

A - Activité Volcanique de la Soufrière de Guadeloupe

La Soufrière de Guadeloupe est un volcan actif de type explosif ayant connu de nombreuses éruptions magmatiques et phréatiques par le passé. Depuis 1992, son activité sismique, fumerollienne et thermale poursuit un régime fluctuant mais globalement en lente augmentation, qui traduit une forte activité du système hydrothermal (circulations et interactions de gaz, vapeur et eau sous pression dans la roche poreuse et fracturée). Si ces phénomènes incitent l'observatoire à la vigilance instrumentale, ils ne sont cependant pas associés à une anomalie des autres paramètres de surveillance liée à une éventuelle remontée de magma (séismes profonds, déformations à grande échelle, gaz soufrés à haute température).

Sur la base des observations de l'OVSG-IPGP enregistrées au cours du mois de janvier 2012 et résumées dans ce bulletin, aucune activité éruptive n'est à prévoir prochainement, mais le niveau actuel reste

VIGILANCE (= JAUNE)

(Voir tableau en annexe).

Cependant, les émanations gazeuses aux abords et sous le vent des fumerolles du Cratère Sud présentent, depuis 1998, des risques avérés d'irritation et de brûlures (yeux, peau, voies respiratoires). En raison de la présence de ces gaz toxiques, l'arrêté municipal N°01-296 de la ville de Saint-Claude interdit l'accès du public à certaines zones du sommet.

Sismicité volcanique

Au cours du mois, l'observatoire a enregistré **1 séisme** d'origine volcanique, de magnitude **0.8** et d'énergie inférieure à **0.1 MJ**. Localisé à moins de 2km de profondeur sous le dôme, il s'est produit le 31 janvier à 21h31. Il s'agit d'un séisme de type volcano-tectonique correspondant à un glissement sur une

petite fracture, reflétant la vivacité du système hydrothermal (circulation de fluides dans les fractures superficielles).

Activité fumerollienne

Activité toujours élevée avec de forts débits au Cratère Sud (sur les 3 bouches d'émission) et d'importants dépôts de soufre solide. L'acidité est toujours très marquée (pH de 0.6 et 2.5) et les températures restent élevées (**~100°C**). Les concentrations des principaux gaz, mesurées à la source des fumerolles sont **CO₂ 62.8 %**, **H₂S 32.7%**, **SO₂ 0.4 %** (hors vapeur d'eau), soit un rapport S/C de **0.53**, comparables aux mois précédents.

Persistance de gouttelettes d'acide chlorhydrique mélangées aux gaz volcaniques. Maintien de l'activité moyenne ou faible sur les autres zones actives : gouffre Tarissan, cratère Napoléon, gouffre 1956, route de la Citerne, avec une tendance de plus en plus nette à l'augmentation des débits. Un prélèvement du lac acide du gouffre Tarissan a été effectué le 26 janvier, montrant un pH de **-0.5**.

Sources thermales

A moyen terme, certaines sources proches du volcan maintiennent une très faible et lente augmentation de température : Galion **47.4 °C**, Tarade **41.1 °C**, Pas du Roy **34.4 °C**, Bains Jaunes **29.3 °C** ; alors que d'autres sont stables ou en baisse : Bains Chauds du Matouba **58.6 °C**, Habitation Revel **33.5 °C**.

Forages

La température de fond de forage du Col de l'Echelle (76m de profondeur) continue à diminuer lentement, **19.4 °C**.

Déformations

On n'observe pas de déformation du dôme (stations GPS).

Phénoménologie

Les émanations acides et le vent maintiennent le dépérissement de la végétation sur la partie Sud du sommet et sur les flancs Sud-Ouest et Ouest du volcan.

Météorologie au sommet

Au cours du mois, ensoleillement moyen de **113 W/m²**, vents de vitesse moyenne **62 km/h** (maximum **115 km/h**) et de direction moyenne **Est**. Pluviométrie cumulée de **89 mm**.

B – Activité Tellurique Régionale

L'arc insulaire des Petites Antilles résulte du plongement de la plaque Amérique sous la plaque Caraïbe. Cette subduction active a une vitesse de convergence de 2 cm/an, et provoque une déformation de la limite de ces plaques, faisant de notre archipel une région à forts aléas volcanique et sismique. Certains séismes sont directement liés aux processus de glissement entre les deux plaques. D'autres, plus superficiels, résultent de la déformation de la plaque Caraïbe. D'autres encore résultent de la rupture de la plaque océanique plongeant sous la Caraïbe. Durant la période historique, plusieurs séismes ont causé des dégâts / victimes en Guadeloupe (intensités supérieures ou égales à VII) : 1735, 1810, 1843, 1851, 1897, 2004 et 2007.

Au cours du mois de janvier 2012, l'activité tellurique régionale a été marquée par quelques séismes ressentis et une faible activité du volcan Soufrière Hills de Montserrat.

Les séismes ne sont pas prévisibles et peuvent survenir à n'importe quel moment dans l'archipel de la Guadeloupe. Les actions de prévention du risque restent de rigueur : respect des réglementations parasismiques en vigueur, aménagement intérieur des lieux de vie, apprentissage du comportement à tenir avant, pendant et après un séisme.

Sismicité régionale

L'Observatoire a localisé au cours du mois, dans une région de 450 km autour de la Guadeloupe, un total de **57** séismes d'origine tectonique (voir la carte des épacentres, Figure 1).

Le plus important, de magnitude **4.1** s'est produit le 23 janvier à 12h32 (locales) à 36 km au nord-est du Moule et 21 km de profondeur. Il a été ressenti en Guadeloupe avec une intensité maximale **III-VI** en Grande Terre, Désirade et Marie-Galante, et jusqu'en Basse Terre (Intensité **II**). Ce séisme est probablement associé à la rupture d'une faille superficielle des grands grabens de l'est de la Guadeloupe.

Le 05 janvier à 08h59 locales, un séisme de magnitude comprise entre **3.8** et **4.0**, a été localisé à 25 km au nord-est de Marie-Galante et 82 km de profondeur. Il a été légèrement ressenti dans la région pointoise (pas d'autres témoignages) avec une Intensité II-III, probablement du fait des effets de site. Ce séisme s'est produit dans la plaque Amérique plongeant sous la plaque Caraïbe. Quatre autres séismes, de magnitude moins importante (**M=3**) et plus profond (150 km) se sont produits dans la plaque Amérique (en bleu sur la carte, sous la Basse Terre).

Le 20 janvier à 14h23 locales, un séisme de magnitude **3.0**, localisé à 20 km au nord est de Saint Barthélemy et 25 km de profondeur, a été légèrement ressenti à Gustavia (Intensité II).

15 séismes ont été localisés dans la zone de réplique du séisme des Saintes du 21 novembre 2004, entre les Saintes et la Dominique. Le plus important, de magnitude **2.3** s'est produit le 16 janvier 2011 à 16h26. Aucun séisme de la région des Saintes n'aurait été ressenti (pas de témoignage).

1 séisme de magnitude **1.6** a été localisé au nord de la Dominique, dans une région où la sismicité s'est réactivée depuis juin 2009.

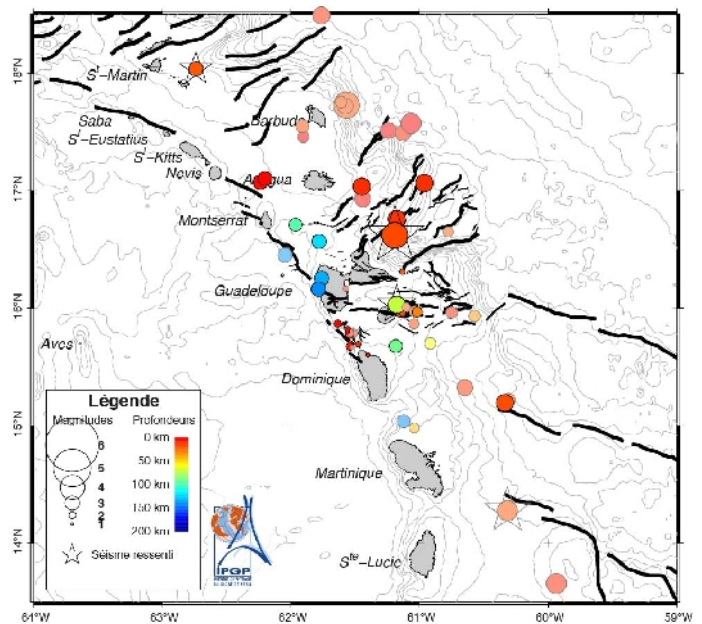


Figure 1. Carte des épacentres du mois de janvier 2012 correspondant aux séismes enregistrés et localisés par l'OVSG-IPGP dans un rayon de 450 km autour de la Guadeloupe. Traits noirs = failles principales connues (d'après Feuillet et al. 2000).

Volcanisme Montserrat

Durant le mois de janvier, l'activité de Soufrière Hills de Montserrat a été faible et comparable aux mois précédents. Deux événements mineurs se sont néanmoins produits. Une petite coulée pyroclastique s'est propagée sur 300 m le 28 janvier, sans aucun signe précurseur, ainsi qu'un petit lahar (coulée de boue) sur le flanc ouest du volcan le 27 janvier.

La traversée de la vallée de la Belham étant autorisée depuis quelques mois (mais toutefois réglementée), la prudence est de rigueur, en particulier pendant et après les pluies.

Le dôme est toujours constitué d'une importante masse de matériaux chauds pouvant encore exploser ou s'écrouler et potentiellement générer d'importantes coulées pyroclastiques dans les vallées. Le volcan et la zone dévastée restent exposés à des phénomènes volcaniques particulièrement dangereux (explosions, nuées ardentes, coulées de boue). L'accès au volcan, aux zones alentour et aux abords de l'île sont interdits ou soumis à restriction.

Pour plus d'information, reportez-vous au site du MVO: <http://www.mvo.ms/>.

La Direction de l'OVSG-IPGP le 3 février 2012

C – Annexes

Définition des niveaux d'activité volcanique pour la Soufrière de Guadeloupe

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| Activité globale observée | Minimale niveau de base | En augmentation variations de quelques paramètres | Fortement augmentée variations de nombreux paramètres, sismicité fréquemment ressentie | Maximale sismicité volcanique intense, déformations majeures, explosions |
| Délais possibles | Siècle(s) / Années | Année(s) / Mois | Mois / Semaines | Imminente / En cours |
| Décision | ← OVSG-IPGP → | | ← Préfecture → | |
| Niveaux d'alerte | VERT = Pas d'alerte | JAUNE = Vigilance | ORANGE = Pré alerte | ROUGE = Alerte |

Définition simplifiée de l'échelle des intensités macrosismiques

| Intensités | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X+ |
|---------------------------|--------------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|
| Perception Humaine | Non ressenti | Très faible | Faible | Légère | Modérée | Forte | Très forte | Sévère | Violente | Extrême |
| Dégâts probables | aucun | | | | Très légers | Légers | Modérés | Moyens | Importants | Généralisés |

Appel à témoignages sur les séismes ressentis

Les intensités réelles (effets d'un séisme en un lieu donné) ne peuvent être correctement déterminées que par recueil de témoignages. Si vous avez ressenti un séisme, même faiblement, vous êtes invité à le signaler à l'observatoire et/ou à prendre quelques minutes pour remplir le formulaire d'enquête macrosismique du BCSF sur le site <http://www.franceseisme.fr/>.

Merci aux organismes, collectivités et associations d'afficher publiquement ce bilan pour une diffusion la plus large possible. Pour le recevoir par e-mail, faites simplement la demande à <infos@ovsg.univ-ag.fr>. Les précédents bulletins et communiqués (depuis 1999) sont en ligne sur le site www.ipgp.jussieu.fr/, rubrique Observatoires Volcanologiques, Guadeloupe, Actualités.

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