

Pourquoi le canal visible « rouge » est-il important?

Le canal visible « rouge » (0,64 μm) offre la résolution spatiale la plus élevée (0,5 km au point sous-satellite) de tous les canaux ABI. Il est donc idéal pour détecter les phénomènes à petite échelle comme le brouillard de rivière, la délimitation du brouillard, les sommets protubérants ou les cumulus. Il sert aussi à documenter la couverture de neige et de glace durant le jour, diagnostiquer la vitesse du vent selon le déplacement des nuages, détecter les cendres volcaniques et analyser les ouragans et les tempêtes hivernales. Le canal rouge est aussi essentiel à la création d'images en couleurs naturelles.

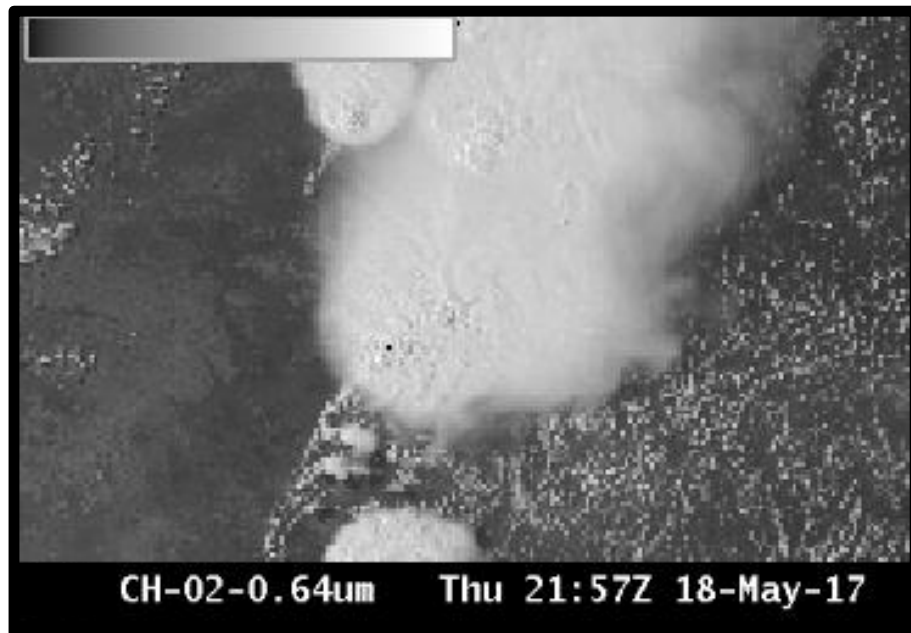


Tableau comparatif des canaux visibles ABI

Canal ABI	Longueur d'onde centrale (μm)	Aussi appelé	Type	Résolution en pixels au point sous-satellite
1	0,47	Bleu	Visible	1 km
2	0,64	Rouge	Visible	0,5 km

Avantages opérationnels

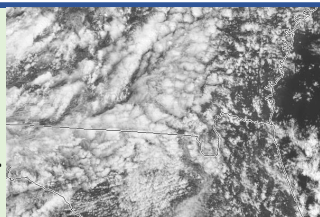
Application principale :

La détection et l'analyse de nuages et des systèmes météorologiques durant le jour.

La résolution de 0,5 km permet de détecter les frontières nuageuses et les petits nuages, particulièrement utile pour les phénomènes à méso-échelle à évolution rapide.

Application : Le sol absorbe l'énergie à 0,64 μm ; à des longueurs d'onde plus près de l'infrarouge, plus d'énergie est réfléchi. Le contraste entre le sol et les nuages très réfléchissants est donc plus marqué dans le canal rouge que dans les canaux « végé » ou « neige/glace ».

Contribution aux images en RVB : Le canal rouge sert à la création d'images en couleurs naturelles.



Limites

De jour seulement : Le canal 0,64 μm détecte le rayonnement solaire visible réfléchi.



Limites : Un très grand volume de données : en raison de l'excellente résolution spatiale du canal rouge signifie que son volume de données est comparable à tous les autres canaux ABI infrarouges.

Limites : Le facteur de réflexion des pixels dans ce canal peut dépasser 100 % au-dessus de nuages épais à un grand angle zénithal solaire, car la diffusion engendrée par les nuages contribue au facteur de réflexion.

Interprétation visuelle

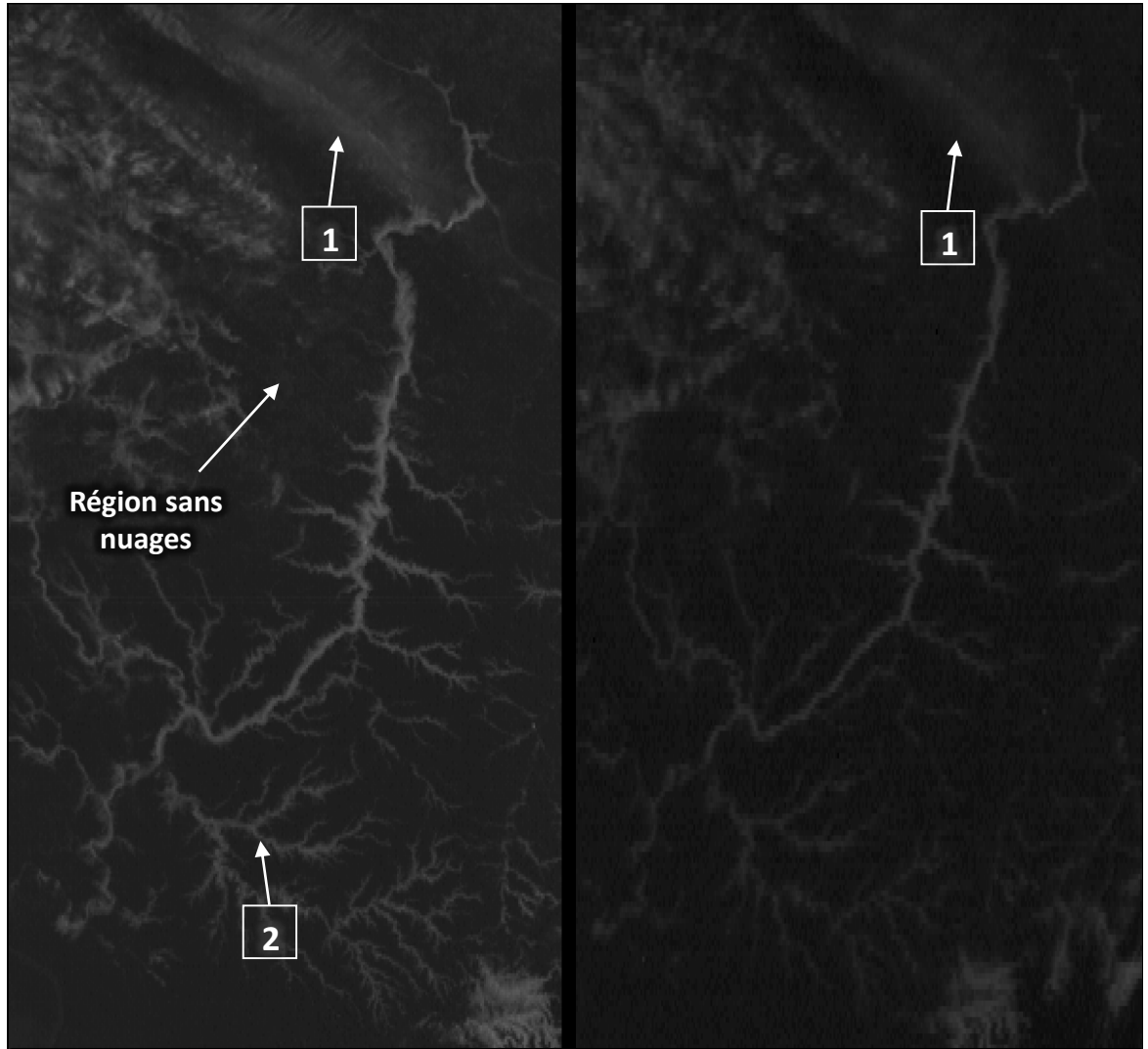
1

Le GOES-16 possède une calibration embarquée qui empêche les blancs clairs de s'estomper à mesure que le satellite vieillit, comme ce fut le cas avec d'anciens modèles de GOES

2

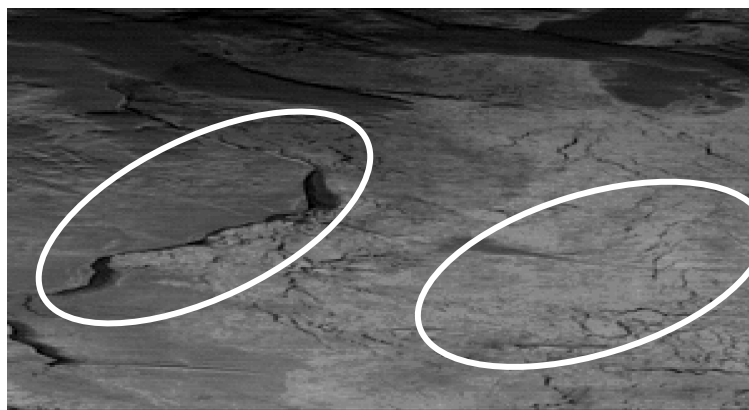
La résolution 0,5 km permet d'identifier les petits éléments topographiques comme les vallées fluviales étroites remplies de brume et de stratus

Le relief terrestre est distinct en raison de la faible diffusion atmosphérique à 0,64 μm



Le canal visible rouge (0,64 μm) ABI GOES-16 (gauche) et l'imageur GOES-13 (droite) le 2 avril 2017, à 12h15 UTC

Le canal rouge du GOES-16 possède une excellente résolution qui permet d'identifier les petits éléments en hautes latitudes, comme les chenaux de glace de la Baie d'Hudson (66° de latitude nord, ci-dessous)



L'image en couleur naturelle ci-dessus (courtoisie : CIMSS) a été créée à l'aide des canaux rouge, bleu et « végété ». Aucune correction n'a été apportée pour la diffusion de Rayleigh présente dans le canal bleu.

Ressources

Articles du BAMS
[Schmit et al.\(2017\).](#)

Météo et prévisions
(Wx and Forecasting)

[Line et al. \(2016\).](#)

GOES-R.gov
[Canal 2 : Fiche descriptive](#)

Les hyperliens fonctionnent dans VLab, mais pas dans AWIPS