



Bilan Mensuel de l'Activité Volcanique de la Soufrière de Guadeloupe et de la Sismicité Régionale

No. 2003-12 – décembre 2003



ISSN 1622-4523

page 1 sur 2

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. Son activité sismique, fumerollienne et thermique est globalement en lente augmentation depuis 1992. Si cette activité incite l'observatoire à la vigilance instrumentale, elle n'est cependant pas associée à une anomalie des paramètres de surveillance liés à une éventuelle remontée de magma (séismes profonds, déformations à grande échelle, gaz soufrés à haute température). Sur base des observations de l'OVSG-IPGP enregistrées au cours du mois de décembre 2003 et résumées ci-dessous, aucune activité éruptive n'est à prévoir prochainement.

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). Selon l'arrêté municipal N°01-296 de la ville de Saint-Claude, seules les zones du sommet éloignées des fumerolles acides et nocives sont accessibles au public. Des barrières mises en place par le Parc National délimitent en partie cette zone interdite.

Sismicité volcanique : au cours du mois, l'observatoire a enregistré **66** séismes superficiels (moins de 1 km sous le niveau de la mer) localisés sous le massif de la Soufrière et de faible énergie (magnitude maximale **1.0**, énergie totale libérée **0.7 MJ**). Ces séismes sont apparus principalement sous forme d'essaim de séismes entre le 20 et le 22 décembre 2003. Aucun séisme profond n'a été détecté. Cette sismicité superficielle et de faible énergie, observée depuis 1992, est probablement liée à l'activité du système hydrothermal de la Soufrière (circulations et interactions de gaz, vapeur et eau sous pression dans la roche poreuse et fracturée).

Activité fumerollienne : élevée avec de très forts débits au Cratère Sud, des températures de gaz stables (**102 °C** maximum) avec une acidité très marquée (pH entre **0.9** et **1.1**) et de très importants dépôts de soufre solide. Persistance de gouttelettes d'acide chlorhydrique mélangées à des gaz volcaniques (**H₂S**, **HCl**, **SO₂**) en concentration non négligeable dans un rayon de 50 m environ et sous le vent des fumerolles. La vasque du Cratère Sud présentait un niveau d'eau moyen et une acidité toujours très forte (pH de **-0.2**). Le gouffre Tarissan montre un débit gazeux moyen mais toujours significatif accompagné d'un flux de chaleur important. Un prélèvement a été effectué le 18 décembre 2003 au fond du gouffre (température **97 °C** et pH **0.6**). Le gouffre Napoléon présente un dégagement gazeux moyen mais sans pression.

Sources thermales : certaines sources proches du volcan maintiennent une très faible et lente augmentation de température alors que d'autres sont stables ou en baisse (Bains Chauds **58.4 °C**, 2^{ème} Chute du Carbet **44.4 °C**, Galion **44.2 °C**, Tarade **36.2 °C**, Pas du Roy **32.5 °C**, Habitation Revel **32.2 °C**, Bains Jaunes **30.0 °C**, Carbet-Échelle **21.1 °C**). Les propriétés physico-chimiques restent normales (acidité, conductivité électrique, concentrations ioniques).

Forages : les températures de fonds de forages sont stables : Col de l'Échelle (-76 m) **23.6 °C** (en baisse régulière depuis 1977), Savane à Mulets (-96 m) **30.0 °C**.

Déformations : pas de déformations significatives de l'édifice en inclinométrie (Breislack, Fente du Nord, Rivière Noire, Rivière du Galion, Cave de Tarade), GPS continu (sommet Piton Sanner).

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, pluviosité cumulée de **477 mm**, ensoleillement moyen de **122 W/m²**, vents de vitesse moyenne **34 km/h** et de direction moyenne **Est-Sud-Est**.

B – Activité Tellurique Régionale

L'arc insulaire des Petites Antilles résulte du plongement de la plaque Atlantique sous la plaque Caraïbe. C'est une subduction active avec une vitesse de rapprochement de 2 cm/an, faisant de notre archipel une région à forts aléas volcanique et sismique. Certains séismes sont directement liés au processus de subduction et sont en général profonds. D'autres plus superficiels et souvent moins forts résultent de la déformation de la plaque Caraïbe. Durant la période historique, plusieurs séismes ont causé des dégâts en Guadeloupe (les plus forts en 1735, 1810, 1843, 1851 et 1897).

Actuellement, l'Observatoire enregistre une moyenne de 60 séismes par mois dont certains peuvent être ressentis. Les séismes ne sont pas prévisibles et peuvent survenir à n'importe quel moment.

Sismicité régionale : l'Observatoire a enregistré au cours du mois, dans un rayon de 450 km autour de la Guadeloupe, un total de **41** séismes d'origine tectonique de magnitude maximale **3.4**. Aucun de ces séismes n'a été signalé ressenti par la population.

Volcanisme Montserrat : L'activité du volcan Soufriere Hills est toujours à un niveau très bas : au cours du mois, aucune croissance de dôme n'a été observée et l'activité sismique a été très faible (quelques séismes hybrides et avalanches). Le dégazage de soufre reste faible mais a montré un pic vers le 18 décembre à **3600 t/j** de SO₂. Cette activité peut changer rapidement ; le volcan et la zone dévastée restent exposés à des phénomènes volcaniques particulièrement dangereux (explosions, nuées ardentes, coulées de boue). L'accès au volcan (tout le Sud de l'île en dessous de Garibaldi Hill et Belham Bridge Gate) est toujours interdit, et la zone d'exclusion marine de 2 miles nautiques est conservée. Pour plus d'information, reportez-vous au site Internet du MVO <http://www.mvo.ms/>.

Volcanisme Dominique : Informations sur le site <http://www.uwiseismic.com>.

Le 15 janvier 2004

Dr François BEAUDUCEL

Directeur et Responsable Scientifique

Annexe : Correspondances entre activité volcanique et délais possibles avant éruption

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

Merci aux organismes, collectivité et associations d'afficher publiquement ce bilan pour une diffusion la plus large possible.

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