



Rome-Ostia, 2022-03-21, Sentinel-2, représentation en vraies couleurs (bandes 4-3-2).



Rome-Ostia, 2022-03-21, Sentinel-2, infrarouge en fausses couleurs (bandes 8-4-3).



Rome-Ostia, 2022-03-21, Sentinel-2, infrarouge en fausses couleurs (bands 12-11-4).

Des données à l'image

La plupart des satellites d'observation de la Terre ne fournissent pas d'images couleur standard. Ils acquièrent plutôt des séries d'images en niveaux de gris dans différentes parties du spectre électromagnétique. Ces bandes d'images sont utilisées pour des évaluations scientifiques et, à l'instar des procédures appliquées dans la technologie de l'impression et de l'affichage, elles sont combinées pour produire des images en couleur de différents types à des fins de visualisation très variées.

Contrairement à la photographie habituelle, les bandes d'images en niveaux de gris sont combinées de différentes manières. Selon l'application, les images sont produites en couleurs naturelles (images en couleurs réelles), en fausses couleurs infrarouges et dans d'autres combinaisons de bandes.

Images en vraies couleurs et en fausses couleurs infrarouges

Alors que les images en couleurs réelles sont utilisées pour montrer la Terre « telle qu'elle est » (c'est-à-dire telle qu'elle apparaîtrait à l'œil humain) à des fins de cartographie et d'illustration, d'autres représentations sont utilisées pour mettre en évidence des propriétés spécifiques de la zone affichée.

Des informations supplémentaires importantes sont contenues en particulier dans les bandes d'images infrarouges. Ces informations sont utilisées, par exemple, pour mettre en évidence et analyser les propriétés des plantes, car la chlorophylle contenue dans les feuilles reflète très bien la partie infrarouge de la lumière du soleil. Ces données constituent donc une source d'information précieuse pour les applications dans les domaines de l'agriculture et de la protection de la nature.

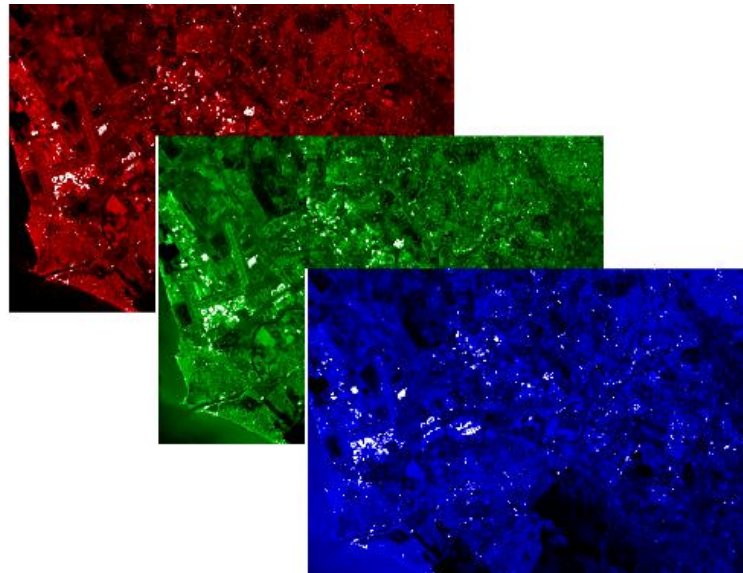
Les représentations infrarouges en fausses couleurs utilisant d'autres bandes infrarouges sont également utilisées pour analyser les incendies et les activités volcaniques, ainsi que les propriétés des espaces urbains.



Exercices

- Examinez les visualisations des données Sentinel-2 en « vraies couleurs », en « fausses couleurs infrarouges » et en « fausses couleurs infrarouges urbaines ».
- Décrivez les similitudes et les différences.
- Concentrez-vous sur la surface de la mer en bas à droite des images. Décrivez les propriétés des différentes visualisations.
- Concentrez-vous sur la zone forestière en bas au centre des images. Quelle visualisation offre la vue la plus claire des différents types de forêts ? Réfléchissez aux différences de couleur entre les jeunes feuilles et les aiguilles d'un sapin.
- Pour les lecteurs avancés : concentrez-vous sur les zones bâties dans les coins supérieurs droits, qui sont les parties sud-ouest de Rome. Laquelle de ces visualisations permet le mieux de distinguer les zones bâties des autres classes d'occupation du sol, telles que les terres cultivées ?

Matériel supplémentaire



Présentation schématique de la combinaison des bandes d'images.

Liens et sources

- https://www.esa.int/Education/1._Introduction - Cours d'observation de la Terre pour les écoles secondaires.

