

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 d'octobre 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 d'octobre, l'observatoire a enregistré **1** séisme volcanique de magnitude très faible (inférieure à 2). Il est localisé à moins de **1 km** de profondeur à l'Est du dôme. Il s'agit d'un séisme de type longue période, qui est associé à la circulation de fluides dans les fractures. Cette activité sismique

témoigne 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. L'acidité est toujours très marquée (**pH de 1 et 2.7**) et 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, avec une tendance persistante à l'augmentation des débits. Un prélèvement du lac acide du gouffre Tarissan a été effectué le 09 octobre, montrant un pH de **-0.3**.

Sources thermales

Les températures de la plupart des sources sont stables : Galion **47.3 °C**, Tarade **41.6 °C**, Pas du Roy **34.6 °C**, Bain Jaune **28.9 °C**, Bains Chauds du Matouba **58.7 °C**. Une source montre une légère baisse : Habitation Revel **32.1 °C**.

Forages

La dernière température de fond de forage relevée au Col de l'Echelle (76m de profondeur) le 12 septembre 2012 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, ensoleillement moyen de **125 W/m²**, vents de vitesse moyenne **33 km/h** et de direction moyenne **Sud-Est**. Pluviométrie cumulée de **716 mm**. La tempête tropicale Rafael, qui a frappée la Guadeloupe, entre le 12 et le 14 octobre explique la forte pluviométrie (pluie maximale de **251 mm/j** le 14 octobre) et la grande vitesse des vents (maximum **104 km/h**).

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 d'octobre 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 **70** séismes d'origine tectonique (voir la carte des épacentres, Figure 1).

Le plus important, de magnitude **3.8** s'est produit le 4 octobre à 15h16 (locales), à **64 km** à l'Est de Saint-Barthélemy et **15 km** de profondeur. Cet événement n'a pas été ressenti (pas de témoignage).

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.

On notera toutefois la manifestation d'un séisme profond (**170 km**), de magnitude **3.4**, qui a été localisé à **13 km** au sud-ouest de Deshaies, le 16 octobre 2012. Dans cette région, plus précisément à **35 km** au nord de Sainte-Rose, un séisme de magnitude **3** avait déjà été localisé à une profondeur importante (**103 km**), le 29 septembre 2012.

29 séismes de magnitude maximale **2.9** ont été localisés dans la zone de répliques du séisme des Saintes du 21 novembre 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).

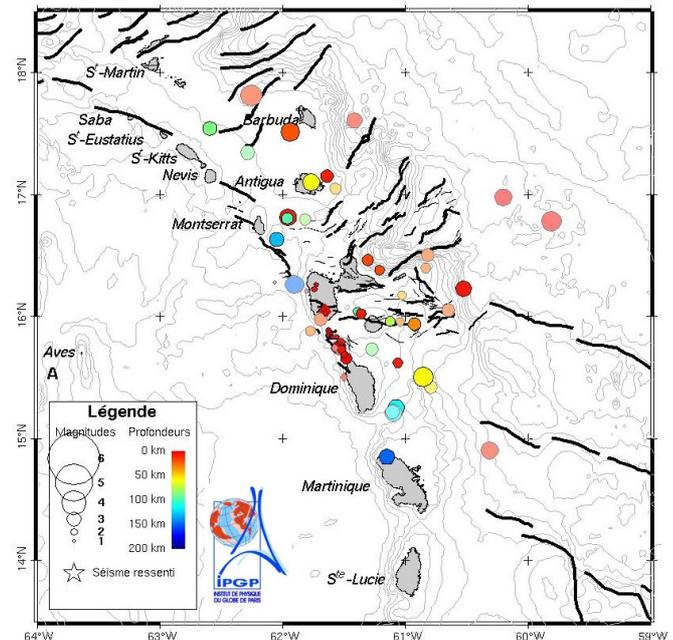


Figure 1. Carte des épacentres du mois d'octobre 2012 correspondant aux séismes enregistrés et localisés par l'OVSG-IPGP dans un rayon de 450 km autour de la Guadeloupe. Traits noirs = failles principales connues (d'après Feuillet et al. 2000).

Volcanisme Montserrat

Durant le mois d'octobre, l'activité de Soufrière Hills a été faible. De petites instabilités gravitaires ont été enregistrées par les sismographes tout au long du mois. Les observations montrent que le dôme est formé de falaises sub-verticales très instables sur toutes ses faces, capables d'engendrer des chutes de roches et des coulées pyroclastiques dans les semaines qui viennent.

A la suite de fortes pluies et plus particulièrement lors du passage de la tempête tropicale Rafael entre le 12 et le 14 octobre, plusieurs lahars sont survenus, dont un dans la Belham valley, le 13 octobre.

Le dôme est toujours constitué d'une importante masse de matériaux chauds pouvant encore exploser ou s'écrouler et 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 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/>.

La Direction de l'OVSG-IPGP le 3 décembre 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.
