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 sélectionner 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 *OGIS*. Choisir nouveau projet ou ouvrir un projet existant.
- 2) Dans la fenêtre explorateur de *QGIS* sélectionner le fichier .../dir-Mission/ mapping_MULTI/ orthophoto.tif.



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



3) Repérer l'ordre et le nom des couches.

Faire un dbl-clic sur l'image et dans la fenêtre 'Propriétés de la couche' sélectionner 'Symbologie'. Q Propriétés de la couche — orthophoto — Symbologie ×

Q	🔻 Rendu des b	andes raster
🧿 Infoi	Type de rendu	Non renseigné
~	Bande rouge	Bande 1: Blue (Blue)
🗞 Sour		Bande 2: Green (Green) Bande 3: NIR (Gray)
Sym Sym	Bande verte	Bande 4: Red (Red)
IIII Tran		Bande S (Alpha) Alm U Max 44//1
A Line	Bande bleue	Bande 3: NIR (Gray) 🔻
Keno		Min 0 Max 47134
	du contraste	Étirer jusqu'au MinMax 🔻
🕓 Tem	Paramèt	res de valeurs Min/Max

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 •

	étés de la couche — VIR — Symbologie)		
~	▼ Rendu des bandes raster						
3 1.46	Type de rendu Couleur à bandes multiples 🔷						
y into	Bande rouge Bande 3: NIR (Gray)				*		
Sour	Min -3220.61		Max 15607.1				
💕 Sym	Bande verte Bande 4: Red (Red)				v		
Tran	Min -11207		Max 50777,2				
	Bande bleue Bande 2: Green (Green)						
•	Min -11636.5		Max 55223,5				
Reno	Améloration Étirer tusqu'au MinMax						
Tem	Paramètres de valeurs Min/Max						
	Min / max Moyenne */- Xoo € Co Statistiques de l'emprise	54	der entier		*		
	Min / max Moyanna 4/- Acast type X Statistiques de l'emprise Précision	Ra Bi	ster entier Imation (plus rapid	e)	•		
	Min / max Moyanne -/- Konthype = Satisfiques de l'emprise Préceion	Ra Br	ster entier timation (plus rapid	•)	•		
	Min / max Moyanne -/- Kentypye = Sutificase de fengete Présion ¥ Randa de couche	a B	ster entier Emation (plus rapid	a)	•		
	Min / max Moyeron eyi 2.00 CC 0 Satisfayes de Faronie Présion Y Resnis de conche Mode de faion Normal	5 10 1	ther entiler Smatton (plus rapid	n)	• •		
	Mr / max Mr /	· · · · ·	ster entier Emation (plus rapid ontraste	•	v v Ø Rånitalær		
	Min / max Monytons rd- 2.00 C C Statisfores de l'emprise Prénsion Rends de cosche Mode de fasion Kormal Lumonal		ster entier Imation (plus rapid ontraste	0	* * *		
	Min / max Monytons 4/- 200 C 0 Statistices de l'emprise Précision	50 0 € 5 100 € 5	ater entier Invation (plus rapid ontraste	0	* * *		
	Min / max Moyeros 4/- 200 C C Moyeros 4/- 200 C C Mode de Inarche Mode de fusion Mormal Lumineshi Gama Mode de fusion Mormal Lumineshi Mode de fusion Mormal Lumineshi Mode de fusion Mormal Lumineshi Mode de fusion Mormal Mode de fusion Mode de	54 0 0 0 0 100 0 0 0 N	ator entier Imation (plus repid ontraste sturation wasur de gris Of	a) 	* * * * * * * *		
	Min / max Monyeon a/- Zoo @ 0 Monyeon a/- Soo @ 0 Soo		ster entier Imation (plus rapid ontraste Buristion Buristion Off	a) 	* * * * * * * *		
	Mr / max Mr /	0 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	star entier Ismation (plus rapid ontraste eturation eturation	a) 	* * 20 (2) (2) 0 (2) 100% (2)		
	Mr / max Mr / max Kongene spi- Zoo @ 0 Sathliques de Ferenie Prémion Konnel Lumonsh Genna Inverser les couleurs Tents Cobrae V Ed-shahstillensage Zoon avant Flus Prochviolan ** annies Flus Pro	ña re 0 0 100 0 So N Force	atur entier timation (plus repid scritraste duration braaste duration contraste duration contraste duration contraste duration contraste duration	2) 7	* * *		

Puis OK. La carte apparaît à l'écran (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 dbl-clic les bandes @3 (NIR) et @4 RED entrez la formule de l'indice NDVI.

通 🔍 🌪 🖏 - 🗰 🗃 »	Q Calculatrice F	laster							×
🗸 💽 orthophoto	Bandes raster	Bander vester enhopheto@1 enhopheto@2 enhopheto@3 enhopheto@5				Cacche resultat Cache resultat Concerne rester & Node Sau Hau d'écrire la couche anr la deque. Node la couche la Mord Fondere spatial Internet Restand Al Souche silvedSonnie Souchers Internet Restand Al Souche silvedSonnie Manater la restand Hau constat			
VR Bande 2: NR (Gray) Bande 4: Pad (Red) Bande 2: Green (Green)	orthophoto orthophoto orthophoto orthophoto								
3	V Opérateurs	♥ Opérateurs					Kon		
					min	1	006	acos	
		1)	max	AND	ain	asin	
	< .				abe	OR	tan	atan	
	<#	28		14)[*	sqrt	log10	in	
	Expression de la	calculatrice	raster						
	("orthoph	oto\$3* -	"ortho	photo\$4") / (*o	rthophoto∯3" + "	'orthophoto∦4		
	Expression valide						0	K Annular	Ade

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).

Q Proprié	ités de la couche — NDVI — Syn	nbologie			×
Q	▼ Rendu des bandes raster				
🕢 Info	Type de rendu Pseudo-couleur	à bande unique 🔻			
3.	Bande	Bande 1			*
100 SOUN	Min	-1	Max	0,2	
💐 Sym	Paramètres de valeurs M	in/Max			
Tran	Interpolation	Linéaire			· ·
📉 Histi	Palette de couleur				
Kens	Suffice de l'étiquette d'unité				
	Précision des étiquettes	4			42 \$
Tem	Valeur Cou	leur Étiquette			<u> </u>
📝 меь	-1	-1,0000			
E Lége	-0,8887516	-0,8888			
클륨 이야	-0,63768160000	-0,6377			
	-0, 52608640000	-0,5261			
	-0,437824	-0,4378			
	-0,35217400000	-0,3522			v
	Mode Continu *				Classes 9
	Classer 🖶 🥅	• 🔹 🖿 🛃			Paramètres de légende
	 Écarter les valeurs en dehors 	de la plage			
	▼ Rendu de couche				
	Mode de fusion Normal		¥		ty Rénitialiser
	Luminosité	•	Contraste	0	•
	Gamma 💻	1.00	\$ Saturation		• •
	Inverser les couleurs		Niveaux de gris	Diff	•
	Teinte Coloriser	v Force			- 100%
	▼ Ré-échantillonnage				
	Zoom avant Plus Proche Voisin	▼ arrière Plus Proche Ve	sisin 🔻 Suréchantilonnage 2,0	0 🖾 🗘	
	Style v		ок	Annuler Ap	plquer Aide

Fig.8



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

	w. Bandu dan bandan mata								
	V Rendu des bandes Paste	·							
) Info	Type de rendu Pseudo-co	ueur a bande s	unque +	T					
💐 Sour	Bande	Ban	de 31 NIR (Gray)				*		
1.	Min 0			Mate	17034				
узул	Paramètres de vale	urs Hin/Hax							
Tran	Interpolation		Linéaire				-		
 Hist 	Palette de couleur								
	Suffixe de l'étiquette d'unité								
- main	Précision des étiquettes		٥			63	;		
Tem	Valeur	Couleur	Étiquette				ľ		
Руга	0		0						
Mit.									
	2214		2214						
Lége	4429		4429				ł		
QGI			44.42						
	0043		0043						
	8858		8858						
		_					1		
	Mode Continu *				c	Sasses 9	1		
	Classer	- 4			P	aramètres de légens	de.		
	V Écarter les valeurs en d	ehors de la plag	р						
	▼ Rendu de couche								
	Made de fusion Normal					te strate			
	Luminosité		•	Contraste		•	-		
	Gamma		1,00	C Saturation		0	ļ		
	inverser les couleurs			Niveaux de gris	0#		*		
	Teinte Coloris	er 📃	v Force			100%			
	W Ré-échantilonnana								
	+ me enternance								

Fig.10

Puis OK. La carte NIR apparaît à l'écran (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 > OpensStreetMap, Google Satellite, etc
 - Menu Vue > Décorations > Grille ... , Flèche du Nord ... etc

Fig. 14