

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 thermique poursuit un régime fluctuant mais globalement en lente augmentation, qui se traduit par 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 décembre 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 **2** séismes volcaniques de magnitude maximale **0.9** et d'énergie cumulée inférieure à **0.05 MJ**. Un séisme est volcano-tectonique de type A (haute fréquence). Il est localisé à

5 km à l'Est de Saint-Claude. Il correspond à des glissements sur de petites fractures. Un séisme volcanique est de type longue période. Il témoigne de la circulation de fluides dans les fractures et de la vivacité du système hydrothermal de la Soufrière.

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. Les températures restent élevées (**>100°C**). Pour des raisons techniques, les concentrations des principaux gaz, mesurées à la source des fumerolles ne sont pas disponibles.

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, fractures Lacroix, route de la Citerne. Un prélèvement du lac acide du gouffre Tarissan a été effectué le 19 décembre, montrant un pH de **0.06**. Cette valeur est la plus élevée de l'année 2012.

Sources thermales

Les températures de la plupart des sources sont stables : Tarade **41.8 °C**, Bains Jaunes **29.4 °C**, Galion **47.2 °C**, 2ème chute du Carbet **43.4 °C**, Pas du Roy **34.7 °C**.

Forages

Dernièrement, la température de fond de forage relevée au Col de l'Echelle (76m de profondeur) était de **19.2 °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, on note un ensoleillement moyen de **99 W/m²**, des vents de vitesse moyenne **39 km/h** (maximum **101 km/h**) et de direction moyenne **Est-Sud-Est**. La pluviométrie cumulée vaut **472 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. Elle 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 décembre 2012, l'activité tellurique régionale a été marquée par la poursuite de l'activité sismique entre les Saintes et la Dominique et une faible activité de 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 **53** séismes d'origine tectonique (voir la carte des épicentres, Figure 1).

Le plus important, de magnitude **3.8** s'est produit le 27 décembre à 19h34 (locales), à **204 km** au sud-sud-est de Capesterre-de-M/G, à l'est du canal de Sainte-Lucie et **71 km** de profondeur. Cet événement a été assez largement ressenti en Martinique.

Pour l'archipel guadeloupéen, l'activité sismique est comparable aux mois précédents, avec une sismicité superficielle localisée principalement le long des grands systèmes de failles distribuées entre Marie Galante et Antigua.

Sans surprise, on note toujours la manifestation de séismes de subduction profonds, comme par exemple celui enregistré le 22 décembre 2012, à la profondeur de **196 km**. Ce séisme est un des plus gros parmi

ceux qui ont été enregistrés ce mois-ci : de magnitude **3.3**, il a été localisé à **15 km** au sud-ouest de la Dominique.

20 séismes de magnitude maximale **2.2** ont été localisés dans la zone de répliques du séisme des Saintes du 21 décembre 2004, entre les Saintes et la Dominique. Comme le mois dernier, la plupart des séismes de ce mois sont localisés sous Terre de Bas. Aucun n'a été ressenti aux Saintes (pas de témoignage).

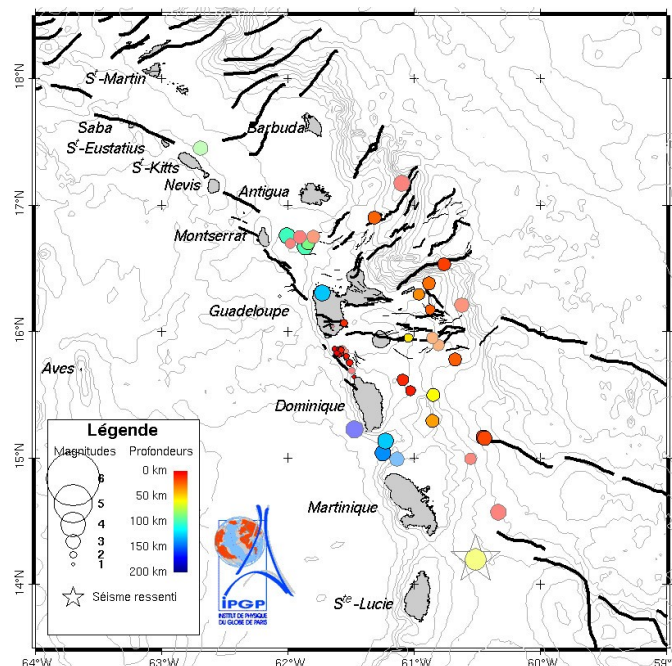


Figure 1. Carte des épicentres du mois de décembre 2012 correspondant aux séismes enregistrés et localisés par l'OVSG-IPGP dans un rayon de 450 km autour de la Guadeloupe. Traits noirs = failles principales connues (d'après Feuillet et al. 2000).

Volcanisme Montserrat

Durant le mois de décembre, l'activité de Soufrière Hills a été faible. De petites instabilités gravitaires ont été enregistrées par les sismographes tout au long du mois (une dizaine d'enregistrements). L'activité sismique volcanique reste relativement faible avec un bilan mensuel d'une quinzaine de séismes volcano-tectoniques et de 4 séismes hybrides enregistrés. Des écoulements pyroclastiques peuvent survenir à tout moment et sans avertissement sur n'importe quelle face du volcan. Cela comprend la ville de Gages à partir duquel les écoulements peuvent atteindre rapidement Plymouth. Le risque de crues subites et de lahars rend la traversée de la vallée de la Belham dangereuse pendant et après les chûtes de pluie. L'accès au volcan, aux zones alentours 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/>.

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.
