

# Rapport TP Aide a la decision: Remote sensing

Malek BENNABI - n°22322498 -

08 Novembre 2024

## Question 01:

- Les bandes utilisées sont dans l'ordre B4 B3 B2
- La deuxième méthode de normalisation (Stretch and clip values from 100 to 2500) donne un résultat naturel semblable a celui perçu par l'œil humain
- Les Paramètres de normalisation utilisés : method= "user-defined", val\_min=100, et val\_max=2500. Effet des parametres: étirer les valeurs de chaque bande de manière à ce que les intensités de pixels inférieures à 100 soient mises à 0 et que celles supérieures à 2500 soient mises à 1, avec une mise à l'échelle linéaire (Scaling) entre ces deux valeurs.



Figure 1: Distribution des labels du dataset.

## Question 02:

- Les données orthophotos présentent une meilleure résolution spatiale et plus de détails du spectre visible comme les bâtiments et les routes.
- Les données Sentinel-2 présentent certes moins de résolution spatiale que les données orthophotos cependant les différentes bandes spectrales sont capturées (Spectre visible et infrarouge) ce qui permet de mieux analyser les surfaces terrestres comme la végétation et les surfaces aquatiques.

### Question 03:

- La carte NDVI est utilisée principalement pour mesurer la distribution de la verdure sur une surface.

Les valeurs sont comprises entre -1 et 1 (-1 représente une absence de la végétation et +1 représente une densité importante de verdure)

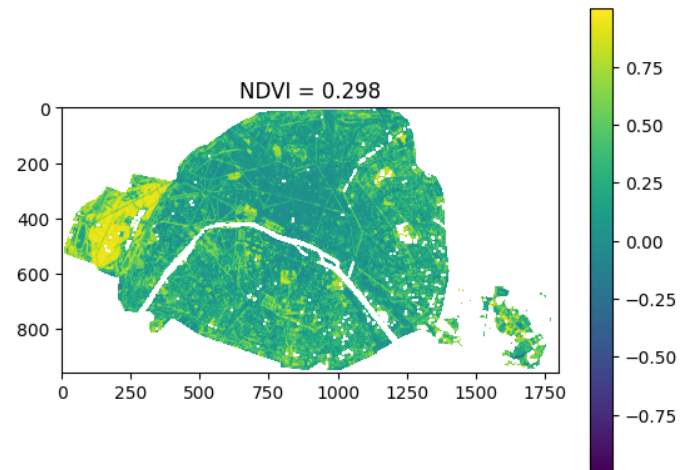


Figure 2: Carte NDVI de la ville de Paris.

- NON, on ne peut pas utiliser toutes les cartes NDVI car dans certaines images on aperçoit la présence de nuages qui peuvent masquer une partie des pixels.

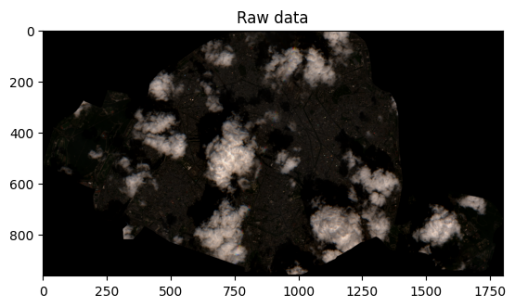


Figure 3: Image originale avec nuages

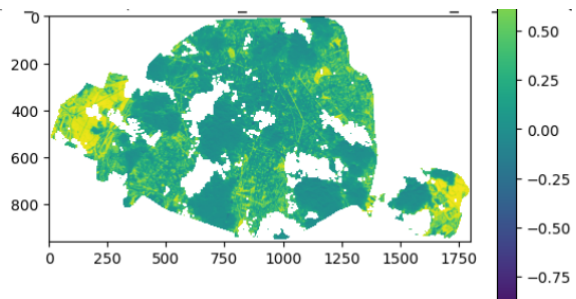


Figure 4: Carte NDVI de l'image

- Interpretation des resultats NDVI:

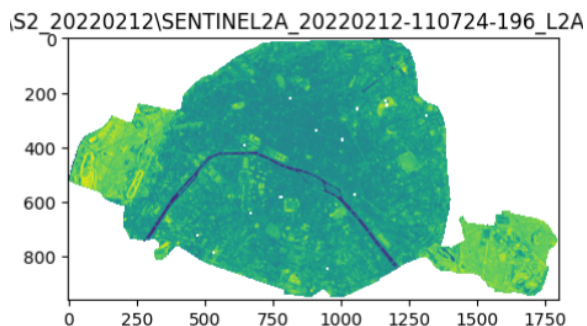


Figure 5: Fevrier 2022

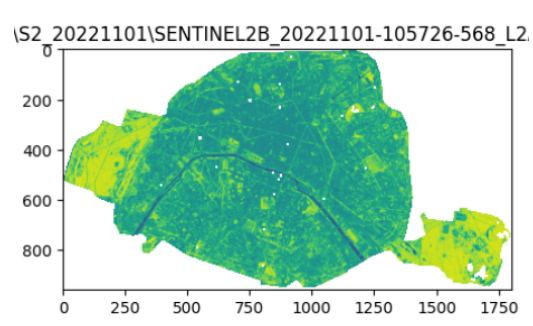


Figure 6: Novembre 2022

Figure 7: Carte NDVI d'une meme année

On remarque une presence de plus de verdure (nuances jaunes) en Novembre qu'en fevrier et cela est probablement due à la quantité de pluie en automne.

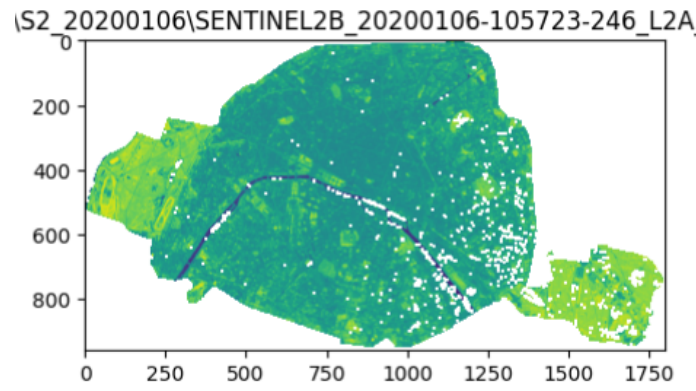


Figure 8: Janvier 2020

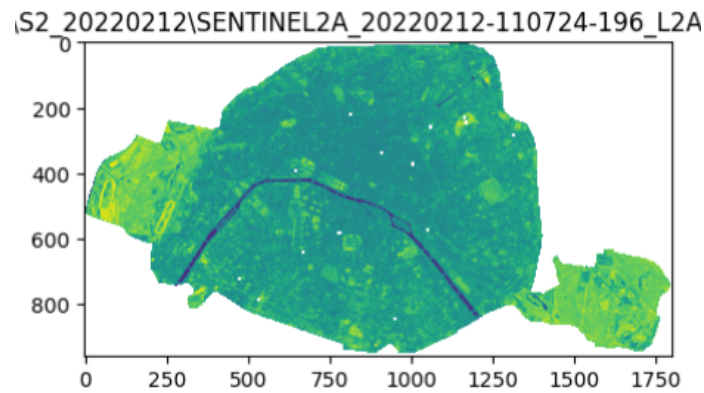


Figure 9: Fevrier 2022

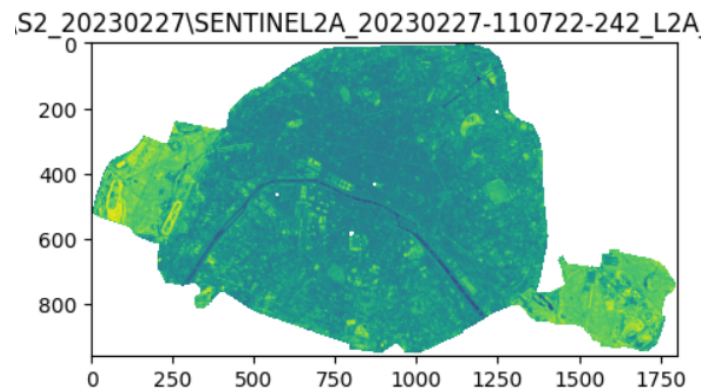


Figure 10: Fevrier 2023

Figure 11: Carte NDVI de 3 années a la saison hivernale

On remarque une legere augmentation de la vegetation en 2023 par rapport aux années precedentes(surtout dans les versants ouest de Paris) par contre on peut constater moins de vegetation au centre (Nuances de vert).