

## Bulletin d'activité volcanique du service HOTVOLC

<https://hotvolc.opgc.fr/>

No. FAGRADALSFJALL\_20210319

Fait à : Clermont-Ferrand  
Le : 19 Septembre 2021

Informations de base		
Nom du volcan   #GVP	<b>FAGRADALSFJALL</b>	#371030
Localisation   Lat-Lon	Islande	63.917°N - 22.067°W
Période d'acquisition : début   fin	20210319 – 2115UTC	20210919 – 0900UTC
Plateforme : satellite   Capteur	Meteosat – 11	SEVIRI
Images : Nombre   type	17520	IR multispectral (HRIT-FD @15 mins)
Versions : Web-service   Code source	Ver. 3.2.3	Ver. 2.2.0

*Les données publiées ici proviennent du service HOTVOLC : Service d'observation dédié à la surveillance opérationnelle des volcans actifs par méthode infrarouge spatiale.*

*HOTVOLC est un service labellisé par le CNRS-INSU et intégré au Service National des Observations en Volcanologie (SNOV).  
HOTVOLC relève de l'exercice de fonction officielle du Service Météorologique National (Météo-France)*

### A l'attention de :

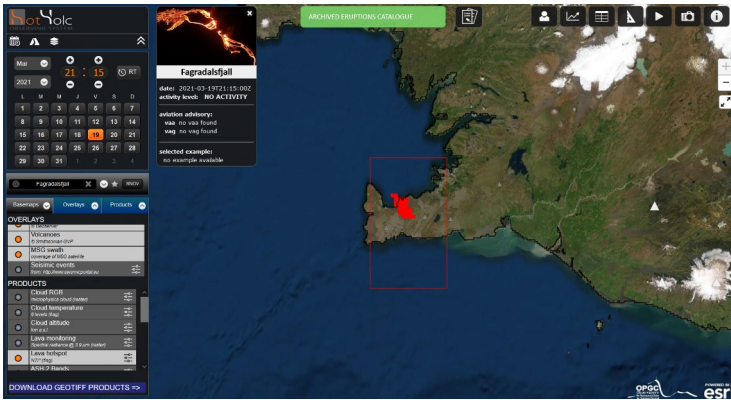
Météo-France (Toulouse VAAC)  
CNRS-INSU (SNOV)

**Mathieu Gouhier**  
Responsable du service HOTVOLC  
Co-responsable du SNOV



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

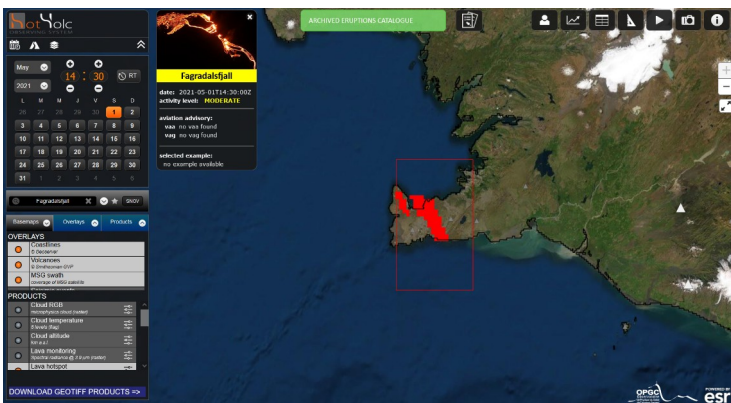
## Activité : lavique



- La **première anomalie** thermique est détectée à 21h15 UTC le 19/03 et signe l'arrivée de magma en surface. La valeur de radiance spectrale totale est encore très faible car l'éruption fissurale commence tout juste. La TSR associée est de **0.3239 W/m<sup>2</sup>/sr/μm**. Il faut attendre le **22/03** à 16h45 UTC pour voir une anomalie thermique se traduisant par un niveau d'activité « faible ».

**(code couleur vert).**

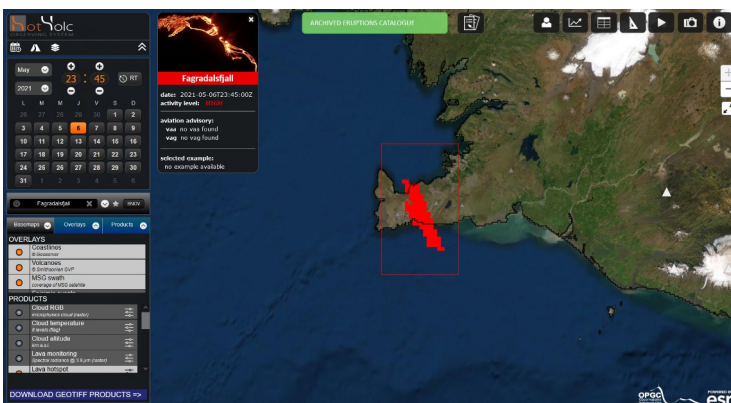
(Image : 19/03 – 2115TC)



- L'augmentation de l'intensité éruptive est très progressive, il faut attendre environ 42 jours après le début de l'éruption pour voir apparaître la première anomalie de niveau modéré, le 01/05 à 14h30 UTC avec une radiance spectrale totale (TSR) associée de **3.1367 W/m<sup>2</sup>/sr/μm**

**(code couleur jaune).**

(Image : 01/05 – 1430TC)

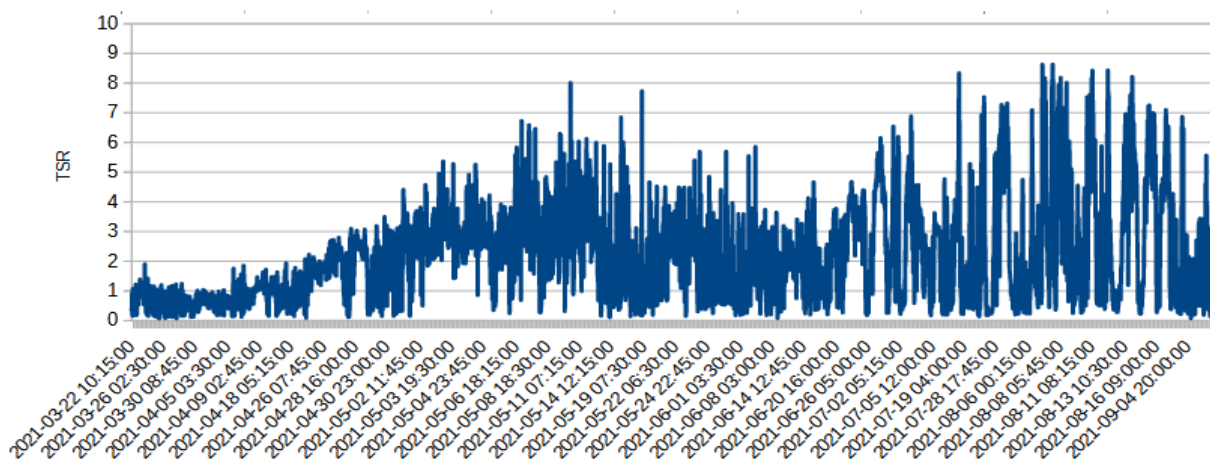


- Le niveau d'activité « élevé » est atteint pour la première fois à 23h45 UTC le 06/05, 5 jours après le passage en niveau modéré, et avec une valeur de radiance spectrale totale (TSR) associée de **6.7216 W/m<sup>2</sup>/sr/μm**.

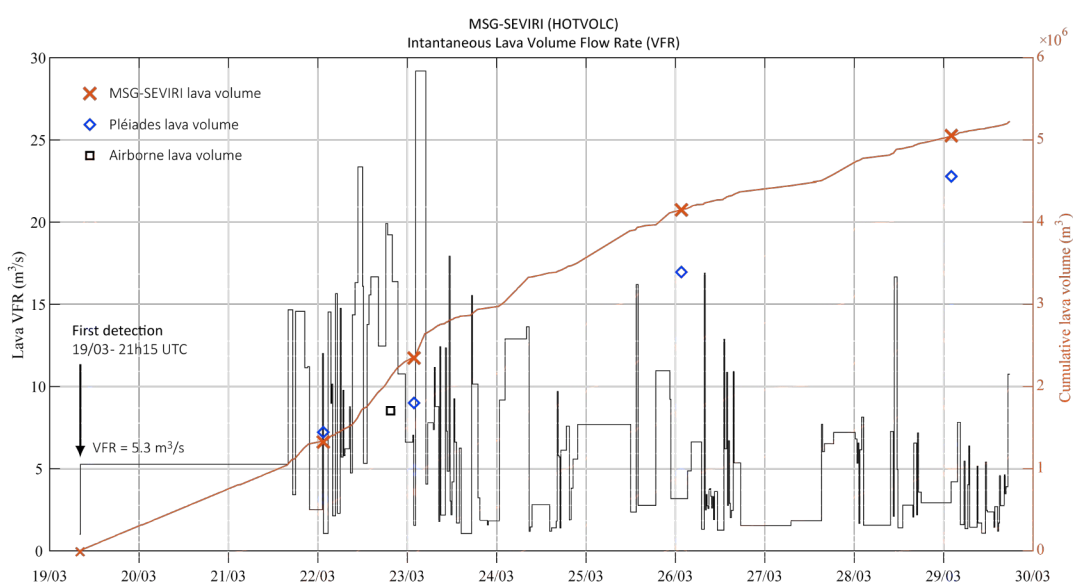
**(code couleur rouge)**

- La radiance spectrale totale (TSR) maximale atteinte le 10/05 à 09h00 UTC avec une valeur de **8.80028 W/m<sup>2</sup>/sr/μm**.

(Image : 06/05 – 2345TC)



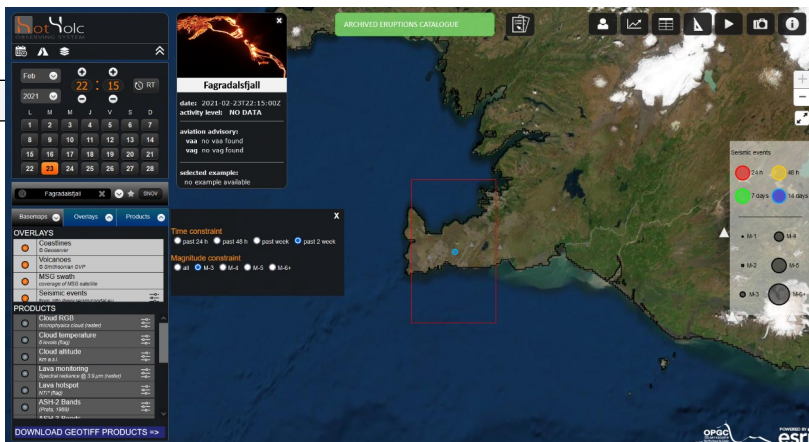
L'éruption de Fagradalsfjall est une éruption fissurale, d'une très longue durée (6 mois), comme c'est parfois le cas en Islande. L'éruption montre une radiance spectrale totale (TSR) de **2,2 W/m<sup>2</sup>/sr/μm** en moyenne sur l'ensemble de la période. On observe que le premier mois (19/03 – 19/04), la TSR est faible avec une augmentation très progressive jusqu'en Avril 2021, où la TSR augmente plus fortement sur une période de deux mois (19/04 – 19/06) avec un paroxysme autour de 10 Mai (TSR max = **8,8 W/m<sup>2</sup>/sr/μm**). Ensuite, on retrouve une baisse de l'activité thermique (et donc probablement effusive) autour du 20 Juin pour ensuite voir une reprise importante de l'activité jusqu'en septembre et l'arrêt assez abrupte de l'éruption vers le 19/09.



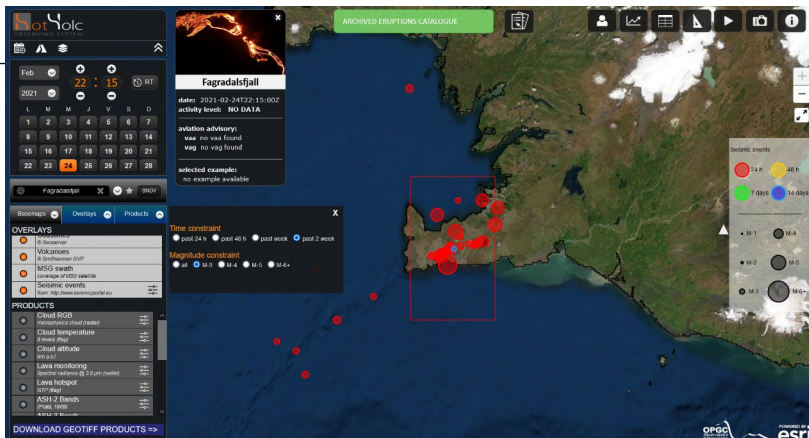
Sur ce graphique nous montrons l'évolution du débit lavique sur les 10 premiers jour de l'éruption (19/03 – 30/03) avec une comparaison entre les données HOTVOLC (SNOV) et Pléiades (ISDEFORM). Sur les 5 premiers jours, le débits lavique calculé par la méthode VFR est de  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  en moyenne, mais avec des pics à  $\sim 30 \text{ m}^3/\text{s}$  le 23/05. Sur les 5 jours suivant le débit diminue légèrement. Sur l'ensemble de la période **le débit lavique est de  $6 \text{ m}^3/\text{s}$** , ce qui est plutôt faible pour le début d'une éruption fissurale de ce type. Si l'on considère ce débit moyen comme représentatif sur les 6 mois de l'éruption on peut calculer un **volume total de lave** émis lors de cette éruption égal à  $1 \times 10^8 \text{ m}^3$ .

<b>Activité : dégazage</b>	
	<i>Pas de dégazage identifiables sur les images HOTVOLC.</i>

<b>Activité : panaches de cendres</b>	
	<i>Pas de panaches de cendres identifiables sur les images HOTVOLC.</i>

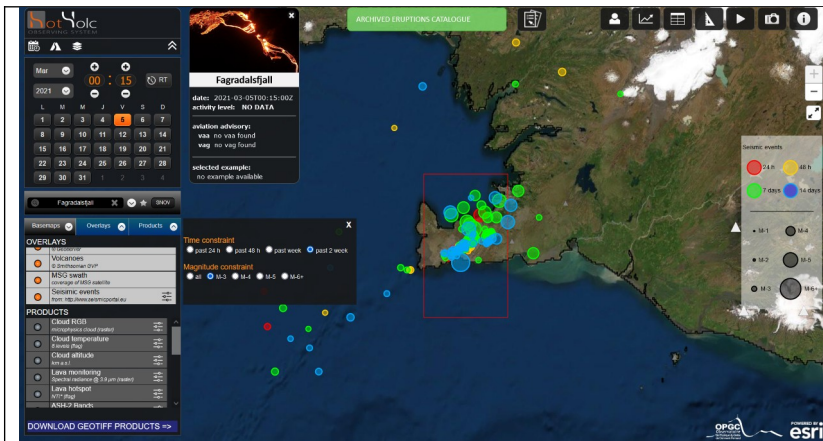


Sismicité ante-éruptive: L'interface HOTVOLC permet également la visualisation temps-réel des séismes par tranches de durées de 24h/48h/7j/14j et de magnitudes sismiques M3/M4/M5/M6. Sur cette image du 23/02 (1 mois avant l'éruption), **aucun séisme** (ou presque) n'est détecté sur les 14 jours précédents (i.e., 09/02-23/02).



Sismicité ante-éruptive: sur l'image du 24/02 (i.e., la journée suivante), un **essaim de séismes très important** est enregistré avec des magnitude **>M5**. Il témoigne probablement de fissures superficielles qui s'ouvrent, et permettent l'ascension progressive du magma vers la surface.

Sismicité ante-éruptive: sur l'image du 05/03 (i.e., 15 jours avant l'éruption), on observe quelques séismes supplémentaires, mais la **situation a peu changée depuis le 24/02**. L'essentiel des séismes datant de 7 jours (vert) ou 15 jours (bleu).



Sismicité syn-éruptive : sur l'image du 19/03 (i.e., jour du début de l'éruption), on n'observe que quelques nouveaux séismes (cercles rouges) + la trace de l'éruption (pixels rouges), mais plutôt excentrés par rapport à la zone d'activité. Là encore, la situation a peu changée depuis le 24/02. **L'essentiel de la sismicité est ante-éruptive.**

