

Bulletin d'activité volcanique du service HOTVOLC

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

No. NYIRAGONGO_20210519

Fait à : Clermont-Ferrand
Le : 23 Mai 2021

Informations de base		
Nom du volcan #GVP	NYIRAGONGO	#223030
Localisation Lat-Lon	RD Congo	1.52°S - 29.25°E
Période d'acquisition : début fin	20210519 – 1745UTC	20210526 – 0415UTC
Plateforme : satellite Capteur	Meteosat – 11	SEVIRI
Images : Nombre type	624	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

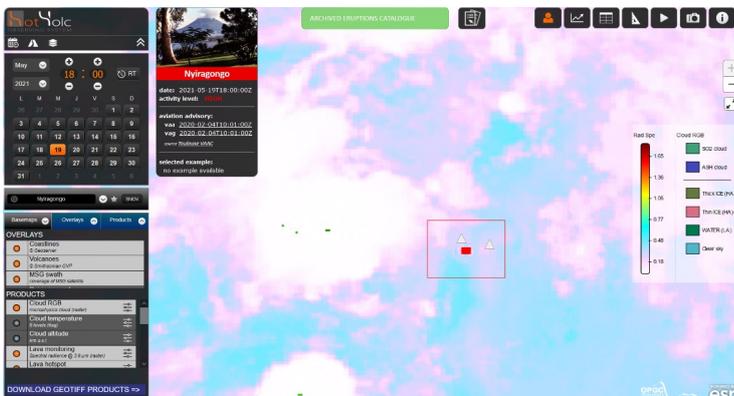
Le Nyiragongo est un volcan en activité permanente avec dans la majeure partie du temps une activité de type lac de lave au sein du cratère. Cette activité génère une radiance thermique importante et bien visible par le capteur SEVIRI de Meteosat. Plus rarement, des épanchements de lave se créent, d'intensité variable. L'éruption du 19 Mai 2021 est un paroxysme de cette activité effusive avec ouverture de fissure importante et drainage du lac de lave.

Activité : laviq



- La **première anomalie** thermique est détectée à 17h45 UTC le 19/05 et témoigne de l'ouverture de fissures, présence de coulées de lave et drainage du lac de lave. La valeur de radiance spectrale totale (TSR) associée est de **2.8671 W/m²/sr/μm** se traduisant par un niveau d'activité « faible ». (code couleur vert).

(Image : 19/05 – 1745UTC)

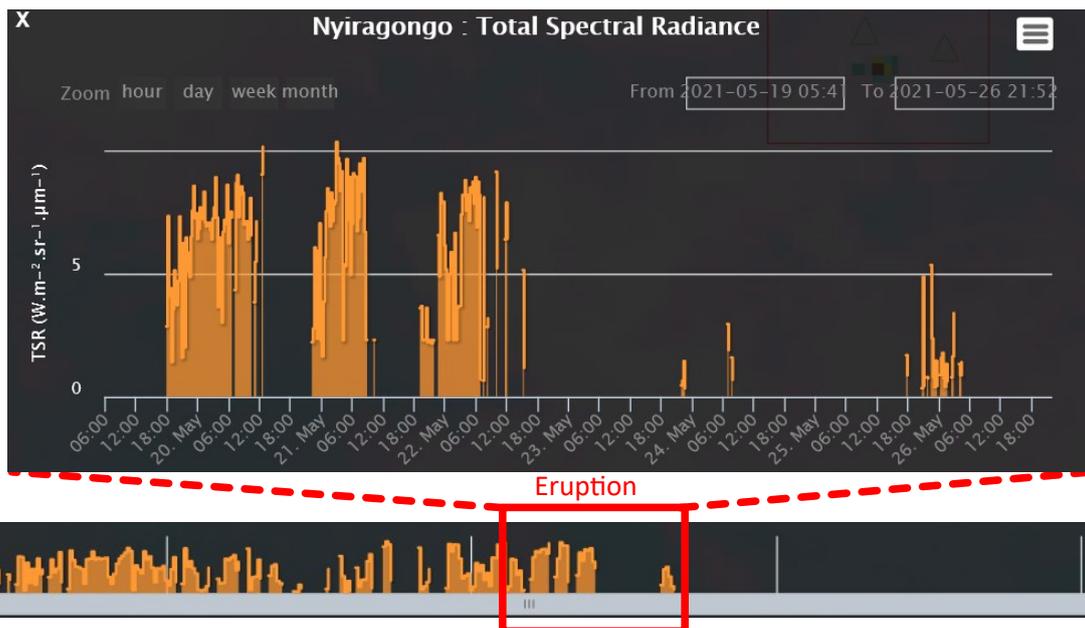


- Le **niveau d'activité « élevé »** est atteint très rapidement et dès 18h00 UTC le 19/05 (i.e., 15 minutes après la première détection). Cela témoigne d'un événement impulsif et paroxysmal. La valeur de radiance spectrale totale (TSR) associée est de **7.35342 W/m²/sr/μm**. (code couleur rouge)

- La radiance spectrale totale (TSR) **maximale** atteinte au cours de l'éruption se produit le 21/05 à 02h45 UTC avec une valeur de **10.3657 W/m²/sr/μm**.

RMQ : Cette valeur de TSR est relativement faible, alors que le capteur sature régulièrement. Cela s'interprète par le fait que peu de pixels sont impactés (= faible surface de coulées), mais avec une intensité/température élevée.

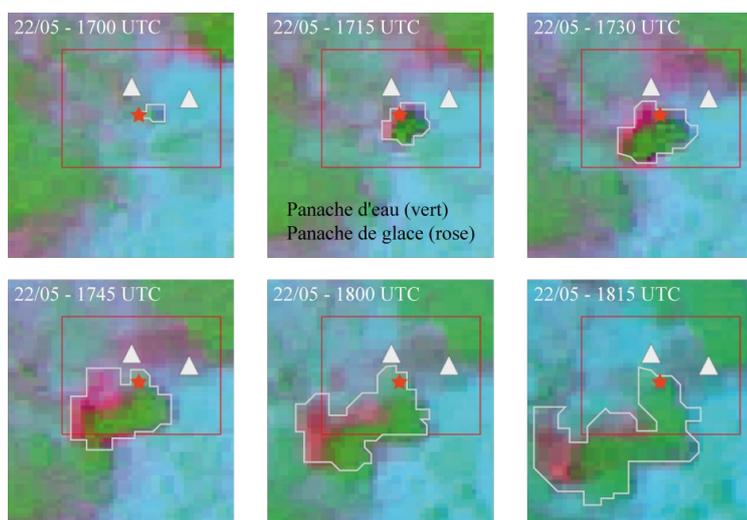
(Image : 19/05 – 1800UTC)



- Il faut bien comprendre que le Nyiragongo est en activité permanente et qu'il y a donc du signal éruptif tout le temps, comme le montre la série temporelle du bas. On note également que suite à l'évènement paroxysmal du 19-23/05 l'activité cesse complètement. Cela s'interprète par le drainage du lac (complet) de lave par les fissures sous la forme d'importantes coulées de lave.

- Sur la partie ante-éruption (ici prise sur ~2 mois), la moyenne de radiance spectrale totale (TSR) est de **3.31 W/m²/sr/μm** et est directement associé à la présence du lac de lave dans le cratère. Sur la partie syn-éruptive (19-23/05) on note une augmentation significative de la TSR moyenne avec une valeur de **4.96 W/m²/sr/μm**.

Activité : dégazage



- Il est difficile de détecter un dégazage en début d'éruption. En revanche à partir du 22/05 à 17h00 nous pouvons tout d'abord observer un **dégazage de vapeur d'eau (H₂O)** qui est détecté sous la forme d'un panache de gouttelettes d'eau (vert) et de cristaux de glace (rose) à partir du produit « RGB » de HOTVOLC..

La présence de glace indique une **altitude suffisamment élevée (≥14300m)** du panache, car la température de surface du panache est mesurée dans la gamme -63 à -80 °C.

A ce stade de développement, le panache masque probablement la présence de dioxyde de soufre et de cendres volcaniques.

(Images : 22/05)

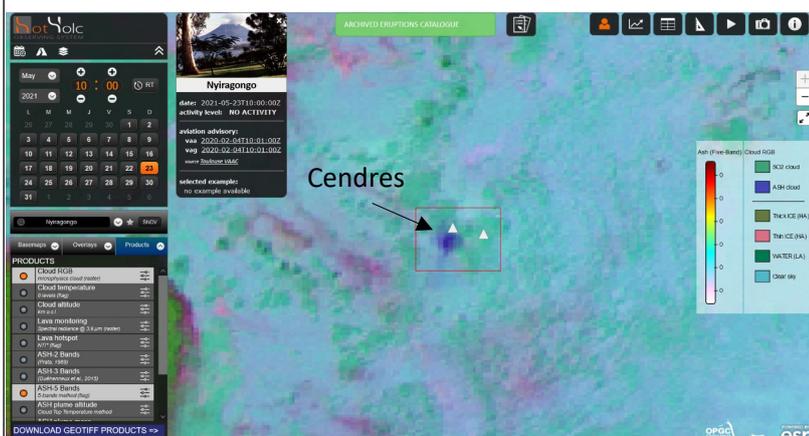


- A 19h30 UTC le 22/05, le panache d'eau s'est un peu dissipé laissant apparaître la **présence SO₂ volcanique** (vert clair) à l'Ouest du cratère éruptif sur le produit « RGB » de HOTVOLC. Il est probable que le nuage de SO₂ soit beaucoup plus grand que ce que laisse apparaître l'image. D'ailleurs, sur les images suivantes (19h45 UTC et 23h30 UTC) on peut voir ce même panache se développer au sud puis au nord, respectivement, montrant bien l'emprise de celui-ci.

- Ce panache de SO₂ ne semble pas très concentré, car il n'est pas identifié par l'algorithme « SO₂-Plume » de HOTVOLC. La présence importante d'eau dans l'atmosphère peut aussi être à l'origine de cette lacune de détection.

(Image : 22/05 – 1930UTC)

Activité : panaches de cendres



- Le 23/05 dès 07h30 UTC un **panache de cendres (bleu foncé)** est bien visible via le produit « RGB » de HOTVOLC. Il est peu dynamique et reste au dessus du cratère pendant près de 3h. C'est assez atypique pour ce type de dynamisme, cela montre bien l'ampleur de cette éruption et son caractère légèrement explosif par intermittence.

- Le panache est visible pendant environ 3h et clairement identifié sur le produit « **Ash-3 bands** » de HOTVOLC. Le BTM est relativement faible avec une valeur à -1K ce qui traduit la présence d'un nuage semi-transparent et faiblement concentré.

(Image : 23/05 – 1000UTC)