

IPGP

brgm

cnrs

Ifremer

Communiqué

18 décembre 2025

Hausse de l'activité sismique de type Longue Période à l'est de Mayotte

Une séquence d'essaims de séismes de type Longue Période est enregistrée à l'est de Mayotte depuis le 11 décembre 2025. Cette activité, bien que marquée, se situe dans des zones déjà connues. **Elle témoigne vraisemblablement de processus profonds liés à la circulation de fluides a priori magmatiques ou à des réajustements de pression entre les zones profondes et intermédiaires de stockage de magma.** Le REVOSIMA poursuit une surveillance attentive de la situation.

Observations sismiques

Entre le 11 et le 18 décembre 2025 (6h UTC), plusieurs essaims de séismes de type Longue Période (LP)* ont été enregistrés et se sont succédés (Figure 1). Au total, ce sont au moins 287 séismes LP qui ont été identifiés, principalement répartis dans 14 essaims :

- . 11 décembre 18:13 - 18:25 (UTC*)
- . 11 décembre 19:08 - 19:24
- . 12 décembre 05:33 - 06:08
- . 12 décembre 18:35 - 18:58
- . 13 décembre 10:50 - 11:26
- . 13 décembre 20:23 - 20:31
- . 13 décembre 21:14 - 21:41
- . 15 décembre 05:22 - 05:44
- . 15 décembre 20:13 - 20:49
- . 15 décembre 21:17 - 21 :33
- . 16 décembre 14:26 - 14:44
- . 16 décembre 15:27 - 15 :59
- . 18 décembre 02:13 - 02:27
- . 18 décembre 04:35 - 04:50

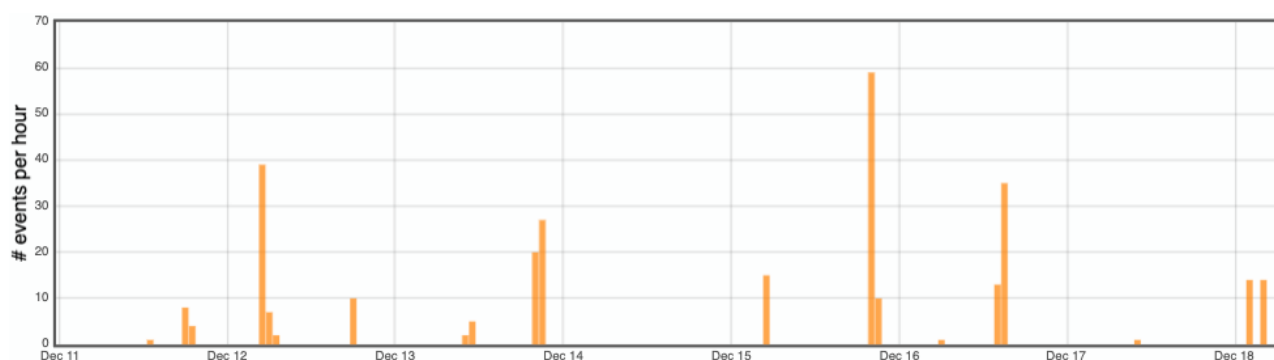


Figure 1 : Histogramme représentant le nombre de séismes LP par heure identifiés par le réseau sismologique du REVOSIMA entre le 11 décembre et le 18 décembre (6h UTC) 2025 (© REVOSIMA).

Dans le contexte de Mayotte, il est connu que les essaims de séismes LP soient accompagnés d'un signal de type Très Longue Période (VLP*). Parmi cette séquence de 14 essaims de LP, seul deux VLP ont été identifiés avec certitude, le 15 décembre à 20:13 UTC et le 18 décembre à 4:35 UTC. D'autres potentiels signaux VLP sont certainement trop faibles pour être identifiés ou sont masqués par les ondes de séismes lointains (téléséismes*).

Origine de cette sismicité Longue Période

Les séismes LP et VLP sont des signaux sismiques habituellement associés, dans la littérature scientifique, à des mouvements de fluide (magmatique ou hydrothermal) ou à des phénomènes de résonances dans des fractures ou conduits en profondeur. Les séismes LP sont fréquemment enregistrés dans les zones volcaniques dans lesquelles du magma est présent en profondeur sans qu'il y ait nécessairement de remontée de fluides magmatiques vers la surface, ni même d'éruption. Ils témoignent de l'activité et du dynamisme interne des zones de recharge et de stockage magmatique des systèmes volcaniques.

Une grande partie des séismes LP a pu être localisée avec le réseau sismologique à terre, notamment grâce aux installations récentes par le REVOSIMA de sismomètres sur des îlots de Mayotte. Ils sont localisés entre dix et quinze kilomètres à l'est de Petite-Terre dans la zone de l'essaim sismique proximal, au nord-est du Fer à Cheval* et au sud-est de la Couronne*, à des profondeurs comprises entre 25 et 40 km (Figure 2). Ces séismes sont de faible magnitude et n'ont pas été ressentis par la population.

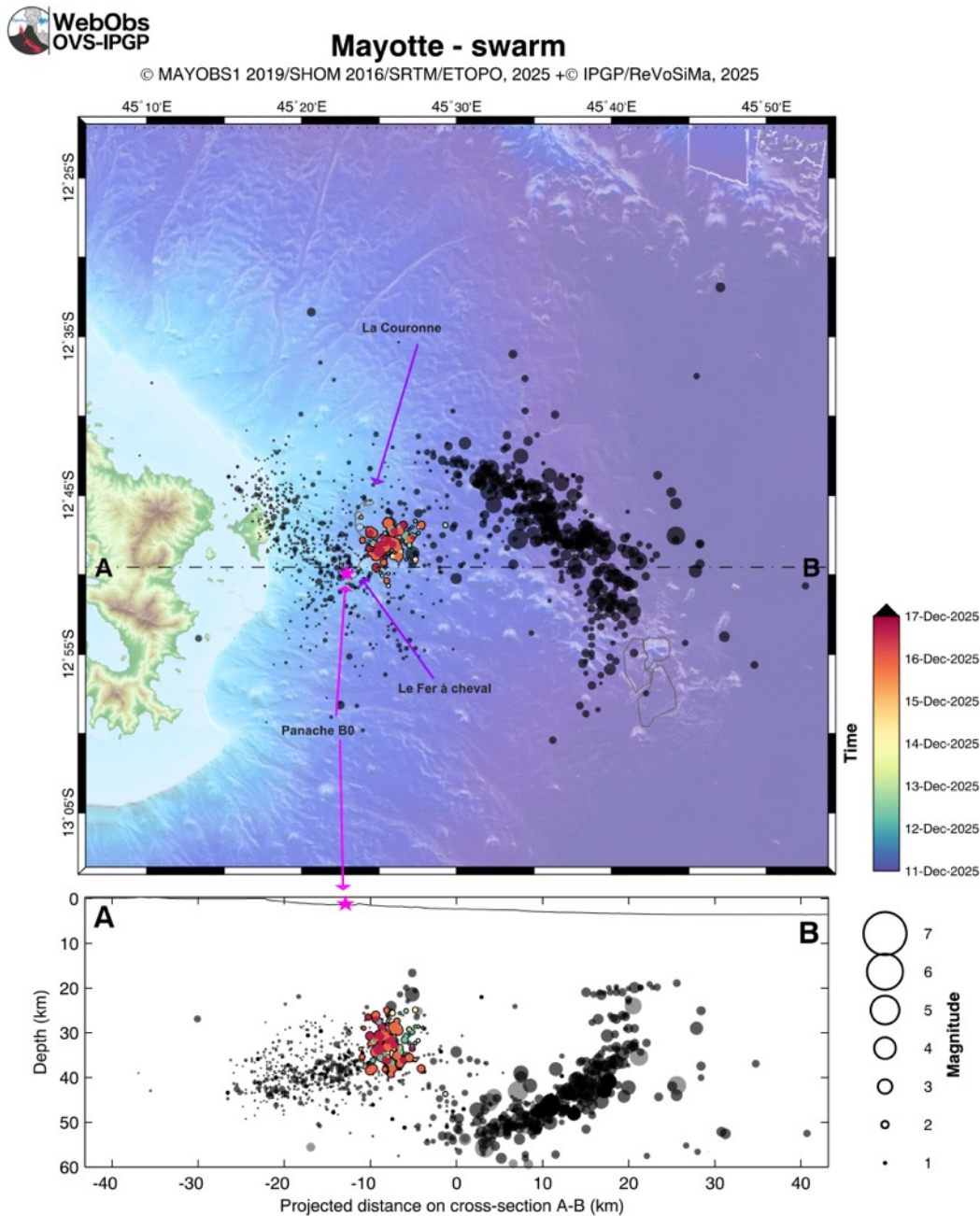


Figure 2 : Carte des épicentres (± 5 km) des séismes Longue Période (LP) localisés avec les réseaux sismiques à terre (IPGP-CNRS-BRGM-BCSF-RENASS-ITES) entre le 11 et le 17 décembre 2025 (échelle temporelle de couleur). Est aussi représenté une projection des hypocentres des séismes le long d'une coupe est-ouest montrant la localisation des séismes en profondeur (la précision varie entre ± 5 km et ± 15 km) ainsi que leur magnitude (taille des symboles et de la date (échelle temporelle de couleur). Pour référence, les séismes VT de la dernière année (du 17 décembre 2024 au 17 décembre 2025) sont représentés en noir (© REVOSIMA).

A Mayotte, les LP et VLP sont analysés depuis 2018 et ont fait l'objet de publications scientifiques (Retailleau et al., 2022* ; Laurent et al., 2025*) permettant de comparer l'activité actuelle avec celle enregistrée les années précédentes. Les localisations correspondent à la zone où les séismes LP sont habituellement enregistrés depuis 2019 (cf. bulletins

Communiqué

18 décembre 2025

mensuels REVOSIMA, <https://www.ipgp.fr/actualites-du-revosima/>). Les événements récents ne montrent donc pas d'évolution en termes de profondeurs qui pourrait indiquer une propagation vers la surface.

Les LP se produisent sous forme d'essaims. Durant chaque essaim, les séismes LP sont de plus en plus profond comme illustré sur la Figure 3. La vitesse de cette migration, estimée à environ 4.5 m/s, est cohérente avec les vitesses mesurées précédemment (Retailleau et al., 2022*). Cette migration ne semble pas accompagner un mouvement de fluides car elle est trop rapide et s'effectue vers les profondeurs. Cette migration des événements pourrait être associée à la propagation en profondeur d'une onde de pression, conséquence de la remontée de fluides magmatiques entre les zones de stockage profondes et intermédiaires ou de ré-équilibrages de la pression entre ces deux zones.

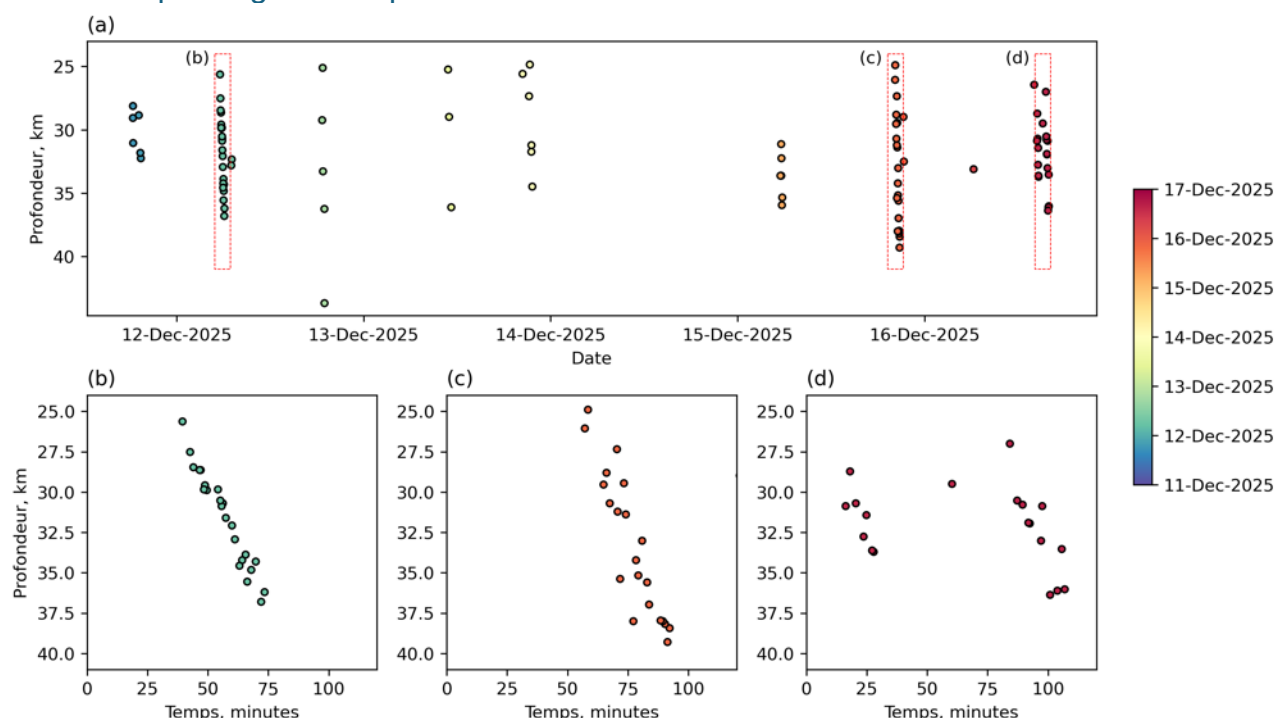


Figure 3 : Migration en profondeur des séismes de type Longue Période (LP) entre le 11 et le 17 décembre 2025. (a) Profondeur des séismes LP en fonction du temps (date UTC). (b-d) Détail de trois essaims montrant l'évolution de la profondeur en fonction du temps (en minutes) (© REVOSIMA).

Ces essaims de sismicité LP observés depuis le 11 décembre représentent, en cumulé, le deuxième pic en nombre d'événements enregistrés depuis la fin de l'éruption de Fani Maoré datée le 4 décembre 2020 (Figure 4). Une activité importante de sismicité LP avait ainsi été enregistrée durant l'été 2021.

Bien que l'activité des LP ait été plus intense durant ces derniers jours, leur localisation et mécanisme sont les mêmes que ceux observés précédemment. Cette augmentation ne présage pas nécessairement d'un changement ou d'une reprise d'activité.

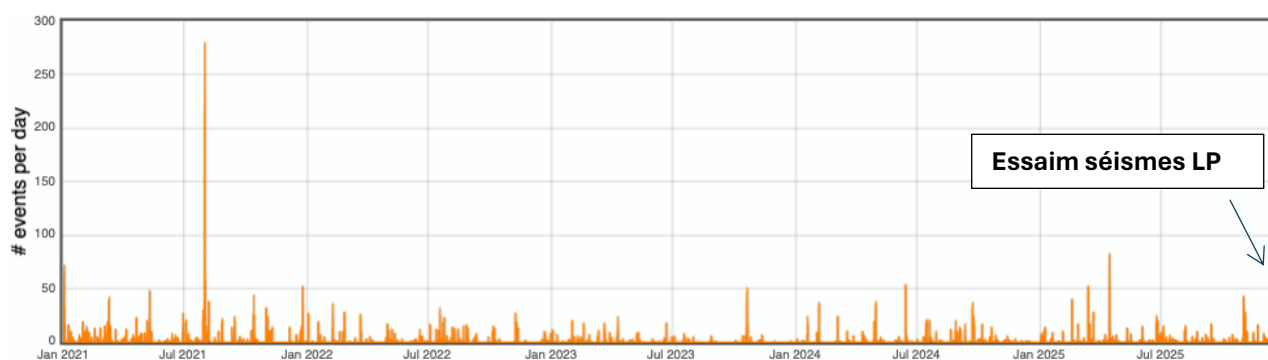


Figure 4 : Histogramme représentant le nombre de séismes LP par jour détectés par le réseau sismologique du REVOSIMA entre le 1^{er} janvier 2021 et le 18 décembre (6h UTC) 2025 (© REVOSIMA).

Observations dans le Fer à Cheval avec le glider sur la période 12 au 15 décembre.

Dans le cadre de la surveillance de l'activité sous-marine, des mesures des propriétés physico-chimiques de la colonne d'eau sont réalisées à l'aide d'un planeur autonome sous-marin (glider), entre 0 et 1250 m de profondeur, dans et à proximité du Fer à Cheval. Ces observations ne montrent, à ce stade, aucune anomalie particulière dans les paramètres suivis que ce soit en concentration de CO₂ et de CH₄ dissous ou en nombre de détection des gouttelettes de CO₂ liquide).

Il n'est toutefois pas possible d'exclure l'hypothèse qu'un autre site d'émission de fluide en fond de mer puisse apparaître en-dehors des zones qui ont été survolées jusqu'au 15 décembre. A ce jour, aucun lien n'a été démontré entre la survenue d'essaims LP et des anomalies mesurées dans la colonne d'eau, bien que ces phénomènes soient probablement reliés par les circulations de fluides au sein du système volcanique.

Les séismes LP sont localisés à des profondeurs supérieures à 20 km sous le fond de la mer alors que les fluides (le CO₂ liquide et dissous et le CH₄ dissous) sont mesurés dans la colonne d'eau, typiquement entre 800 et 1250m de profondeur. A titre d'exemple, le fluide émis en fond de mer met environ 2h45 pour remonter de 1000 m dans la colonne d'eau. Il est donc fort probable qu'il y ait un décalage temporel entre l'occurrence du processus à l'origine des séismes LP situés à plus de 20 km de profondeur et les émissions de fluides en surface au fond de la mer.

Le REVOSIMA suit attentivement cette activité et son évolution.

La Direction de l'OVPF (IPGP)
La Direction régionale du BRGM à Mayotte
Pour le REVOSIMA



* **Heure UTC** : heure en temps universel coordonné, l'heure locale de Mayotte est en avance de 3h sur l'heure UTC, soit $\text{Heure UC} = \text{Heure locale Mayotte} - 3\text{h}$.

* **Séisme Longue Période (LP)** : séisme dont la gamme de fréquence est basse, entre 0,5 et 5 Hz.

* **Séisme Très Longue Période (VLP)** : séisme dont la gamme de fréquence est très basse, avec une période (inverse de la fréquence) comprise entre 5 et 100 secondes).

* **Fer à Cheval** : la structure volcanique du Fer à Cheval, située à l'aplomb de l'essaim sismique proximal (5-15 km à l'Est de Petite-Terre), est une structure préexistante à l'éruption sous-marine de Fani Maoré, dont l'âge de la mise en place reste à déterminer. Cette structure fait partie de la chaîne volcanique sous-marine orientale de Mayotte qui est constituée d'un grand nombre d'édifices volcaniques, actuellement d'âge inconnu, qui se sont formés à la suite de nombreuses éruptions qui témoignent d'une activité volcanique passée intense et de styles éruptifs diversifiés. Cette chaîne s'étend d'ouest en est sur une distance d'environ 50 km, depuis les anciens volcans de Petite-Terre jusqu'au site du nouveau volcan actif. Des panaches acoustiques associés à des anomalies géochimiques ont été détectés dans la colonne d'eau au-dessus de cette structure du Fer à Cheval.

* **Couronne** : la structure volcanique de la Couronne est une structure préexistante à l'éruption sous-marine de Fani Maoré, dont l'âge de la mise en place est très ancien et reste à déterminer avec précision. Cette structure fait partie également de la chaîne volcanique sous-marine orientale de Mayotte.

* **Téléséisme** : Séisme dont la distance épacentrale est supérieure à 3000 km.

* **Retailleau et al., 2022** : Retailleau, L., Saurel, J.-M., Laporte, M., Lavayssière, A., Ferrazzini, F., Zhu, W., Beroza, G. C., Satriano, C., Komorowski, J.C, and OVPF Team. Automatic detection for a comprehensive view of Mayotte seismicity. *Comptes Rendus. Géoscience*, 2022. <https://doi.org/10.5802/crgeos.133>

* **Laurent et al. 2025** : Laurent, A., Satriano, C., Bernard, P. 2025. Source parameters determination of the Very Low Frequency (VLF) events of the Mayotte ongoing seismo-volcanic crisis. *Geophysical Journal International (GJI)*. Accepté le 21 novembre 2025.
Catalogue des VLP (mai 2018 - janvier 2022) : <https://doi.org/10.18715/IPGP.2025.mizxokor>



Informations

Pour en savoir plus sur l'activité sismo-volcanique à Mayotte, retrouvez les dernières informations sur :

- le site de l'IPGP dédié : www.ipgp.fr/revosima
- doi:10.18715/MAYOTTE.REVOSIMA : <http://volobsis.ipgp.fr/revosima/>
- Le BRGM - Direction des Risques et Prévention, en particulier l'Unité Risques sismique et volcanique
- Le BRGM - Direction des Actions Territoriales, en particulier la Direction régionale de Mayotte
- Le site du BRGM : <https://www.brgm.fr/fr/implantation-regionale/mayotte>
- Contacter le BRGM : <https://www.brgm.fr/content/contact>
- le site de l'IFREMER : <https://www.ifremer.fr>
- le site du bureau central sismologique français (BCSF-RENASS) : www.franceseisme.fr/
- le site du Réseau national de surveillance sismologique RENASS : <https://renass.unistra.fr/fr/zones/>
- le site de GEOSCOPE : <http://geoscope.ipgp.fr/index.php/fr/actualites/actualites-des-seismes>
- le site du NEIC / USGS : <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes>
- la page Mayotte dans le site du Global Volcanism Program, Smithsonian Institution, base de données mondiale du volcanisme : <https://volcano.si.edu/volcano.cfm?vn=233005>
- le site de coordination des observations géodésiques à Mayotte maintenu par l'IGN : <http://mayotte.gnss.fr/>
- le site de la préfecture de Mayotte : <https://www.mayotte.gouv.fr/>
- le site des campagnes océanographiques de surveillance du REVOSIMA : <https://doi.org/10.18142/291>

Il est fondamental pour la prévention du risque sismique et la progression des connaissances scientifiques que toute personne souhaitant témoigner, qu'elle ait ou non ressenti un séisme, puisse déposer son témoignage sur le site BCSF-RENASS (Bureau Central Sismologique Français) à l'adresse : www.franceseisme.fr

Les localisations de la sismicité volcanique et tectonique enregistrées par le REVOSIMA en temps réel sont disponibles sur : <https://renass.unistra.fr/fr/zones/mayotte/> et dans le bulletin quotidien du REVOSIMA.

Retrouvez ce bulletin et toute l'actualité du REVOSIMA sur :

- le site web : www.ipgp.fr/revosima
- la page facebook du REVOSIMA : <https://www.facebook.com/ReseauVolcanoSismoMayotte/>

Un bulletin automatique préliminaire d'activité du REVOSIMA, relatif aux activités de la veille et validé par un.e analyste, est publié quotidiennement depuis le 17 mars 2020, et accessible directement sur ce lien : https://www.ipgp.fr/volcanoweb/mayotte/Bulletin_quotidien/bulletin.html

Ce bulletin est produit par le consortium du REVOSIMA, financé par l'Etat :

Le REVOSIMA (IPGP, BRGM, IFREMER, CNRS) est soutenu par un consortium scientifique avec l'ITES et le RENASS-BCSF, l'IRD, l'IGN, l'ENS, l'Université de Paris, l'Université de la Réunion, l'Université Clermont Auvergne, LMV et l'OPGC, l'Université de Strasbourg, l'Université Grenoble Alpes et l'ISTerre, l'Université de La Rochelle, l'Université de Bretagne Occidentale, l'Université Paul Sabatier, Toulouse et le GET-OMP, GéoAzur, le CNES, Météo France, le SHOM, les TAAF, et collaborateurs. Les astreintes de surveillance renforcée du processus sismo-volcanique par le REVOSIMA ont été assurées pendant une phase provisoire depuis le 25 juillet 2019 sur la base de la mobilisation exceptionnelle de personnels scientifiques permanents disponibles, qui proviennent de laboratoires de l'INSU-CNRS et de leurs universités associées (BCSF-RENASS, CNRS, ITES et Université de Strasbourg, Université Grenoble Alpes et l'ISTerre, Université Paul Sabatier, Toulouse et GET-OMP, Université Clermont Auvergne, LMV et OPGC, BRGM, IPGP et Université de Paris, Université de la Réunion), sous le pilotage de l'IPGP, de l'OVPF-IPGP, et du BRGM Mayotte, et sur la base d'un protocole et d'outils mis en place par l'IPGP, le BCSF-RENASS, l'OVPF-IPGP, et l'IFREMER. Depuis début 2020, les astreintes sont assurées par l'OVPF-IPGP.

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

www.ipgp.fr/revosima

bluesky : [@revosima.bsky.social](https://bsky.app/profile/@revosima.bsky.social)

facebook : [ObsVolcanoSismoMayotte](https://www.facebook.com/ObsVolcanoSismoMayotte)