Rapport_Mengleuz (le 05 septembre 2024)

Rapport de traitement Metashape
drone : Mavik 3E
DGPS : TOPCON Hyper V (base + mobile)
10 September 2024



Données du levé

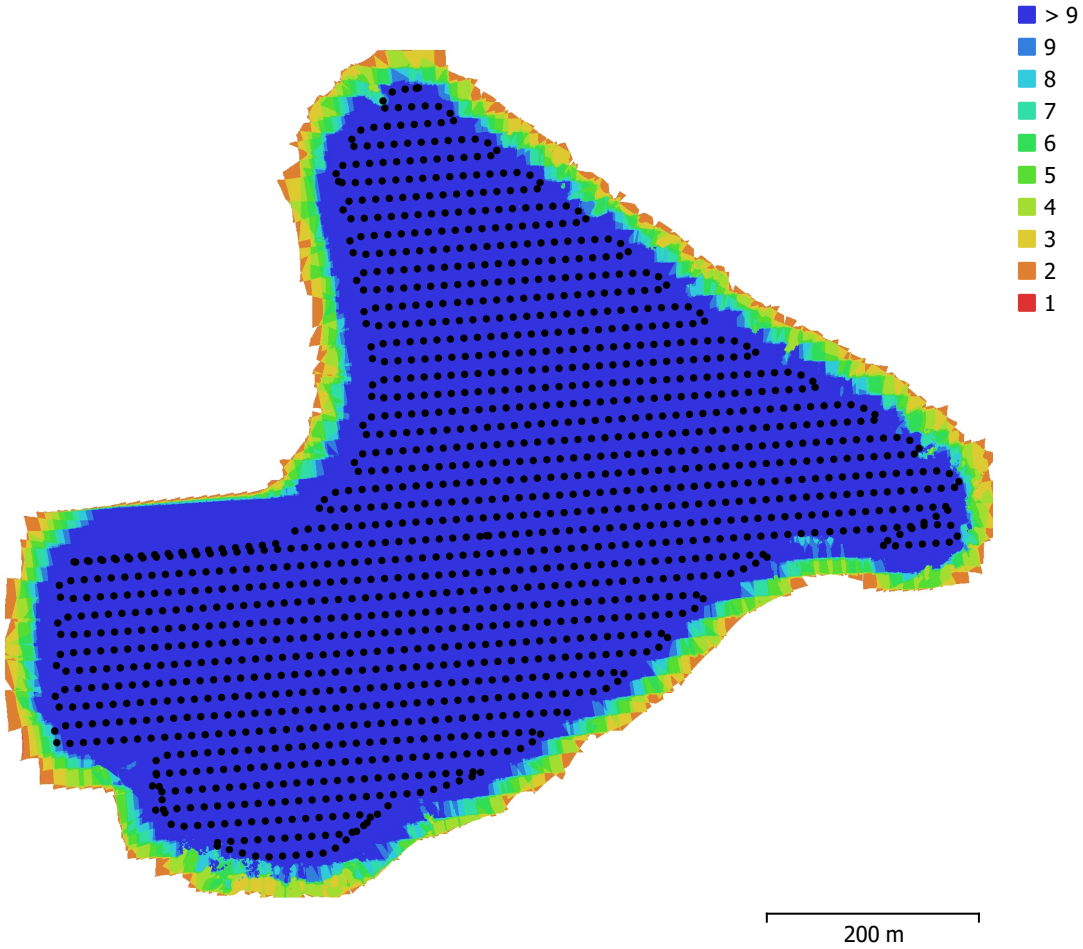


Fig. 1. Emplacements des caméras et chevauchement des images.

Nombre d'images:	1,393	Stations de caméras:	1,393
Altitude de vol:	66.3 m	Points de liaison:	970,408
Résolution au sol:	1.63 cm/px	Projections:	8,522,997
Zone de couverture:	0.39 km²	Erreur de reprojection:	0.814 px

Modèle de caméra	Résolution	Longueur focale	Taille de pixel	Précalibré
M3E (12.29mm)	5280 x 3956	12.29 mm	3.36 x 3.36 µm	Non

Tableau 1. Caméras.

Calibration de la caméra

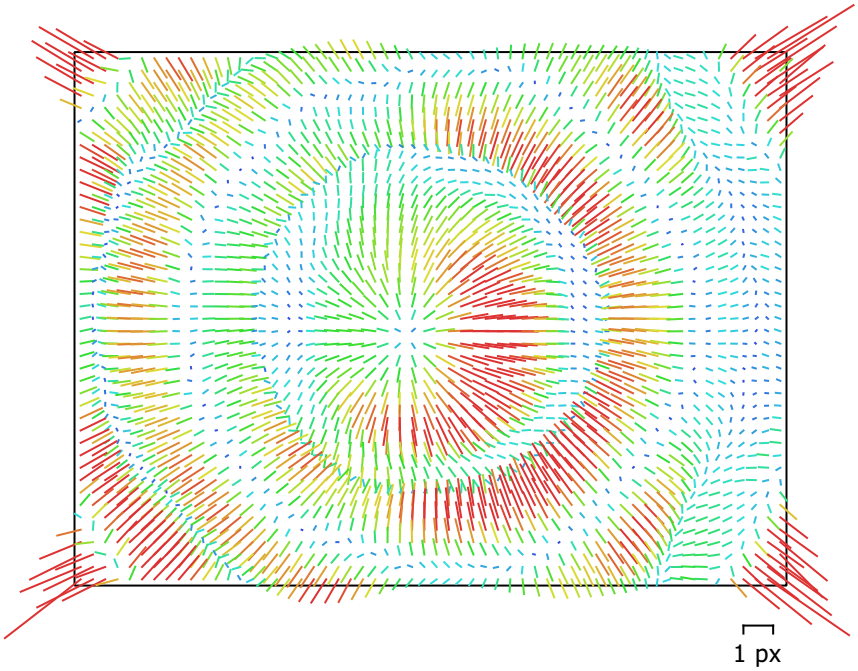


Fig. 2. Résiduelles des points de liaison pour M3E (12.29mm).

M3E (12.29mm)

1393 images

Type	Résolution	Longueur focale	Taille de pixel
Cadre	**5280 x 3956**	**12.29 mm**	**3.36 x 3.36 µm**

	Valeur	Erreur	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	**3926.09**	0.5	1.00	-0.18	-0.96	-0.97	-0.22	-0.47	0.27	0.96
Cx	**2.21304**	0.016		1.00	0.17	0.18	-0.00	0.13	-0.77	-0.17
Cy	**-37.0711**	0.057			1.00	0.93	0.22	0.44	-0.27	-0.98
K1	**-0.116599**	3.1e-05				1.00	-0.01	0.65	-0.26	-0.93
K2	**-0.00894726**	2.3e-05					1.00	-0.74	-0.07	-0.22
K3	**-0.0145825**	2.2e-05						1.00	-0.12	-0.45
P1	**0.000309262**	6.3e-07							1.00	0.27
P2	**0.000823894**	2.1e-06								1.00

Tableau 2. Coefficients de calibration et matrice de corrélation.

Positions de caméra

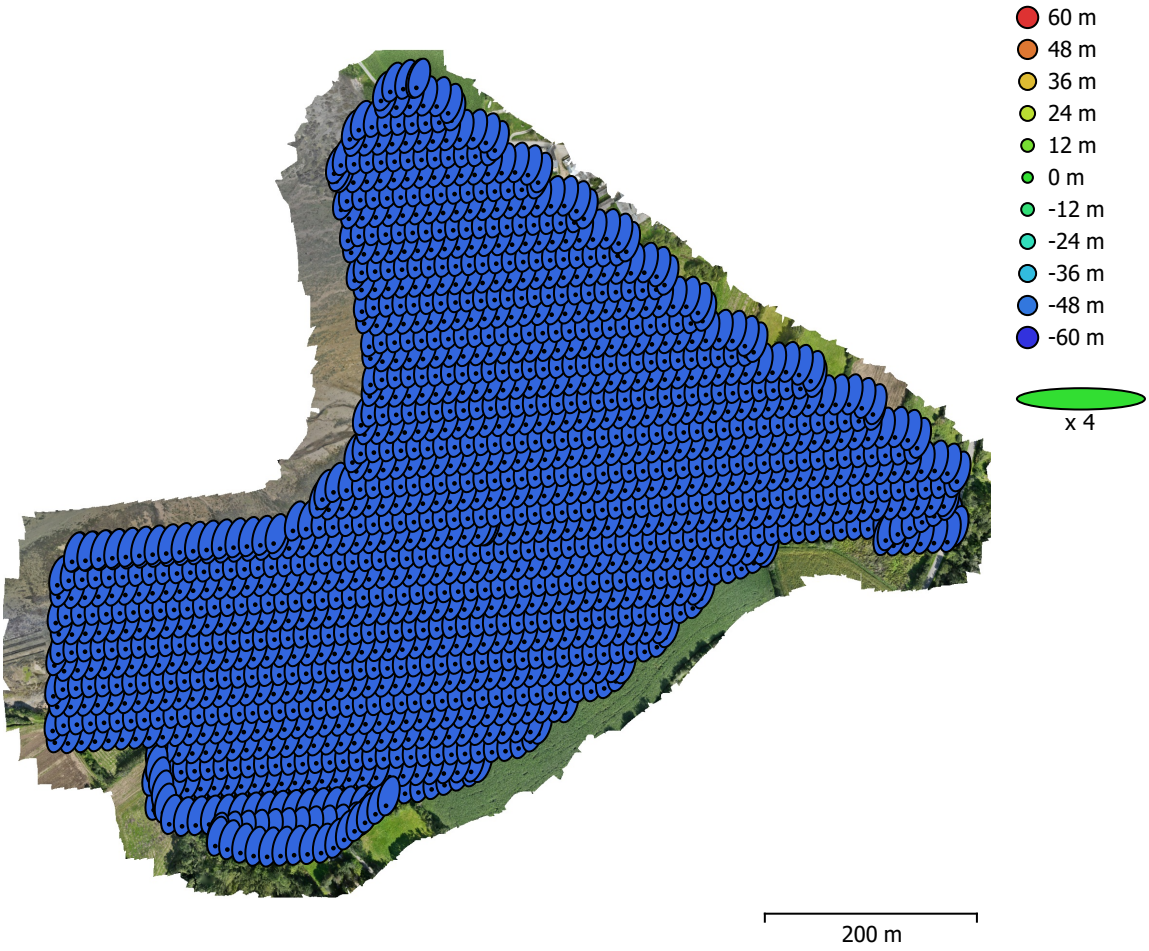


Fig. 3. Emplacements de la caméra et estimations d'erreur.
L'erreur Z est représentée
par la couleur de l'ellipse. Les erreurs X et Y sont représentées par la forme de l'ellipse.
Les emplacements estimés des caméras sont identifiés par un point noir.

Erreur X (m)	Erreur Y (m)	Erreur Z (m)	Erreur XY (m)	Erreur totale (m)
1.30406	4.75714	50.9932	4.93264	51.2312

Tableau 3. Erreur moyenne d'emplacement de la caméra.
X - Est, Y - Nord, Z - Altitude.

Points de contrôle au sol

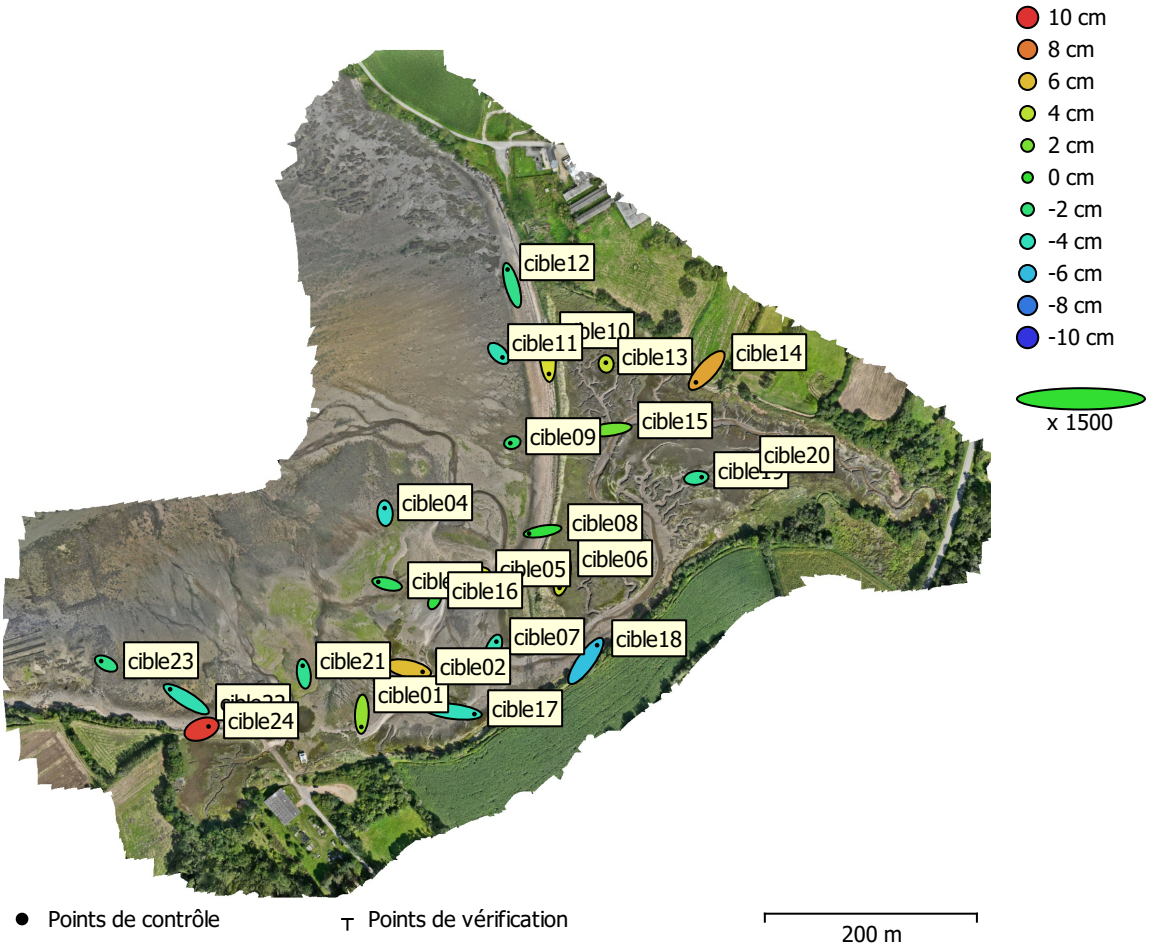


Fig. 4. Emplacements des points de contrôle au sol et estimations d'erreur.
L'erreur Z est représentée
par la couleur de l'ellipse. Les erreurs X et Y sont représentées par la forme de l'ellipse.
Les emplacements estimés des points de contrôle au sol sont marqués d'un point ou d'une croix.

Nombre	Erreur X (cm)	Erreur Y (cm)	Erreur Z (cm)	Erreur XY (cm)	Total (cm)
24	1.11292	1.03272	4.23408	1.51825	4.49806

Tableau 4. Points de contrôle RMSE.
X - Est, Y - Nord, Z - Altitude.

Etiquette	Erreur X (cm)	Erreur Y (cm)	Erreur Z (cm)	Total (cm)	Image (px)
cible01	-0.0633302	-1.60242	2.83926	3.26085	1.565 (27)
cible02	1.75329	-0.373475	6.02216	6.2833	1.235 (26)
cible03	-1.11847	0.262821	-1.32625	1.7547	0.929 (30)
cible04	-0.0442187	0.643404	-4.43513	4.48177	1.322 (33)
cible05	0.610748	0.148398	4.7587	4.80003	0.997 (29)
cible06	-0.3327	-1.53053	4.56116	4.82259	1.115 (27)
cible07	0.380223	0.952747	-3.73679	3.87504	1.057 (26)
cible08	-1.69566	-0.29744	-0.301041	1.74768	0.746 (28)
cible09	-0.258964	-0.0650771	-1.68281	1.70386	1.153 (26)
cible10	0.170214	-2.29467	4.89585	5.4096	1.797 (26)
cible11	0.497113	-0.501725	-3.78624	3.85156	1.132 (34)
cible12	-0.571197	1.98301	-2.56716	3.29377	1.058 (32)
cible13	-0.0271609	0.154714	4.15975	4.16271	0.952 (27)
cible14	-1.35158	-1.49352	6.71676	7.01229	1.421 (27)
cible15	-2.04223	-0.259404	1.80387	2.73714	1.183 (32)
cible16	0.224665	0.451552	-0.485871	0.700318	1.881 (26)
cible17	2.68907	-0.329391	-4.01497	4.84351	1.743 (31)
cible18	1.41687	1.979	-5.85173	6.33772	1.128 (30)
cible19	0.673797	0.0878126	-2.84957	2.92946	1.371 (32)
cible20	0.473172	-0.493025	-3.64555	3.70904	1.693 (28)
cible21	-0.14042	1.01356	-2.76342	2.94678	0.942 (32)
cible22	-2.02373	1.24671	-3.69578	4.39415	1.334 (33)
cible23	-0.61971	0.318127	-2.4881	2.58377	0.719 (34)
cible24	0.870569	0.327071	9.70071	9.74518	1.719 (27)
Total	**1.11292**	**1.03272**	**4.23408**	**4.49806**	**1.289**

Tableau 5. Points de contrôle.

X - Est, Y - Nord, Z - Altitude.

Modèle Numérique d'élévation

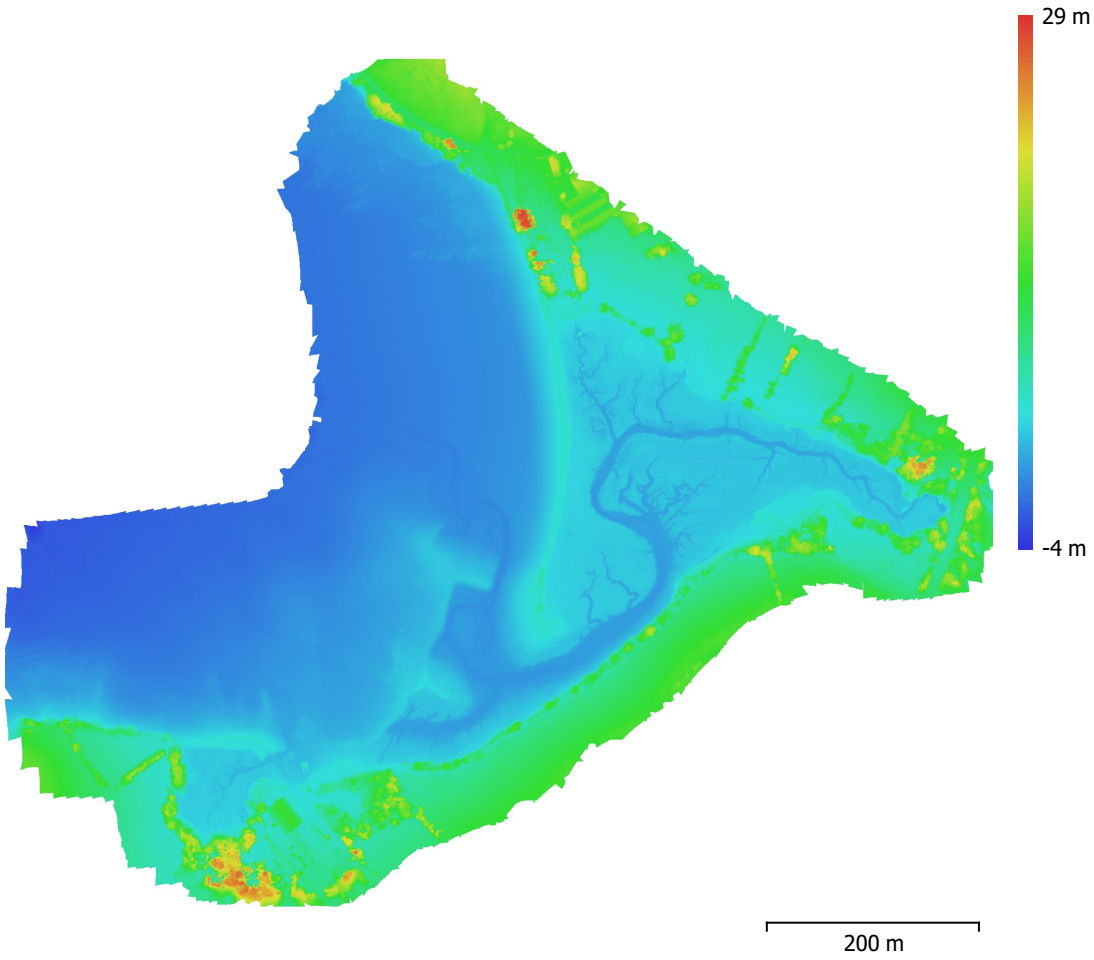


Fig. 5. Modèle numérique d'élévation reconstruit.

Résolution:	3.26 cm/px
Densité des points:	938 points/m²

Paramètres de traitement

Général	
Caméras	1393
Caméras alignées	1393
Repères	24
Système de coordonnées	RGF93 / Lambert-93 (EPSG::2154)
Angles de rotation	Lacet, Tangage, Roulis
Nuage de point	
Points	970,408 de 2,076,455
Erreur RMS de reprojection	0.300496 (0.81385 px)
Erreur Max de reprojection	1.2727 (11.3454 px)
Taille moyenne de point	2.82973 px
Couleurs des points	3 bandes, uint8
Points-clé	6.60 GB
Multiplicité moyenne des points de liaison	6.99253
Paramètres d'alignement	
Précision	Haute
Présélection générique	Oui
Présélection par références	Source
Limite de points	60,000
Limite de points-clé par Mpx	60,000
Limite de points de liaison	10,000
Exclure les points de liaison fixes	Oui
Correspondance d'images guidée	Non
Ajustement progressif du modèle de la caméra	Non
Temps de concordance	24 minutes 58 secondes
Utilisation de la mémoire de correspondance	2.57 GB
Temps d'alignement	27 minutes 52 secondes
Utilisation de la mémoire d'alignement	970.88 MB
Paramètres d'optimisation	
Paramètres	f, cx, cy, k1-k3, p1, p2
Ajustement progressif du modèle de la caméra	Non
Durée d'optimisation	50 secondes
Date de création	2024:09:06 07:48:27
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	305.30 MB
Cartes de profondeur	
Nombre	1393
Paramètres de génération des cartes de profondeur	
Qualité	Haute
Mode de filtrage	Modéré
Max voisins	16
Temps de traitement	1 heure 40 minutes
Utilisation de la mémoire	6.98 GB
Date de création	2024:09:06 16:54:15
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	11.10 GB
Nuage de points dense	
Points	423,685,850
Couleurs des points	3 bandes, uint8
Paramètres de génération des cartes de profondeur	

Qualité	Haute
Mode de filtrage	Modéré
Max voisins	16
Temps de traitement	1 heure 40 minutes
Utilisation de la mémoire	6.98 GB
Paramètres de génération du nuage de points dense	
Temps de traitement	4 heures 34 minutes
Utilisation de la mémoire	11.81 GB
Date de création	2024:09:06 21:28:43
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	5.98 GB
MNE	
Taille	28,505 x 24,454
Système de coordonnées	RGF93 / Lambert-93 (EPSG::2154)
Paramètres de reconstruction	
Données source	Nuage dense
Interpolation	Activé
Temps de traitement	4 minutes 34 secondes
Utilisation de la mémoire	312.70 MB
Date de création	2024:09:06 21:33:19
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	1.69 GB
Orthomosaïque	
Taille	9,302 x 7,980
Système de coordonnées	RGF93 / Lambert-93 (EPSG::2154)
Couleurs	3 bandes, uint8
Paramètres de reconstruction	
Mode de fusion	Mosaïque
Surface	MNE
Activer le remplissage des trous	Oui
Activer le filtre fantôme	Non
Temps de traitement	10 minutes 18 secondes
Utilisation de la mémoire	1.08 GB
Date de création	2024:09:09 07:26:17
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	2.05 GB
Système	
Nom du programme	Agisoft Metashape Professional
Version du programme	1.8.5 build 15709
Système d'exploitation	Windows 64 bit
RAM	31.72 GB
CPU	Intel(R) Xeon(R) W-1250P CPU @ 4.10GHz
GPU(s)	NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER