournaise lors de la crise sismique du 05 décembre 2025 (en couleur). Carte de localisation (épices) et coupes nord-sud et est-ouest (montrant la localisation en profondeur, hypocentres) des séismes enregistrés et localisés manuellement par l'OVPF-IPGP. Seuls les séismes localisables sont représentés sur la carte. Les séismes en noir sont ceux du catalogue 2012-2016 (© OVPF-IPGP).

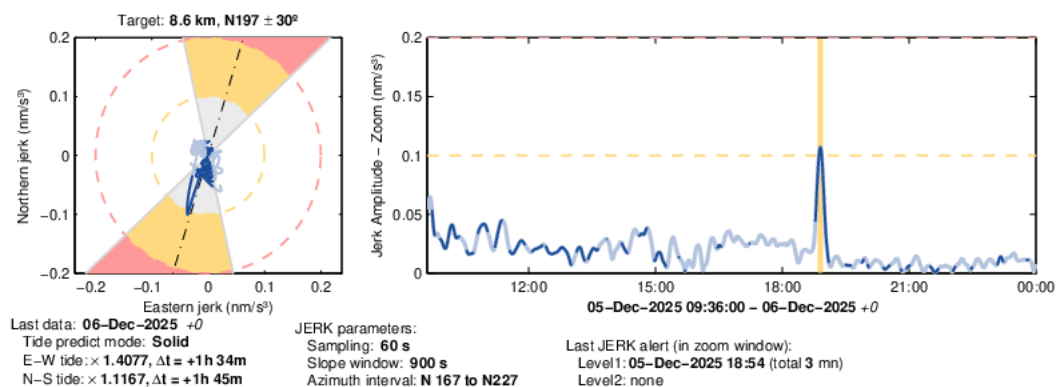


Figure 4 : Signal "Jerk" (à-coup) associé à l'intrusion du 5 décembre 2025, dérivée d'une combinaison d'accélération horizontale et d'inclinaison enregistrée à la station sismologique de Rivière de l'Est, déclenché à 18h53 et d'une amplitude de  $0.1 \text{ nm/s}^3$  soit la limite inférieure du seuil d'alerte. A gauche : mouvement de particule montrant la trajectoire du signal transitoire orienté vers le sommet du volcan (ligne pointillée noire). A droite : signal temporel indiquant le pic dépassant le seuil (ligne pointillée orange) (© 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),
- 11 couples d'inclinomètres sur 10 sites différents,
- 3 extensomètres 3 composantes.

*Une fois les données rapatriées (4 fois par heure ou 1 fois par jour en fonction des stations), celles-ci sont automatiquement traitées par deux logiciels (GAMIT/GLOBK, GipsyX - en remplacement de Gipsy-Oasis depuis mi-2019). Les chaînes de calculs GAMIT/GLOBK (Herring et al., 2010) et GipsyX (Bertiger et al., 2020), complémentaires (rapidité de GipsyX et meilleure précision de GAMIT/GLOBK), tournent en parallèle.*

*A noter que l'intégralité des séries temporelles GNSS ont été mises à jour courant juin 2025. Elles consistent en un retraitement homogène de l'intégralité des données GNSS, désormais disponibles au format RINEX3 pour les plus récentes (depuis la fin mai 2025 et rétrospectivement à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019). Le calcul est réalisé avec le logiciel GipsyX dans sa version 2.3 (Murphy et al., 2024). Ces calculs intègrent les nouveaux produits du JPL dans l'ITRF2020 (Altamimi et al., 2023, Rebischung et al., 2024) diffusés depuis le 25 août 2024, et mis à disposition rétrospectivement à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2002 (Murphy et al., 2024). Les coordonnées calculées sont exprimées par rapport au Centre de Figure (CF). La dichotomie Centre de Figure / Centre de Masse (CM) étant un concept introduit par l'ITRF2020, et GipsyX 2.3 travaillant par défaut dans le CM, et nous avons fait le choix de réaliser une transformation CM > CF, plus adapté à des chantiers sur des petites zones.*

## Observations

Entre avril 2024 et novembre 2025, les données GNSS ont enregistré une déflation de l'édifice visible à la fois au niveau de la zone sommitale et en champ lointain (Figures 5 et 6).

Depuis fin novembre 2025, une augmentation des distances enregistrées sur l'ensemble des lignes de base est enregistrée, traduisant une inflation de l'édifice. Cette inflation, dont la source est superficielle (au-dessus du niveau de la mer) et localisée sous le cratère Dolomieu (Figure 7), correspond à la mise en pression du système d'alimentation superficiel du volcan qui fut à l'origine de l'intrusion du 5 décembre.

L'intrusion du 5 décembre n'a généré que de faibles déformations, non visibles sur les données GNSS mais uniquement sur les données inclinométriques, plus sensibles (de l'ordre de 8 microradians ; Figure 8).

Suite à cette intrusion, l'inflation a ralenti avant de cesser à partir du 14 décembre, puis de reprendre à la fin du mois de décembre 2025. Cette reprise de l'inflation est visible uniquement sur les stations sommitales et à la base du cône terminal (Figures 5 et 6).

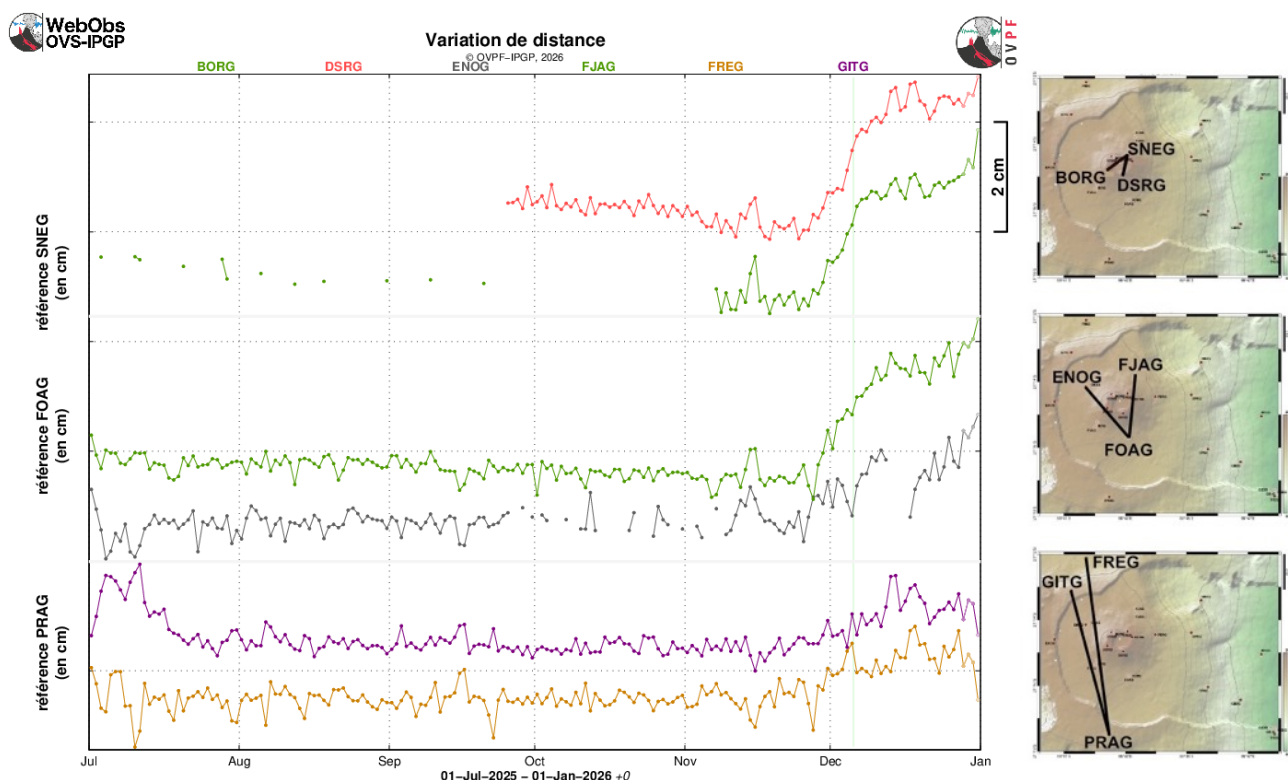


Figure 5 : Illustration de la déformation sur les six derniers mois (les éventuelles périodes éruptives et intrusives sont respectivement représentées par un fond rouge et vert). Sont ici représentées les variations de distance entre deux récepteurs GPS traversant l'édifice du Piton de la Fournaise, au sommet (référence SNEG ; en haut), à la base du cône terminal (référence FOAG ; au milieu) et en champ lointain (référence PRAG ; en bas). La localisation des stations GPS est indiquée à droite. Une hausse est synonyme d'élongation et donc de gonflement du volcan ; inversement une diminution indique une contraction et donc un dégonflement du volcan (© OVPF-IPGP).



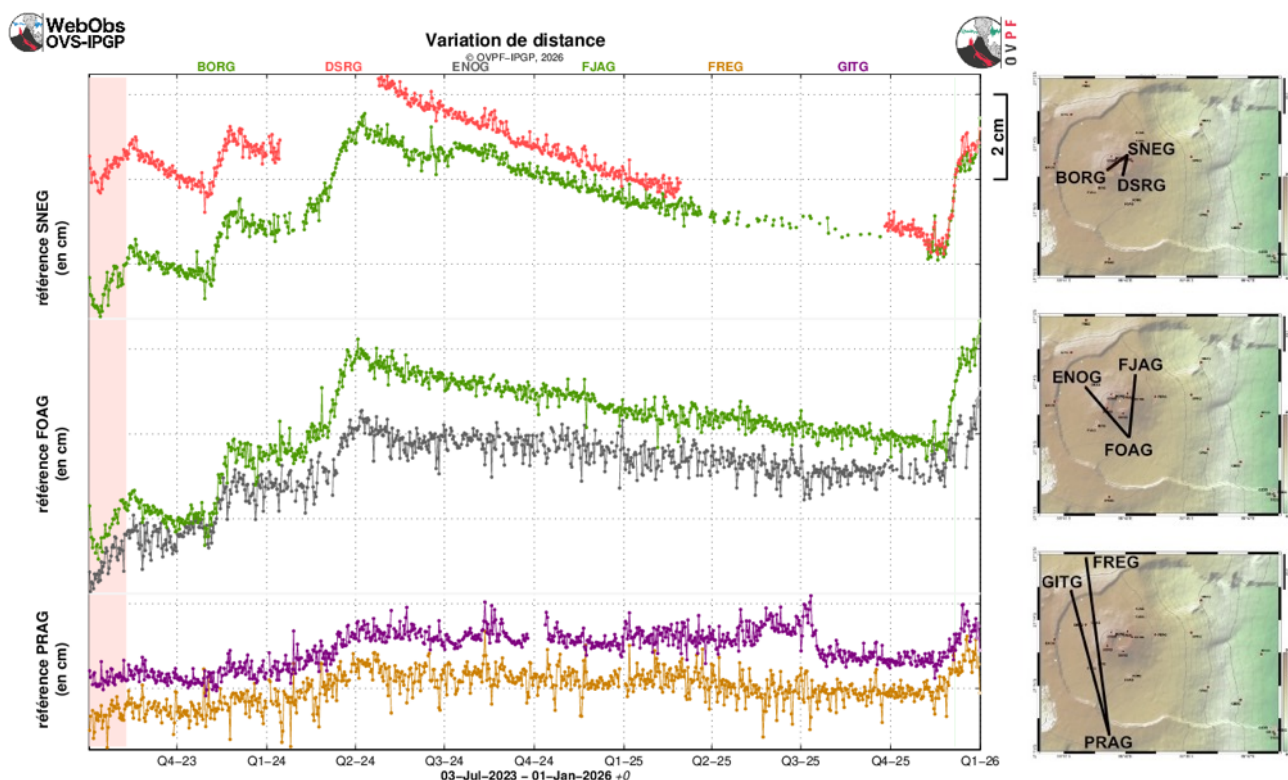


Figure 6 : Illustration de la déformation depuis la dernière éruption en juillet-août 2023 (la période éruptive de juillet-août 2023 est représentée en rouge). Sont ici représentées les variations de distance entre deux récepteurs GPS traversant l'édifice du Piton de la Fournaise, au sommet (référence SNEG ; en haut), à la base du cône terminal (référence FOAG ; au milieu) et en champ lointain (référence PRAG ; en bas). La localisation des stations GPS est indiquée à droite. Une hausse est synonyme d'élongation et donc de gonflement du volcan ; inversement une diminution indique une contraction et donc un dégonflement du volcan (© OVPF-IPGP).





GNSS GIPSYX PdF OVPF – Source modelling  
Request by Aline Peltier [AP] © OVPF-IPGP, 2026

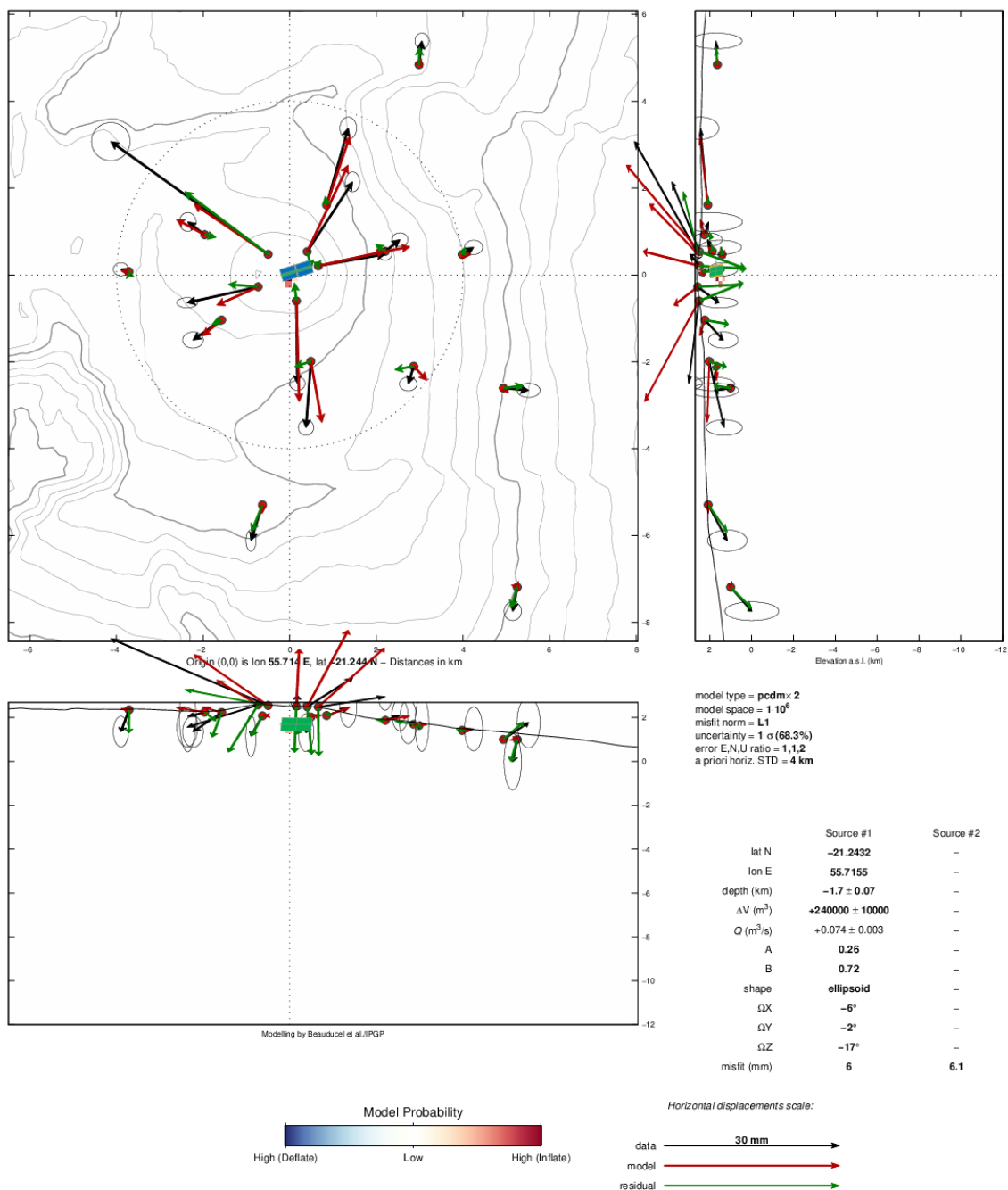


Figure 7 : Modélisation de la source de pression à l'origine des déplacements du sol entre le 25 novembre et le 31 décembre 2025 (modèle pCDM). Les vecteurs en noir représentent les données observées, les vecteurs en rouge les vecteurs modélisés et les vecteurs en vert les résidus entre vecteurs observés et modélisés (© OVPF-IPGP).

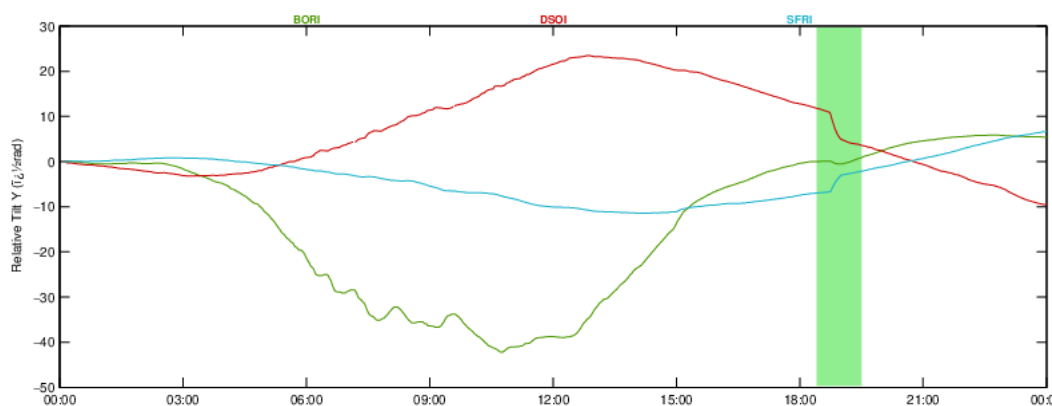


Figure 8 : Évolution de la variation de pente enregistrée sur les stations inclinométriques (composante radiale) au sommet du Piton de la Fournaise lors de la journée du 5 décembre 2025 (BORI : sud-ouest du cratère Bory, DSOI : sud du cratère Dolomieu, SFRI : nord du cratère Dolomieu). La barre verticale représente la durée de l'intrusion.

\* Glossaire : Les signaux GPS sommitaux sont le témoin de l'influence de sources de pression superficielles à l'aplomb du volcan alors que les signaux GPS 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.



## 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  $\text{SO}_2$  (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  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  et  $\text{H}_2\text{S}$  par rapport à l'atmosphère, avec une mesure toutes les 6 heures.
- 4 stations de mesure du flux de  $\text{CO}_2$  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 (Bouidoire, 2017 ; Bénard et al., 2023). Les mesures sont réalisées toutes les heures.

## Observations

### Concentration en $\text{CO}_2$ dans le sol

Depuis la dernière éruption du Piton de la Fournaise (2 juillet - 10 août 2023), une tendance générale à la baisse des émissions de  $\text{CO}_2$  dans le sol est enregistrée sur la plupart des stations  $\text{CO}_2$  (Figure 9). Cette tendance est entrecoupée par des périodes d'augmentation faible à modérée. La station PCRN (sur le site de l'OVPF à Bourg Murat) montre actuellement une tendance à l'augmentation.

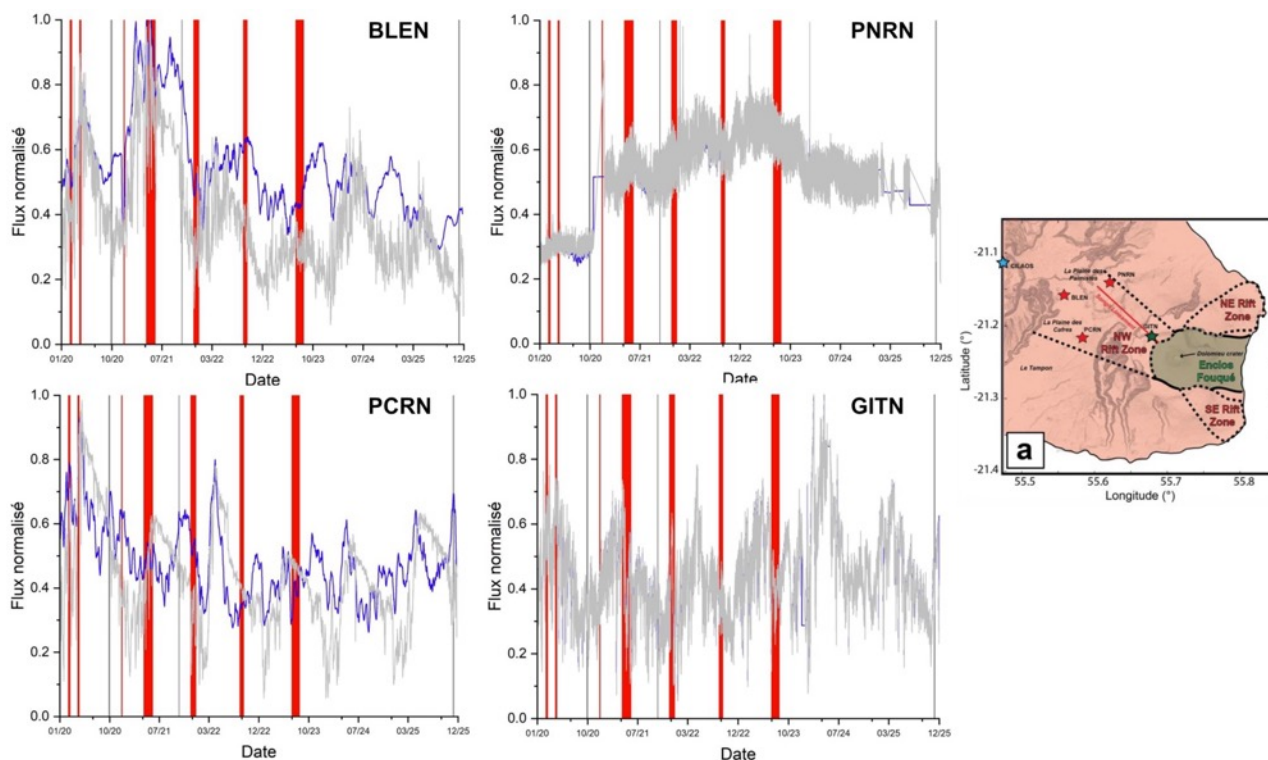


Figure 9 : Émissions de  $\text{CO}_2$  dans le sol normalisées (données brutes en gris), corrigées de l'influence environnementale à court terme (modèle OVPF ; moyennées sur une fenêtre glissante de 15 jours, en bleu) sur les 4 stations  $\text{CO}_2$  de l'OVPF (leur localisation est indiquée sur la 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).



\* 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 l'installation de la nouvelle station MultiGaS au sommet en juin 2024, les concentrations de  $\text{SO}_2$  et de  $\text{H}_2\text{S}$  au sommet du volcan restent proches des niveaux de détection.

De faibles concentrations de  $\text{SO}_2$  et de  $\text{H}_2\text{S}$  (<0,3 ppmv, Figure 10) sont associées à des augmentations de concentrations relatives en  $\text{H}_2\text{O}$  et révèlent une faible intensification de l'activité du système hydrothermal. Une nouvelle phase de détection de faibles concentrations en soufre dans l'atmosphère au sommet du volcan est enregistrée depuis le 10 novembre et se poursuit actuellement.

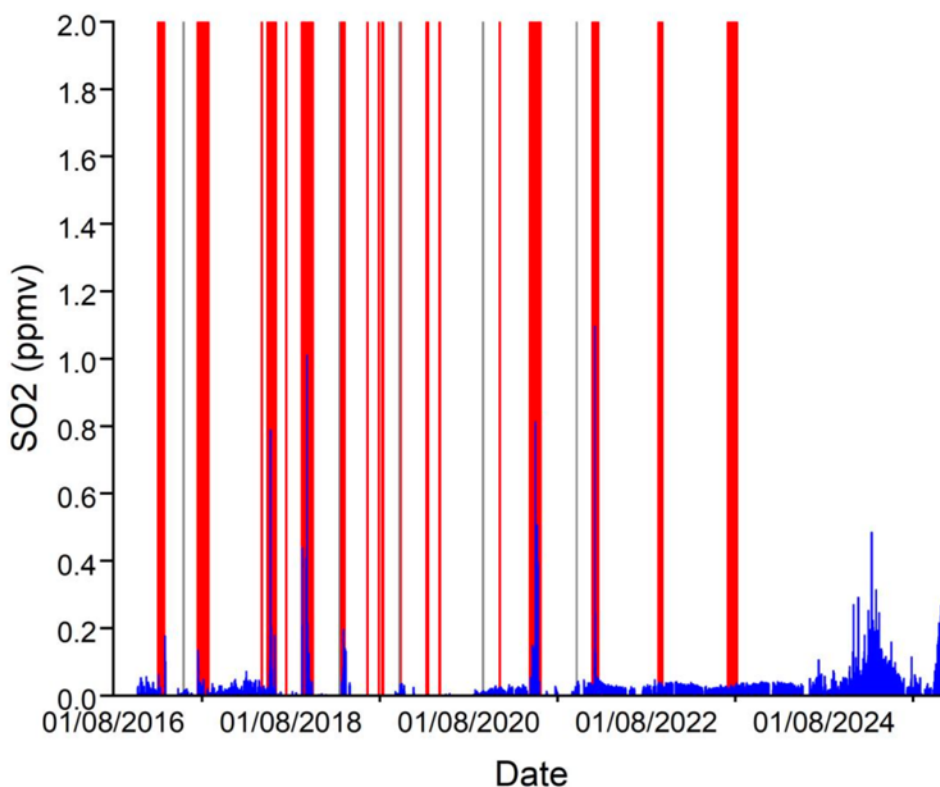


Figure 10 : Concentrations brutes (en bleu) en  $\text{SO}_2$  dans l'atmosphère au sommet du Piton de la Fournaise (station MultiGaS). Barres rouges : éruptions ; barres grises : intrusions.

\* 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

Le mois de décembre 2025 aura été marqué par une intrusion de magma le 5 décembre 2025 (entre 18h50 et 19h30 UTC) qui n'a pas atteint la surface. Les localisations de séismes montrent que le magma a parcouru verticalement moins de 500 m et est resté en profondeur sous la bordure est du cratère Dolomieu (Figures 3 et 11).

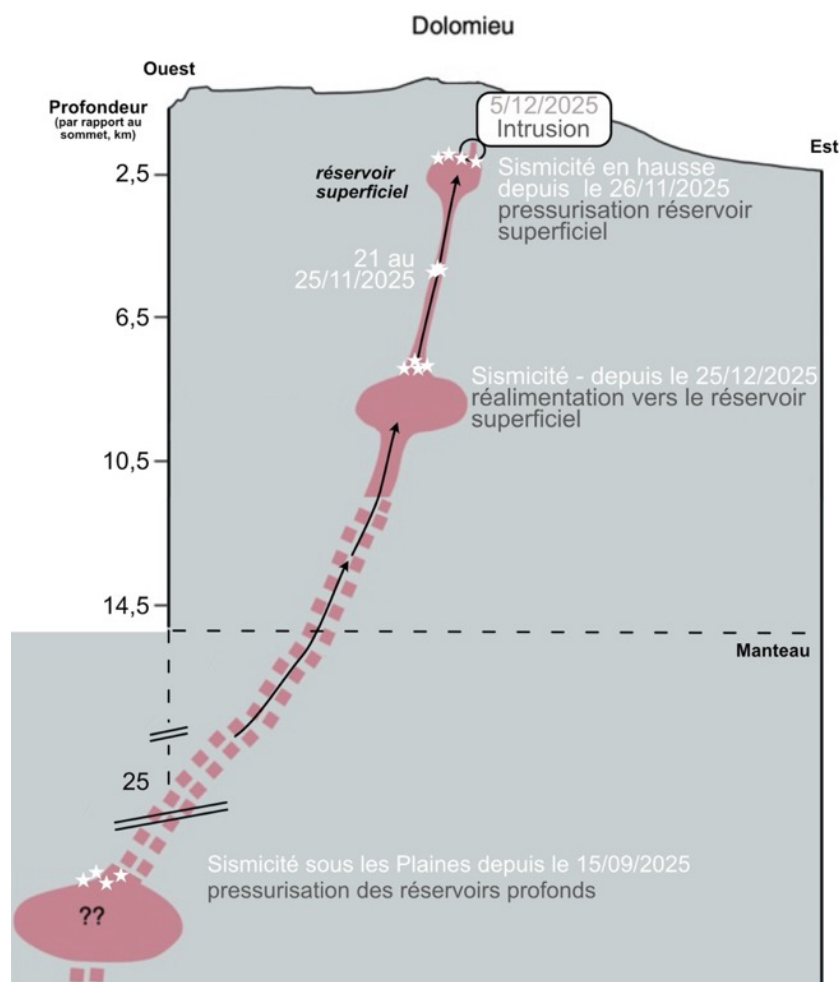


Figure 11 : Vue schématique du système d'alimentation magmatique du Piton de la Fournaise avec les principales phases de réactivations observées depuis mi-septembre 2025. A noter que les séismes étant de très faible magnitude, la majorité ne sont pas localisables. Les étoiles en blanc représentent les localisations schématiques des séismes (© OVPF-IPGP).



## Bilan

La réactivation du système magmatique superficiel du Piton de la Fournaise observée depuis fin novembre 2025 s'est poursuivie en décembre 2025. Cette pressurisation est à l'origine de la crise sismique du 5 décembre 2025 liée à une injection de magma depuis le réservoir superficiel vers la surface mais n'ayant pas atteint la surface (intrusion magmatique, Figure 11).

Suite à cette intrusion la sismicité a perduré, et l'inflation a persisté jusqu'au 14 décembre avant de cesser puis de reprendre à la fin décembre. Le processus de réactivation du système d'alimentation, avec la pressurisation du réservoir superficiel (localisée vers le niveau de la mer sous le cratère Dolomieu) s'est donc poursuivi tout le mois de décembre 2025, et avec certainement un nouvel apport de magma profond observé à partir du 25 décembre 2025 mis en évidence par la reprise de la sismicité profonde (Figure 11).

A noter que ce processus de pressurisation du réservoir superficiel peut durer plusieurs jours à plusieurs semaines - voire 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 décembre 2025, l'OVPF-IPGP a enregistré au niveau local et régional :

- 63 séismes locaux (dans un rayon de 200 km de l'île, majoritairement sous l'île, Figures 12 et 13) ;
- 1 séisme régional (dans la zone océan Indien).

Au mois de décembre 2025, l'OVPF-IPGP a enregistré 63 séismes locaux principalement sous la zone des Plaines et de la Roche Écrite (Figure 13). La majorité de ces séismes sont de faible magnitude ( $< 1$ ) et sont difficiles à localiser. Ces séismes 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.

La sismicité profonde localisée sous la région des Plaines a diminué au cours du mois de décembre 2025, avec une activité passant sous le seuil d'un séisme par jour en moyenne. Cette baisse fait suite à une période de hausse de l'activité dans cette partie profonde du système d'alimentation magmatique, au cours de laquelle 1 à 3 séismes par jour étaient enregistrés depuis la mi-septembre 2025.

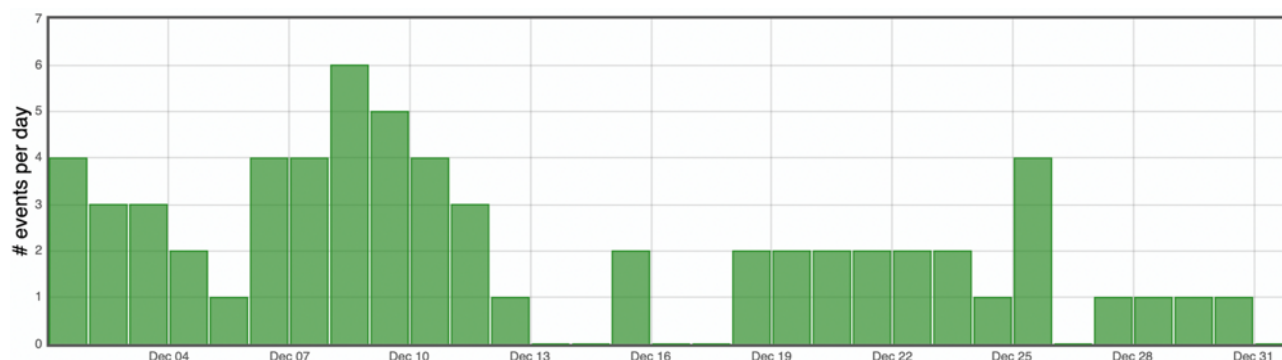
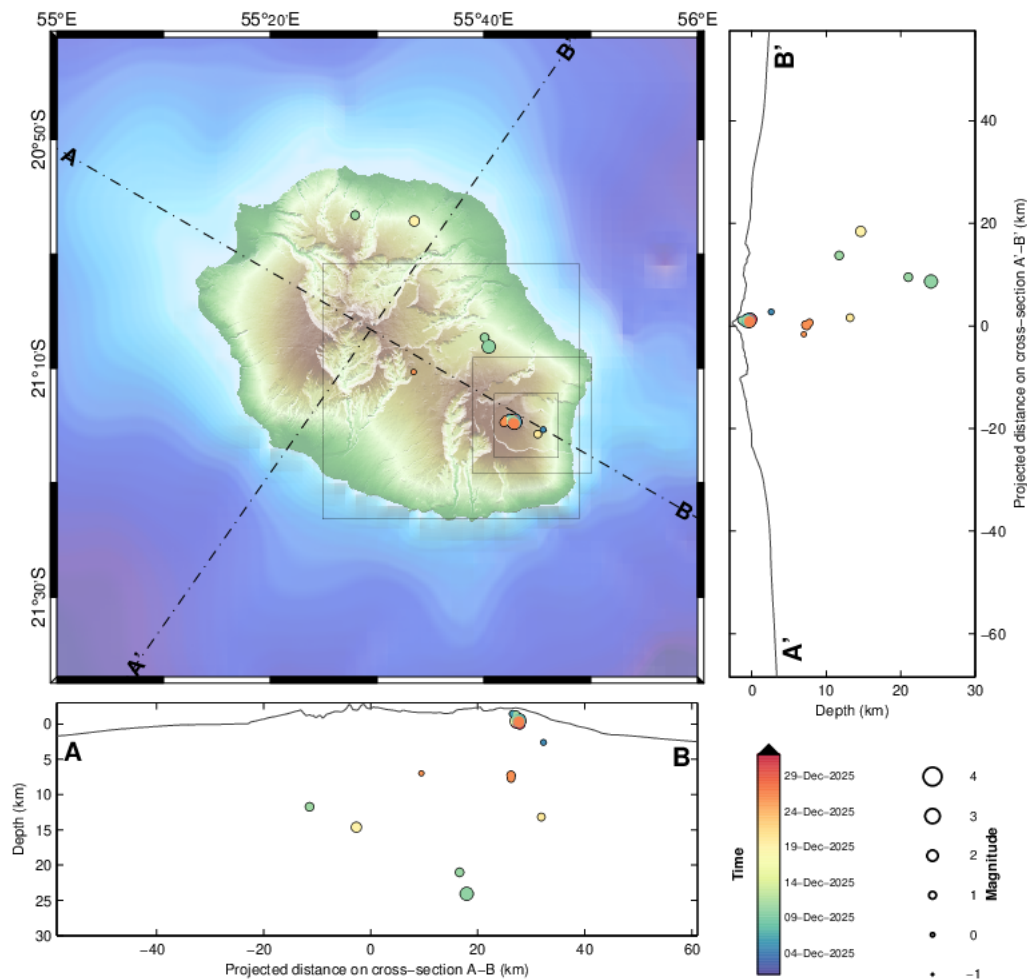


Figure 12 : Histogramme représentant le nombre de séismes locaux (Ile de La Réunion) par jour enregistrés en décembre 2025 (© OVPF-IPGP).



### La Réunion

© OVPF-IPGP, 2026



Filters: MAG  $\in [-1,6]$ ; DEP  $\in [-3,30]$ ;

From: 01-Dec-2025 00:00  
To: 01-Jan-2026 00:00

Total events = 192  
Magnitude: min -0.3 – max 2.2

Types:  
Local (6),

Profond (5),  
Sommital (181),

PROC.HYPO / Réunion – sysop@pitondegaulmet – 01-Jan-2026 16:18:08 +0 – hypomap.m (2025-05-06) / WebObs MIMXXVI

Figure 13 : Sismicité sous La Réunion au mois de décembre 2025. 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 (© 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. L'IPGP et le BRGM assurent la coordination et le pilotage du REVOSIMA. La surveillance opérationnelle de l'activité sismo-volcanique est réalisée par l'IPGP (OVPF) en co-responsabilité avec le BRGM et en étroite association avec l'IFREMER et le CNRS. Les données de ce réseau de surveillance sont produites par 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, Météo France, 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) et financé par l'État (Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, Ministère de la Transition écologique et solidaire, Ministère de l'intérieur, Ministère des outre-mers).

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 3 janvier 2025



## 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 DE LA RÉUNION	DISPOSITION SPÉCIFIQUE VOLCAN	EMZPCOI
<b>3.2. Les différents niveaux d'alerte</b>		
Phase d'alerte et définition	Objectif	Actions
<b>Vigilance : activité persistante et continue sous le massif</b> <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  <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>  - Pour le public <b>accompagné d'un professionnel</b> : accès à la partie haute de l'enclos possible hors des sentiers balisés à <b>l'exception des zones d'exclusion</b> (voir § 3.2.1)
<b>Alerte 1 : éruption probable ou imminente</b> <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> qui peut être de trois types :  <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>  <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).  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>  <i>L'éruption est terminée, une réouverture partielle de l'enclos est possible</i>  <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  - 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., Avaré, 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
- Beauducel, F., Roult, G., Ferrazzini, V., Peltier, A., Jousset, P., Boissier, P., Villeneuve, N. (2025), Jerk, a promising tool for early warning of volcanic eruptions. *Nat Commun* 16, 11418, <https://doi.org/10.1038/s41467-025-66256-z>
- 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)
- Herring, T.A., King, R.W., McClusky, S.C. (2010), GPS analysis at MIT, Release 10.4, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge
- 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>
- 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>

## 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 - Volobis - 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.**