



IMAGE DE LA SEMAINE

2025 - 22

VOLCANISME AUX VANUATU



Au Nord-Ouest de la Nouvelle Calédonie et au Nord-Est des côtes australiennes, l'archipel des Vanuatu réunit plus de 80 îles ou îlots, pour la plupart volcaniques. Cet ensemble est une conséquence de la subduction de la plaque australienne sous la plaque pacifique. Parmi ces îles, Ambrym présente deux cratères : Marum et Benbow. Ici, la caldeira d'Ambrym dont on repère les bords abrupts en arrière-plan, et les deux bouches actives du Benbow. © G. Fugigliando / prepa-svt.fr

L'île d'Ambrym possède deux cratères parmi les plus actifs du monde : le Benbow (1160 m) et le Marum (1270 m), distants de quelques kilomètres et situés au milieu de l'île, formant des cônes pyroclastiques au sein d'une énorme caldeira de près de 12 kilomètres de diamètre. Ils relâchent, lors des phases éruptives, des laves très fluides. Originalité pour ce système volcanique développé dans un contexte de subduction et décrit comme volcan « bouclier » ! Qui rappellerait quelque peu ce qu'on observe au Kilauea, à Hawaii.

L'installation de la caldeira a eu lieu il y a près de 2000 ans, et a été marquée par une production de pyroclastites dacitiques et andésitiques (indice d'une différenciation du magma primaire complétant possiblement un mélange de magmas sinon une contamination). Cette phase éruptive, considérée comme plinienne (forte explosivité) a été suivie d'une émission de basaltes très riches en olivine. L'activité actuelle est toujours basaltique, signe d'une absence de différenciation du magma primaire au sein de la chambre magmatique.



Basalte picritique du Benbow, Vanuatu. © G. Fugiglando /prepas-svt.fr

Autre originalité : ces volcans présentent, périodiquement, de petits lacs de lave au fond des bouches actives. L'existence de tels lacs, qui peuvent rester actifs pendant plusieurs mois, est à relier à la nature basaltique des laves (forte fluidité). Elle témoigne également d'un probable réservoir profond (ce qu'on connaît pour les quelques volcans à lac de lave : Kilauea, Nyiragongo...), mais ce réservoir n'a pu être localisé dans le cas d'Ambrym. A Ambrym, ce réservoir réalimenterait donc, périodiquement, les lacs de lave... après des phases de fortes émissions gazeuses. En 2008, puis en 2018, un lac a pu être photographié et filmé au mont Benbow. Idem, pour le Marum, en 2017.

L'éruption observée en 2018 au niveau du Benbow a été particulièrement originale : les scientifiques ont évalué la production de laves à près de 400 millions de m³ ! Problème... : aucune émission spectaculaire de laves au niveau de la caldeira. Apparemment, le magma s'était pour l'essentiel échappé, *via* des fissures, sur les fonds sous-marins. Très vite après le début de l'éruption, l'île d'Ambrym a été le théâtre de très violents séismes, qui ont occasionné de nombreuses failles installant un système en escaliers au niveau du sol. Les analyses satellitaires et géodésiques ont permis de comprendre que le magma s'était injecté dans le sous-sol de l'île, en la surélevant, et en s'échappant par les côtés, à une quinzaine de kilomètres du littoral. Processus peu habituel dans un contexte de subduction.



Lac de lave du Benbow, 2018. © G. Fugiglando