



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

No. 2004-03 – mars 2004



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 mars 2004 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 **3** séismes superficiels localisés sous le massif de la Soufrière et de faible énergie (magnitude maximale **0.3**, énergie négligeable). 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 (**101 °C** maximum) avec une acidité très marquée (pH entre **0.6** et **1.0**) et d'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 d'acide est totalement asséchée : les fumerolles, auparavant tamponnées par la présence d'eau, s'échappent maintenant du gouffre avec un débit très élevé, comparable à la fumerolle Nord, ce qui augmente la quantité de gaz acides émis dans l'atmosphère. Le gouffre Tarissan montre un débit gazeux moyen mais toujours significatif accompagné d'un flux de chaleur important. Les gouffres de la fracture Napoléon présentent un dégagement gazeux moyen en légère augmentation depuis ces derniers mois.

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 **45.2 °C**, Galion **43.7 °C**, Ravine Marchand **43.6 °C**, Tarade **36.4 °C**, Pas du Roy **32.5 °C**, Habitation Revel **32.8 °C**, Bains Jaunes **30.1 °C**, Carbet-Échelle **21.1 °C**). Les propriétés physico-chimique restent normales (acidité, conductivité électrique, concentrations ioniques).

Forages : les températures de fonds de forages sont stables : Col de l'Échelle (-76 m) **23.4 °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), distancemétrie laser (dôme).

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 **468 mm**, ensoleillement moyen de **134 W/m²**, vents de vitesse moyenne **45 km/h** (maximum **94 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 **48** séismes d'origine tectonique de magnitude maximale **4.8**. Trois d'entre eux ont été ressentis par la population guadeloupéenne : le **1^{er} mars 2004 à 02h12** (15°16'N, 60°43'W, profondeur 23 km, magnitude 4.6, intensité II en Guadeloupe, IV en Martinique), le **7 mars 2004 à 10h15** (18°02'N, 63°25'W, profondeur 95 km, magnitude 4.2, intensité II dans les îles du Nord) et le **30 mars 2004 à 12h23** (17°32'N, 62°11'W, profondeur 85 km, magnitude 4.8, intensité III dans les îles du Nord).

Volcanisme Montserrat : L'activité du volcan Soufriere Hills a été marquée par deux épisodes explosifs au cours du mois : le 3 mars 2004 vers 14h45, une forte explosion gazeuse a produit un panache de cendres jusqu'à 7 km d'altitude, suivi de nombreuses nuées ardentes jusqu'à 7h le lendemain. Cet événement a entraîné l'écroulement d'une partie de l'édifice 1995-1998, ainsi que du nouveau petit dôme de lave mis en place depuis juillet 2003. De nouvelles explosions moins importantes ont eu lieu entre le 15 et le 17 mars 2004. Toute cette activité a été accompagnée de plusieurs trémors sismiques intenses. Le dégazage de soufre est moyen avec un maximum de **1250 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 8 avril 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.

