

### Comment créer des cartes QGIS par assemblage de tuiles *IRdrone* version 1.3.

La création de la carte utilise les images (tuiles) générées par *IRdrone* (4 couches R / V / B / NIR au format .tif ). Les tuiles pour l'assemblage devraient correspondre à celles qui sont sélectionnées à l'aide du paramètre 'optionAlignment' avec l'option 'best-mapping'.

Les tuiles sont placées par *IRdrone* dans le dossier .../dir-Mission/ mapping\_MULTI/images.

Les tuiles sont assemblées avec *WebODM* sous forme d'une image ortho rectifiée au format Geotiff (RAW).

A la fin du traitement par *WebODM* exporter l'image ortho rectifiée orthophoto.tif dans le dossier.../dir-Mission/ mapping\_MULTI.

- 1) Lancer *QGIS*. Choisir nouveau projet ou ouvrir un projet existant.
- 2) Dans la fenêtre explorateur de *QGIS* sélectionner le fichier .../dir-Mission/ mapping\_MULTI/ orthophoto.tif.

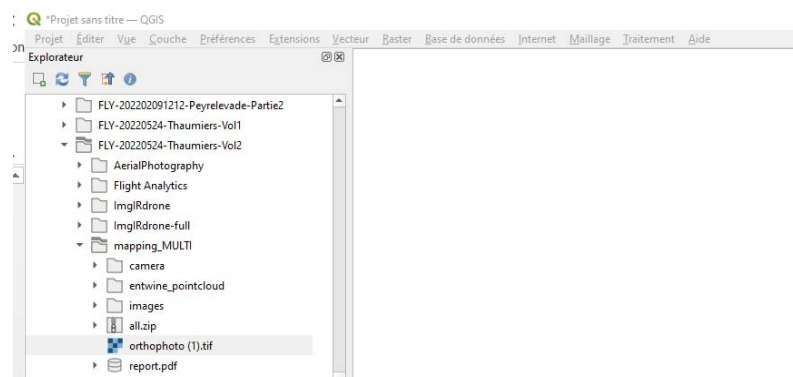


Fig.1

L'image apparaît sur l'écran (Fig.2). Basculer dans la fenêtre Couches de *QGIS*.

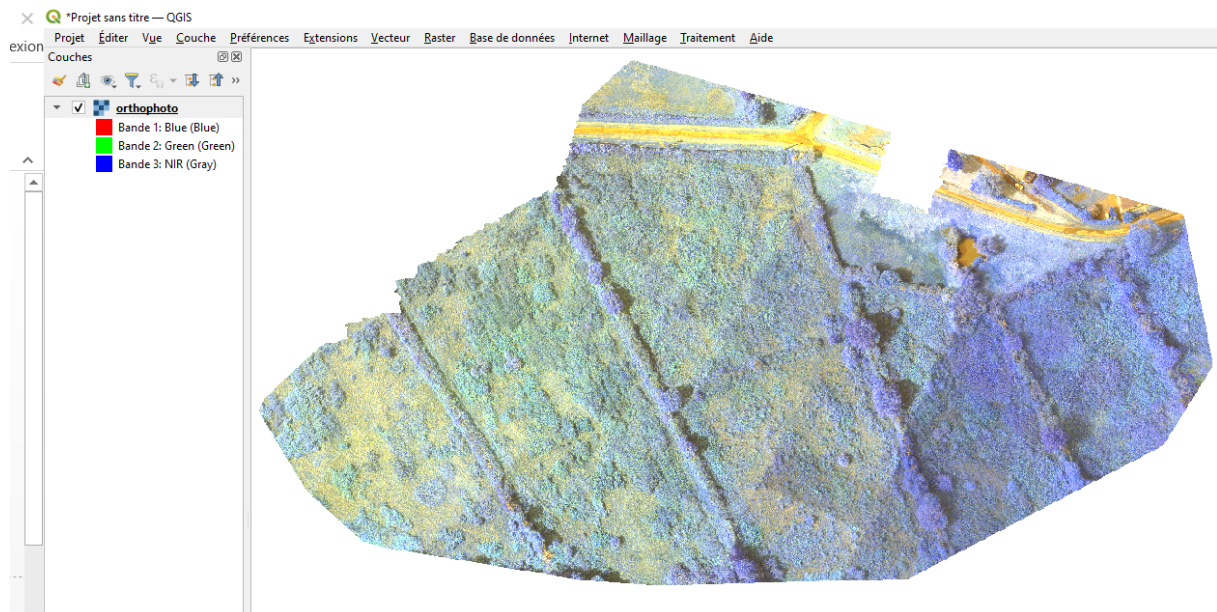


Fig.2

- 3) Repérer l'ordre et le nom des couches.  
Faire un dbi-clic sur l'image et dans la fenêtre 'Propriétés de la couche' sélectionner 'Symbologie'.

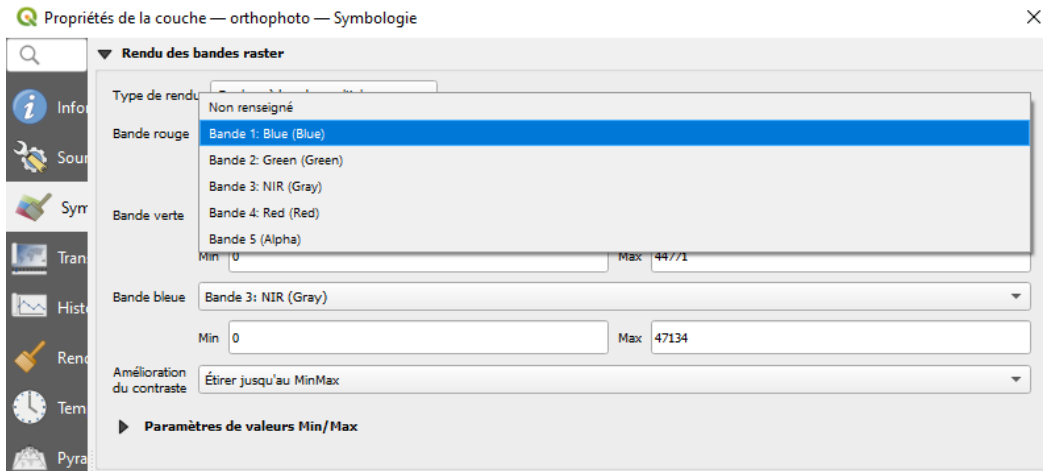


Fig.3

Clic-g sur l'une des bandes (par exemple la 'bande rouge'). La liste des bandes apparaît.  
Repérer l'ordre et le nom des couches.

Pour notre exemple : Bande 1 : Blue    Bande 2 : Green    Bande 3 : NIR    Bande 4 : Red    Bande 5 : alpha

- 4) Pour créer une carte avec un décalage spectral vers l'infrarouge (VIR) :  
Dans la fenêtre 'Symbologie'

- dans la bande rouge sélectionner la bande 3 NIR
- dans la bande verte sélectionner la bande 4 Red
- dans la bande bleue sélectionner la bande 2 Green

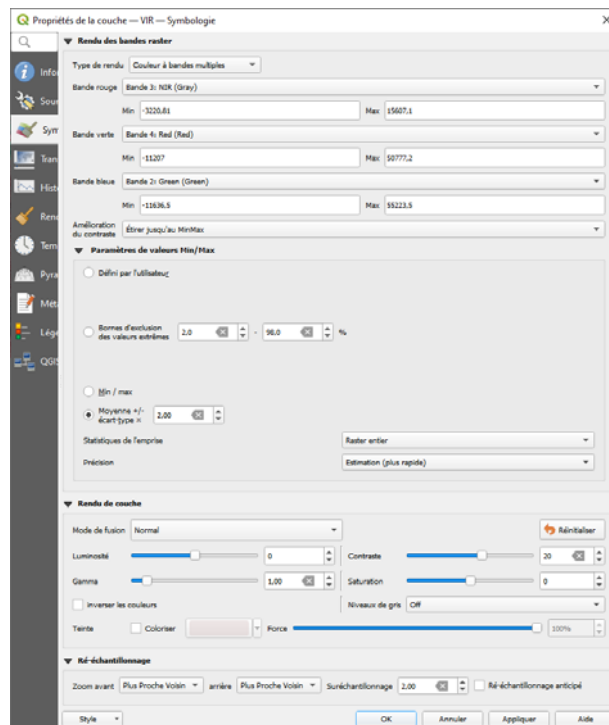


Fig.4

Puis OK. La carte apparaît à l'écran (fig.5).



Fig.5

Renommer orthophoto en VIR

5) Pour créer une carte de l'indice de développement végétal normalisé : Cet indice est un scalaire compris entre -1 et +1.  $NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$ . Importer de nouveau l'orthophoto.tif comme au §2. Dans la barre d'outil sélectionner 'Raster' > 'Calculatrice Raster'.

- Cocher 'Créer un raster à la volée ...'
- Donner un nom à la couche en sortie (par exemple NDVI)
- A l'aide des opérateurs et en sélectionnant par dbi-clic les bandes @3 (NIR) et @4 RED entrez la formule de l'indice NDVI.

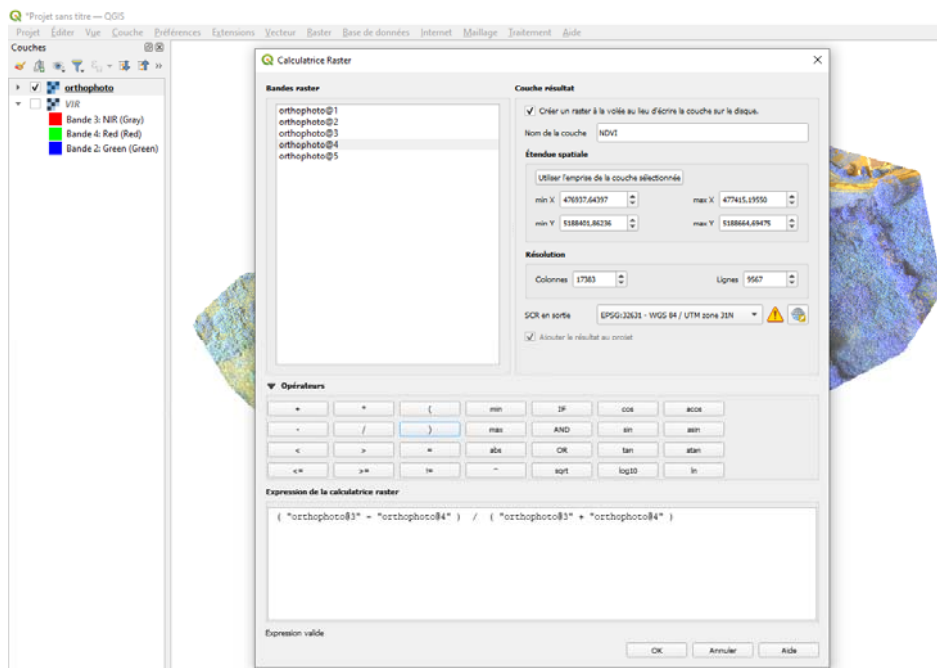


Fig.6

Puis OK. Une carte apparaît à l'écran (Fig. 7). Renommer en NDVI. Sous cette forme la carte n'est pas encore terminée.



Fig.7

- Il faut sélectionner l'échelle de couleur appropriée (ici NDVI-v02).
- Il faut définir les valeurs min et max souhaitées (ici entre -1 et 0.2)
- Il faut aussi 'écarter les valeurs en dehors de la plage' (case à cocher).

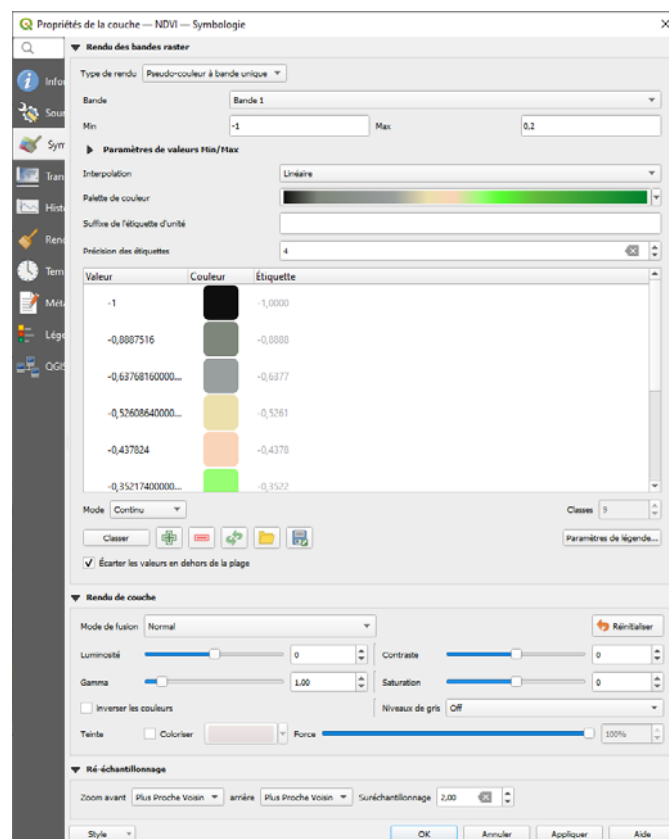


Fig.8

Puis OK. La carte de l'indice NDVI apparaît à l'écran (Fig.9).

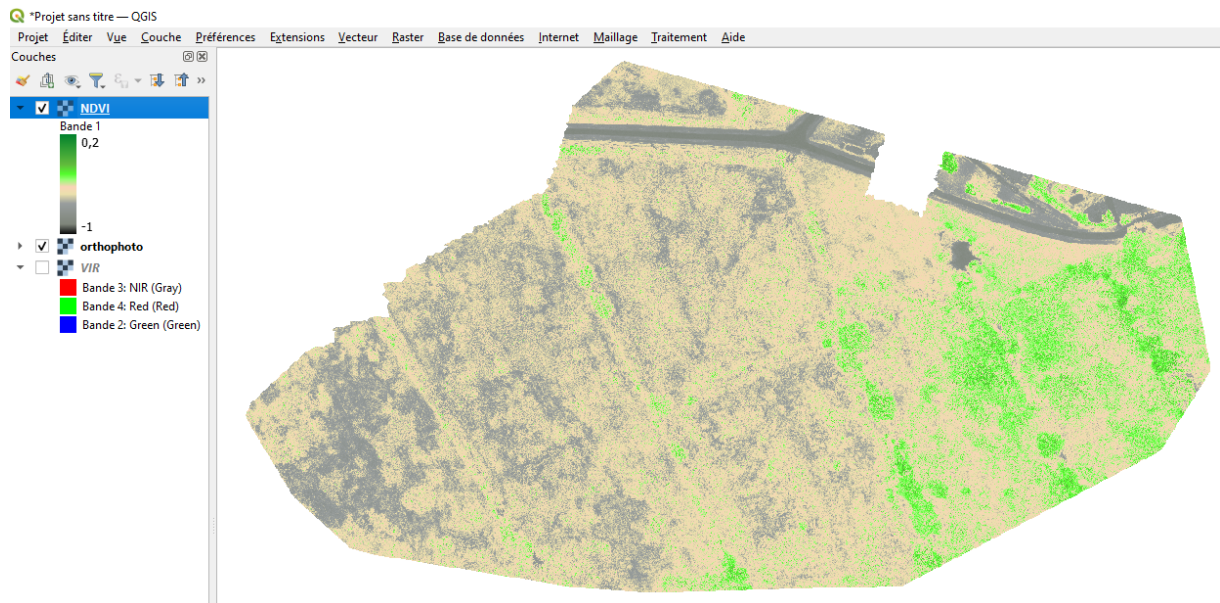


Fig.9

Sur ce modèle vous pouvez créer tous les indices scalaires utilisant une combinaison de couches B, G, R et NIR. Par exemple l'indice NDWI = (GREEN - NIR) / (GREEN + NIR)

- 6) Pour créer une carte avec la bande spectrale near infrared (NIR) :  
 Importer de nouveau l'orthophoto.tif comme au §2. Renommer en NIR puis Dbl-clic.  
 Dans le menu 'Rendu des bandes raster' choisir 'pseudo couleur à bande unique' et la bande 3 : NIR.  
 Choisir une palette de couleur (par exemple 'Reds')

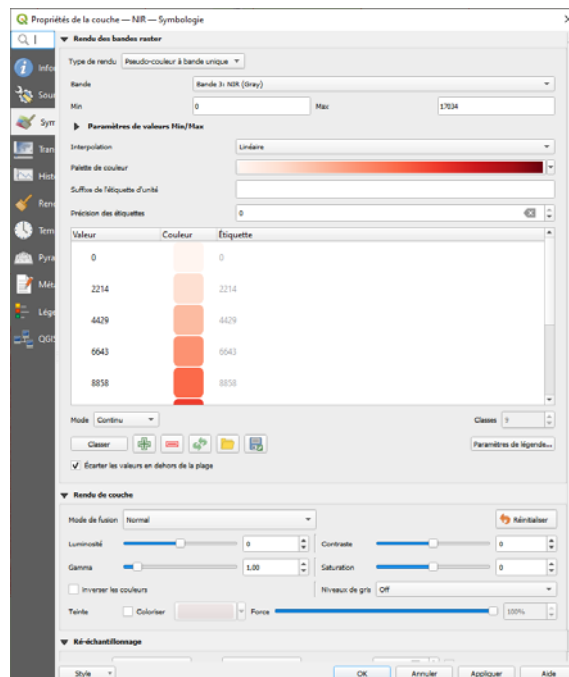


Fig.10

Puis OK. La carte NIR apparaît à l'écran (Fig. 11).

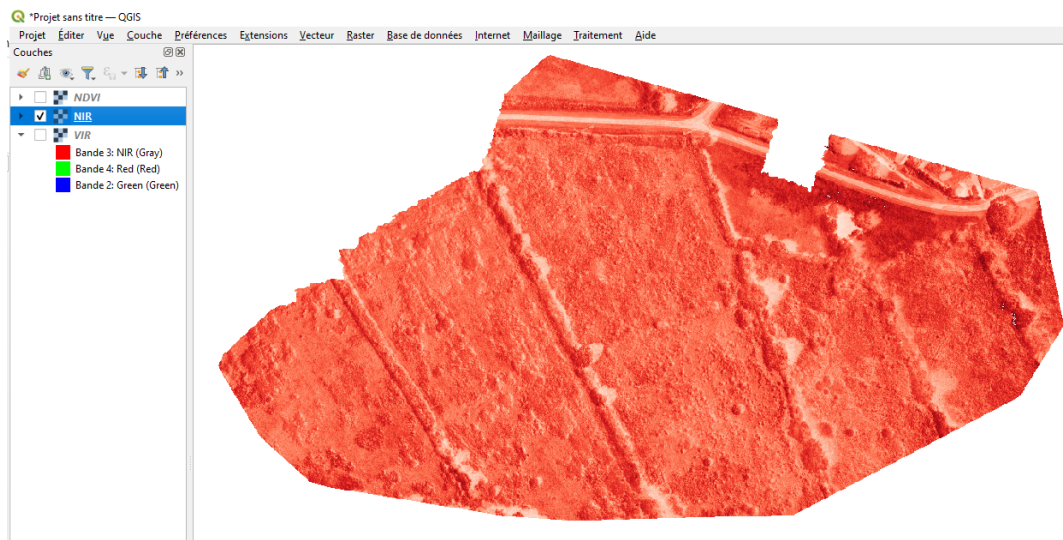


Fig.11

7) Pour créer une carte dans le spectre visible (VIS) :

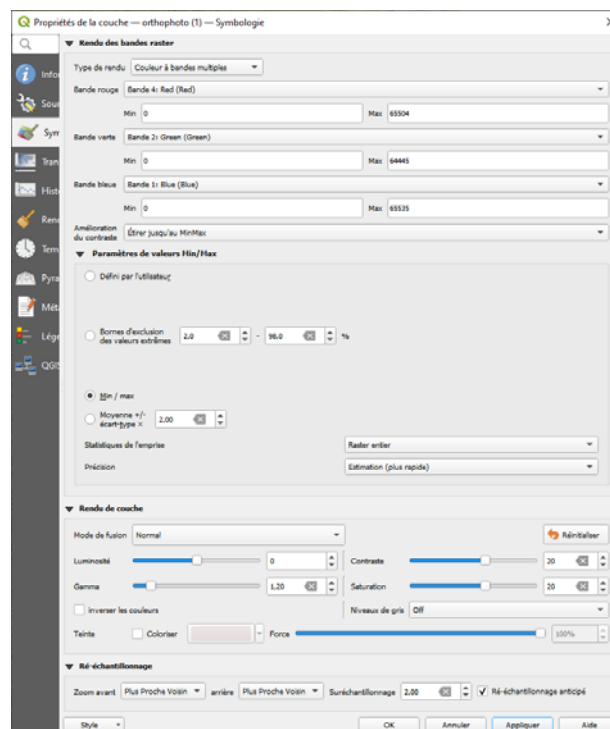


Fig.12

Puis OK. La carte VIS apparaît à l'écran (Fig. 13).



Fig.13

8) Pour décorer des cartes :

- Afficher le fond de carte : Explorateur > XYZ Tiles > OpenStreetMap, Google Satellite, etc
- Menu Vue > Décorations > Grille ... , Flèche du Nord ... etc

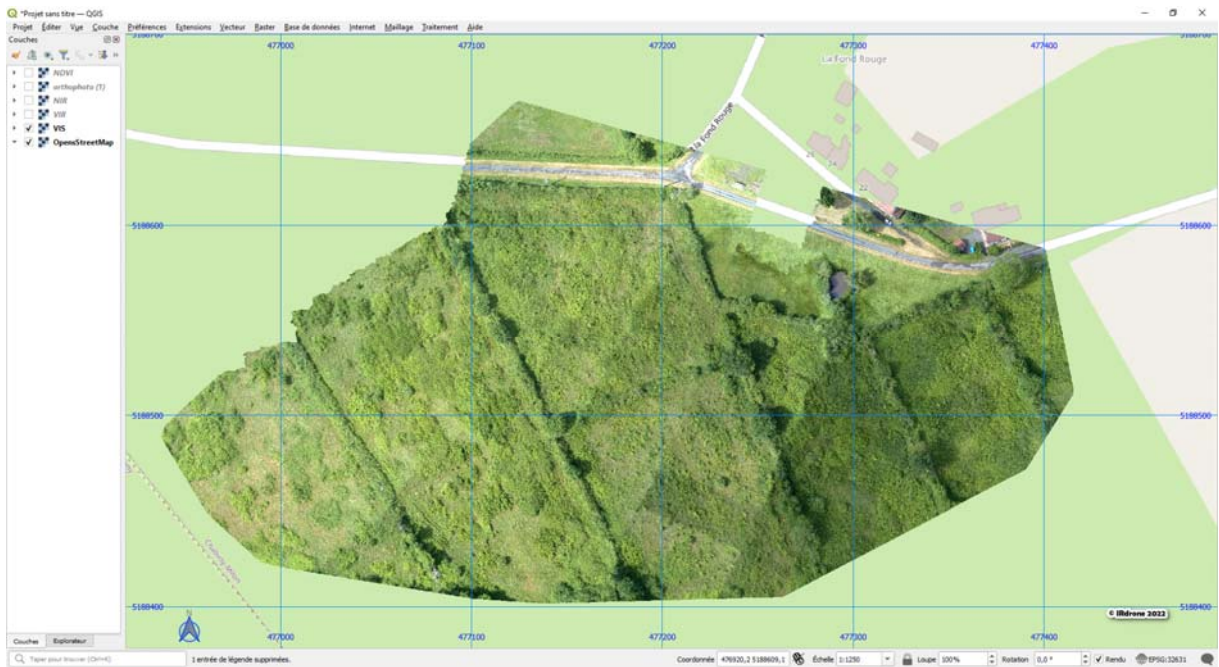


Fig.14