



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

No. 2003-07 – Juillet 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 à la vigilance, 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 juillet 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 de juillet 2003, l'observatoire a enregistré **38** séismes, très superficiels (au dessus du niveau de la mer) localisés sous le massif de la Soufrière et de très faible énergie (magnitude maximale **0.7**). Ces séismes se sont manifestés principalement sous forme de petit essaim du 24 au 26 juillet. L'énergie libérée par l'ensemble des séismes est de **0.15 MJ**. Aucun séisme profond n'a été détecté.

**Activité fumerollienne :** élevée avec de très forts débits au Cratère Sud, des températures de gaz stables (**99 °C**) avec une acidité très marquée (pH **0.9** et **1.7**) et de très importants dépôts de soufre solide. Persistance de gouttelettes d'acide chlorhydrique mélangées à des gaz volcaniques (**H<sub>2</sub>S**, **HCl**, **SO<sub>2</sub>**) 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 assez bas et une acidité toujours très forte (pH de **0.4**). Le gouffre Tarissan montre un débit gazeux moyen mais toujours significatif accompagné d'un flux de chaleur important.

**Sources thermales :** les températures des sources du massif sont stables (Bains Chauds **58.4 °C**, 2<sup>ème</sup> Chutes du Carbet **45.4 °C**, Galion **45.2 °C**, Tarade **37.3 °C**, Pas du Roy **32.6 °C**, Bains Jaunes **30.2 °C**, Carbet-Échelle **21.1 °C**). Les débits sont variables mais l'acidité et la composition chimique restent normales.

**Forages :** les températures de fonds de forages sont stables : Col de l'Échelle (-76 m) **23.9 °C** (en baisse régulière depuis 1977), Savane à Mulets (-96 m) **30.1 °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 :** en juillet 2003, pluviosité cumulée de **622 mm**, ensoleillement moyen de **123 W/m<sup>2</sup>**, vents de vitesse moyenne **61.2 km/h** et de direction moyenne **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 de juillet 2003, dans un rayon de 450 km autour de la Guadeloupe, un total de 39 séismes d'origine tectonique de magnitude maximale 3.6. Aucun de ces séismes n'a été signalé ressenti en Guadeloupe.

**Volcanisme Montserrat :** L'activité du volcan Soufriere Hills a été très élevée au mois de juillet 2003. Il y a eu un effondrement majeur du dôme le 13 juillet accompagné d'explosions. L'activité sismique anormale a commencé mercredi 9 juillet et s'est progressivement intensifiée jusqu'au 12 juillet à 7h00 (heures locales). L'activité pyroclastique a alors débuté dans Tar River et a augmenté dans l'après-midi pour atteindre son point culminant à partir de 20h05. Les nuées ardentes ont parcouru plus de 2 km de distance sur la mer. Des événements explosifs ont eu lieu pendant l'effondrement, les plus forts entre 23h00 et minuit. Des pluies de fragments de roches sont tombées sur l'île (taille maximale 40 mm) avec une colonne éruptive estimée à 16-17 km de hauteur. La forte activité a persisté jusqu'à environ 02h00 le 13 Juillet avant de lentement diminuer. Le 13 Juillet à 09h10, une explosion a eu lieu après 2 heures de très faible activité sismique, avec une hauteur de colonne de 13 km. Des retombées de fragments de roches et de ponces ont suivies quelques minutes après (taille maximale des ponces 65 mm). Une seconde explosion a eu lieu le 14 Juillet à 01h15. D'importantes retombées de cendres (épaisseur maximale 115 mm) et de fragments de roche ont eu lieu dans les zones habitées de Montserrat, provoquant l'effondrement de plusieurs constructions en bois et d'importants dégâts dans la végétation. Beaucoup d'oiseaux ont été tués directement par les cendres ou ensevelis vivants. Des retombées de cendres ont été également observées à Nevis, St Kitts, Anguilla, St-Martin et St-Barth (1 à 2 mm), et ont causé la fermeture de plusieurs aéroports. Le volume total de matériau disparu en mer est estimé à 0.1 km<sup>3</sup>, et pourrait être à l'origine d'un petit tsunami qui a été observé sur la côte sous le vent en Guadeloupe (hauteur 1 à 2 m, dans la nuit du 12 au 13 juillet). Ensuite l'activité du volcan est retombée à un niveau très faible. 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 7 août 2003

Dr François BEAUDUCEL

Directeur et Responsable Scientifique

**Annexe :** Correspondances entre activité volcanique et délais possibles avant éruption

<b>Activité globale observée</b>	<b>Minimale</b> niveau de base	<b>En augmentation</b> variations de quelques paramètres	<b>Fortement augmentée</b> variations de nombreux paramètres, sismicité fréquemment ressentie	<b>Maximale</b> sismicité volcanique intense, déformations majeures, explosions
<b>Délais possibles</b>	Siècle(s) / Années	Année(s) / Mois	Mois / Semaines	Imminente / En cours

---

***Merci d'afficher publiquement ce bilan pour une diffusion la plus large possible.  
Les informations de ce document ne peuvent être utilisées sans y faire référence.***

---