Rapport_Lez ar C'hizienn (Trielen)_20261014

Rapport Metashape du levé du ledenez de Trielen (Lez ar C'hizienn) du 14 octobre 2026 (Pierre)

16 October 2026



Données du levé

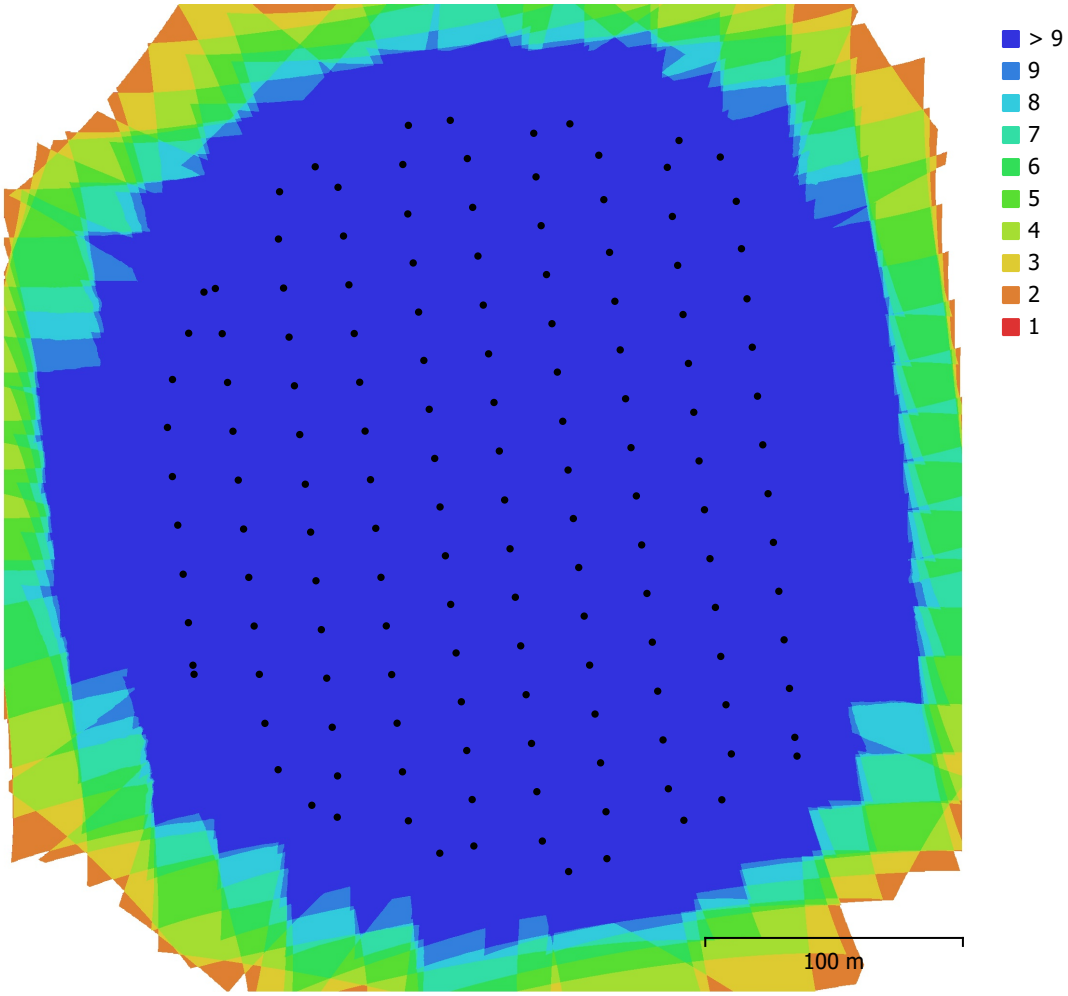


Fig. 1. Emplacements des caméras et chevauchement des images.

Nombre d'images:	146	Stations de caméras:	146
Altitude de vol:	104 m	Points de liaison:	116,165
Résolution au sol:	2.56 cm/px	Projections:	1,491,266
Zone de couverture:	0.133 km²	Erreur de reprojection:	0.802 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

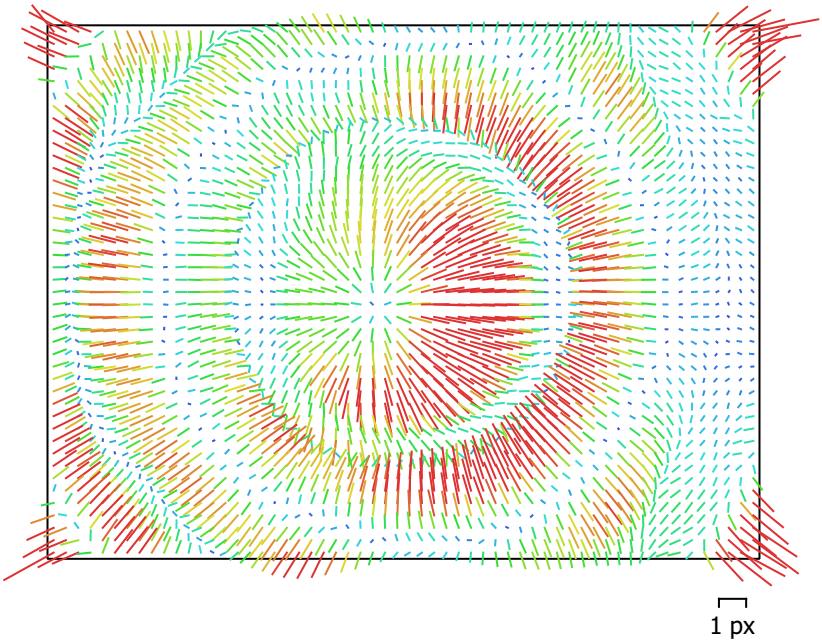


Fig. 2. Résiduelles des points de liaison pour M3E (12.29mm).

M3E (12.29mm)

146 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	**3880.58**	0.86	1.00	-0.16	-0.95	-0.91	0.13	-0.66	0.20	0.91
Cx	**2.04866**	0.033		1.00	0.17	0.16	-0.07	0.15	-0.76	-0.16
Cy	**-34.6486**	0.099			1.00	0.85	-0.12	0.62	-0.21	-0.94
K1	**-0.119713**	6.5e-05				1.00	-0.39	0.73	-0.20	-0.93
K2	**0.00703954**	4.5e-05					1.00	-0.79	0.03	0.15
K3	**-0.0267812**	4.9e-05						1.00	-0.13	-0.57
P1	**0.000259074**	1.3e-06							1.00	0.21
P2	**0.000845523**	4.1e-06								1.00

Tableau 2. Coefficients de calibration et matrice de corrélation.

Positions de caméra

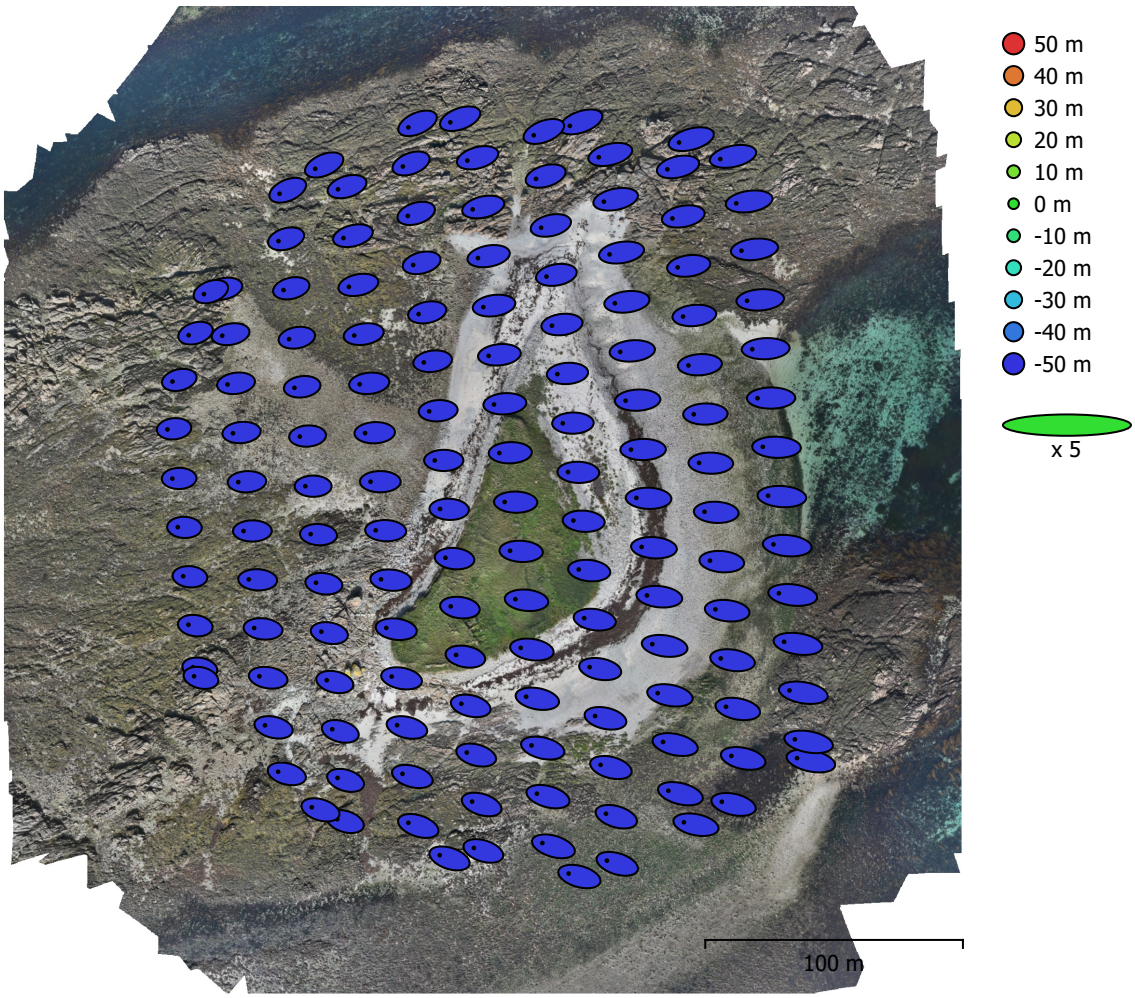


Fig. 3. Emplacements de la caméra et estimations d'erreur.
L'erreur Z est représentée
par la couleur de l'ellipse. Les erreurs X et Y sont représentées par la forme de l'ellipse.
Les emplacements estimés des caméras sont identifiés par un point noir.

Erreur X (m)	Erreur Y (m)	Erreur Z (m)	Erreur XY (m)	Erreur totale (m)
1.60374	0.30042	49.3162	1.63164	49.3431

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

Points de contrôle au sol

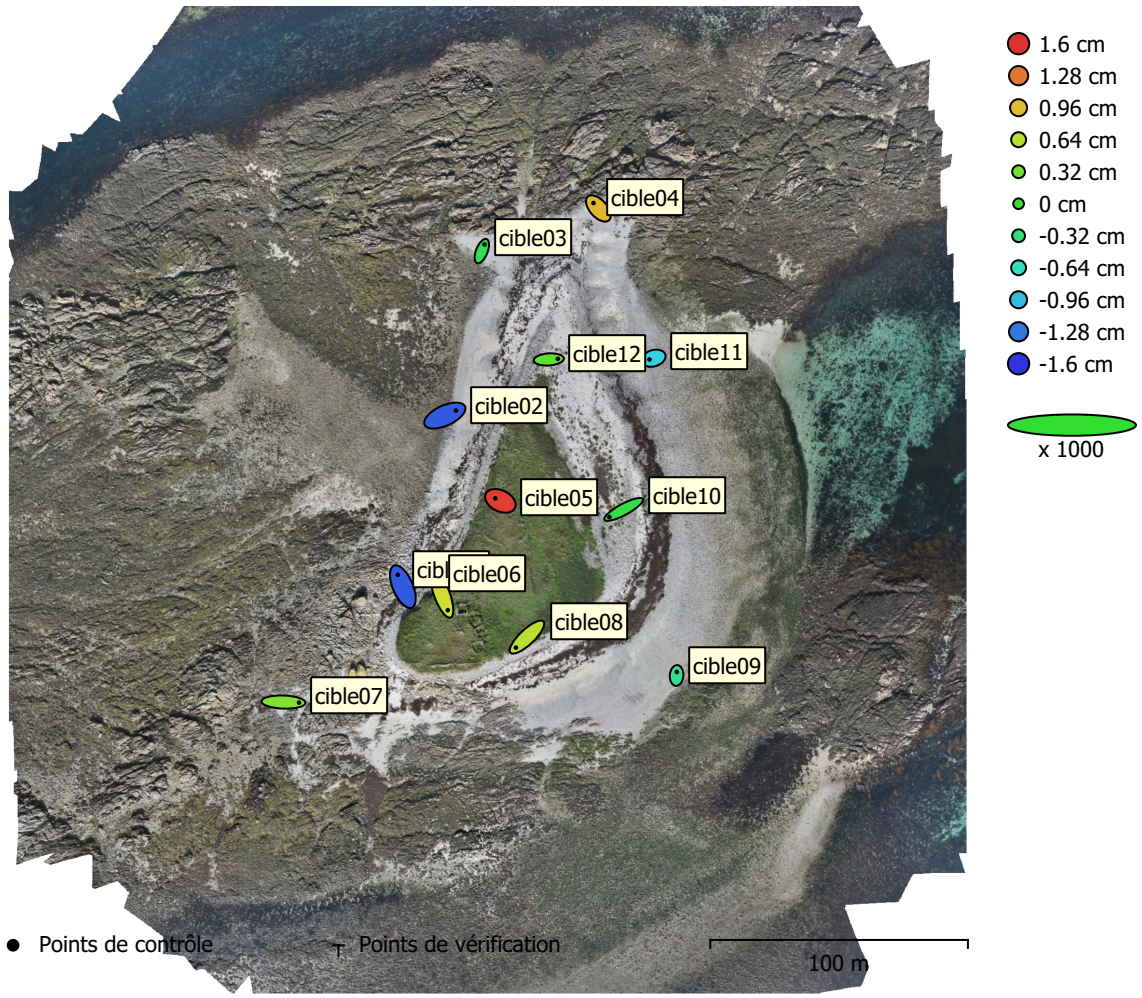


Fig. 4. Emplacements des points de contrôle au sol et estimations d'erreur.
L'erreur Z est représentée
par la couleur de l'ellipse. Les erreurs X et Y sont représentées par la forme de l'ellipse.
Les emplacements estimés des points de contrôle au sol sont marqués d'un point ou d'une croix.

Nombre	Erreur X (cm)	Erreur Y (cm)	Erreur Z (cm)	Erreur XY (cm)	Total (cm)
12	0.673295	0.581802	0.88846	0.889843	1.25745

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	-0.391449	0.913754	-1.4123	1.72707	1.533 (10)
cible02	0.859873	0.390791	-1.41214	1.69889	1.493 (10)
cible03	0.208928	0.520441	-0.128971	0.575451	0.959 (10)
cible04	-0.377556	0.421313	0.986177	1.13692	1.206 (10)
cible05	-0.396834	0.193149	1.55244	1.61396	1.475 (10)
cible06	0.453211	-1.21498	0.751269	1.49866	1.019 (10)
cible07	1.2013	-0.0429339	0.371744	1.25824	1.392 (10)
cible08	-0.857771	-0.814575	0.637077	1.34357	0.821 (10)
cible09	0.0210954	0.277484	-0.44346	0.523545	1.053 (10)
cible10	-1.10733	-0.598805	-0.0816363	1.26151	0.800 (10)
cible11	-0.311675	-0.0950675	-0.852852	0.912982	1.075 (10)
cible12	0.703965	0.0493598	0.212653	0.737037	0.971 (10)
Total	**0.673295**	**0.581802**	**0.88846**	**1.25745**	**1.177**

Tableau 5. Points de contrôle.
X - Est, Y - Nord, Z - Altitude.

Modèle Numérique d'élévation

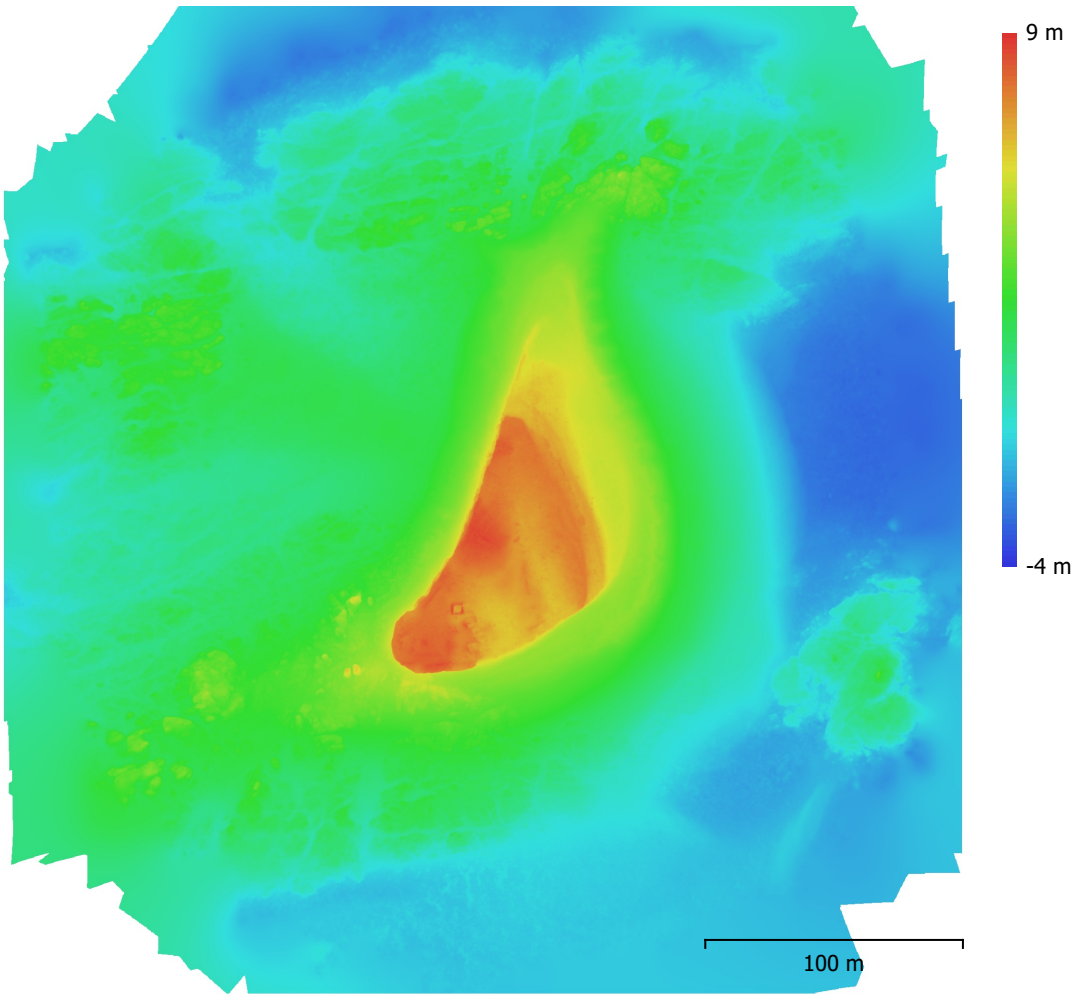


Fig. 5. Modèle numérique d'élévation reconstruit.

Résolution:	5.13 cm/px
Densité des points:	380 points/m²

Paramètres de traitement

Général	
Caméras	146
Caméras alignées	146
Repères	12
Système de coordonnées	RGF93 / Lambert-93 (EPSG::2154)
Angles de rotation	Lacet, Tangage, Roulis
Nuage de point	
Points	116,165 de 124,212
Erreur RMS de reprojection	0.318082 (0.80198 px)
Erreur Max de reprojection	1.13189 (30.8268 px)
Taille moyenne de point	2.61238 px
Couleurs des points	3 bandes, uint8
Points-clé	Non
Multiplicité moyenne des points de liaison	13.2185
Paramètres d'alignement	
Précision	Haute
Présélection générique	Oui
Présélection par références	Non
Limite de points	60,000
Limite de points-clé par Mpx	1,000
Limite de points de liaison	10,000
Exclure les points de liaison fixes	Non
Correspondance d'images guidée	Non
Ajustement progressif du modèle de la caméra	Non
Temps de concordance	2 minutes 6 secondes
Utilisation de la mémoire de correspondance	871.43 MB
Temps d'alignement	40 secondes
Utilisation de la mémoire d'alignement	148.06 MB
Paramètres d'optimisation	
Paramètres	f, cx, cy, k1-k3, p1, p2
Ajustement progressif du modèle de la caméra	Non
Durée d'optimisation	3 secondes
Date de création	2026:10:14 20:38:41
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	28.09 MB
Cartes de profondeur	
Nombre	146
Paramètres de génération des cartes de profondeur	
Qualité	Haute
Mode de filtrage	Agressif
Max voisins	16
Temps de traitement	30 minutes 36 secondes
Utilisation de la mémoire	6.01 GB
Date de création	2026:10:16 06:59:17
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	1.12 GB
Nuage de points dense	
Points	34,144,848
Couleurs des points	Aucun
Paramètres de génération des cartes de profondeur	

Qualité	Haute
Mode de filtrage	Agressif
Max voisins	16
Temps de traitement	30 minutes 36 secondes
Utilisation de la mémoire	6.01 GB
Paramètres de génération du nuage de points dense	
Temps de traitement	21 minutes 29 secondes
Utilisation de la mémoire	8.26 GB
Date de création	2026:10:16 07:20:48
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	610.53 MB
MNE	
Taille	7,243 x 7,472
Système de coordonnées	RGF93 / Lambert-93 (EPSG::2154)
Paramètres de reconstruction	
Données source	Nuage dense
Interpolation	Activé
Temps de traitement	19 secondes
Utilisation de la mémoire	316.78 MB
Date de création	2026:10:16 07:34:29
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	256.29 MB
Orthomosaïque	
Taille	3,712 x 3,829
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	32 secondes
Utilisation de la mémoire	665.80 MB
Date de création	2026:10:16 07:37:36
Version du programme	1.8.5.15709
Taille du fichier	525.41 MB
Système	
Nom du programme	Agisoft Metashape Professional
Version du programme	1.8.5 build 15709
Système d'exploitation	Windows 64 bit
RAM	31.69 GB
CPU	13th Gen Intel(R) Core(TM) i7-13850HX
GPU(s)	NVIDIA RTX 1000 Ada Generation Laptop GPU