

Communiqué du Laboratoire Magmas et Volcans (LMV/OPGC) sur l'activité actuelle du Bárðarbunga.

LMV: Université Blaise Pascal, CNRS, IRD.

Un chercheur du Laboratoire Magmas et Volcans (Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand), Olgeir Sigmarsson, est actuellement sur le terrain en Islande. Il collabore avec l'Institut des Sciences de la Terre d'Islande et le Centre Nordique de Volcanologie. Il travaille depuis de nombreuses années sur la composition des produits volcaniques des volcans islandais.

Au sein des scientifiques en charge de la surveillance de l'activité volcanique en Islande, le ton est beaucoup moins inquiétant que celui diffusé par certains médias en France. Le volcan est bien connu et bien surveillé. Bárðarbunga est un grand système volcanique composé d'un volcan central avec une caldera (diamètre ~10 km, profondeur ~800 m) et d'un long système de fissures (~ 100 km) coïncidant avec une partie du rift qui traverse l'Islande. Comme le volcan Grímsvötn (dernière éruption en 2011), le Bárðarbunga est situé sous le glacier Vatnajökull.

Les analyses des anciens produits du Bárðarbunga réalisées au LMV montrent que, au cours des 7000 dernières années, celui-ci n'a produit que des basaltes pauvres en silice faiblement explosifs. Une éruption sous-glaciaire engendrerait la fonte partielle du glacier. L'eau de la fonte serait évacuée sur les bords du glacier, créant une débâcle d'eau, de glace et de roche connue sous le nom islandais de *jökulhlaup*. Une activité explosive de surface pourrait être générée si le glacier fond entièrement au dessus de l'évent éruptif. Celle-ci serait caractérisée par la fragmentation du magma à une température d'environ 1150 °C lorsque celui-ci est au contact de l'eau et de la glace. En revanche, si une éruption se produit le long du système fissural en dehors du glacier, des coulées de lave et une activité explosive modérée pourront être observées.

Une trentaine d'éruptions se sont produites au Bárðarbunga durant les derniers milliers d'années. Des crises plus récentes n'ont pas pu être clairement associées à des éruptions sous-glaciaires confirmées. L'éruption de 1902 a produit des cendres et généré un *jökulhlaup* vers le nord du glacier.

Les signaux enregistrés depuis le 16 août consistent en une activité sismique soutenue et des déformations du sol. Des milliers de séismes (la plupart de faible magnitude, mais aussi certains jusqu'à une magnitude supérieure à 5) se sont produits principalement sous la caldera et le système fissural au NE du volcan, à des profondeurs de l'ordre de 5-12 km. Ces derniers montrent une migration de l'activité sismique vers le NE du volcan. Les séismes les plus récents le long de cette ligne ont dépassés la limite du glacier et se situent à une quarantaine de km de la caldera centrale. La déformation (jusqu'à plusieurs dizaines de cm), enregistrée par des stations GPS, est interprétée par les scientifiques islandais de façon préliminaire par les effets conjoints d'une déflation sous la caldera et de l'intrusion de magma dans la zone fissurale au NE (taille estimée de l'intrusion: longueur 20-25 km, largeur 1.6 m, hauteur ~2 km, profondeur > 3 km et volume de l'ordre de 300 millions de m³).

La crise se poursuit actuellement (25 août), principalement par la progression de la zone sismique vers le N. Aucune éruption n'a été confirmée sous la zone centrale. Les

éventualités d'une éruption fissurale au NE ou d'une éruption centrale ne peuvent pas être exclues.

En cas d'éruption, Olgeir Sigmarsson pourrait contribuer à la surveillance de la composition des laves en effectuant des prélèvements sur place et le Pôle de Télédétection de l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand (OPGC) pourrait contribuer à la surveillance des panaches et des coulées.

Contacts:

Jean-François Lénat : (33) (0)4 73 34 67 46, J.F.Lenat@opgc.univ-bpclermont.fr

Tim Druit: (33) (0)4 73 34 67 18, T.Druitt@opgc.univ-bpclermont.fr

Olgeir Sigmarsson: O.Sigmarsson@opgc.univ-bpclermont.fr

Sites scientifiques islandais

<http://en.vedur.is/about-imo/news/>

http://earthice.hi.is/bardarbunga_2014_update

