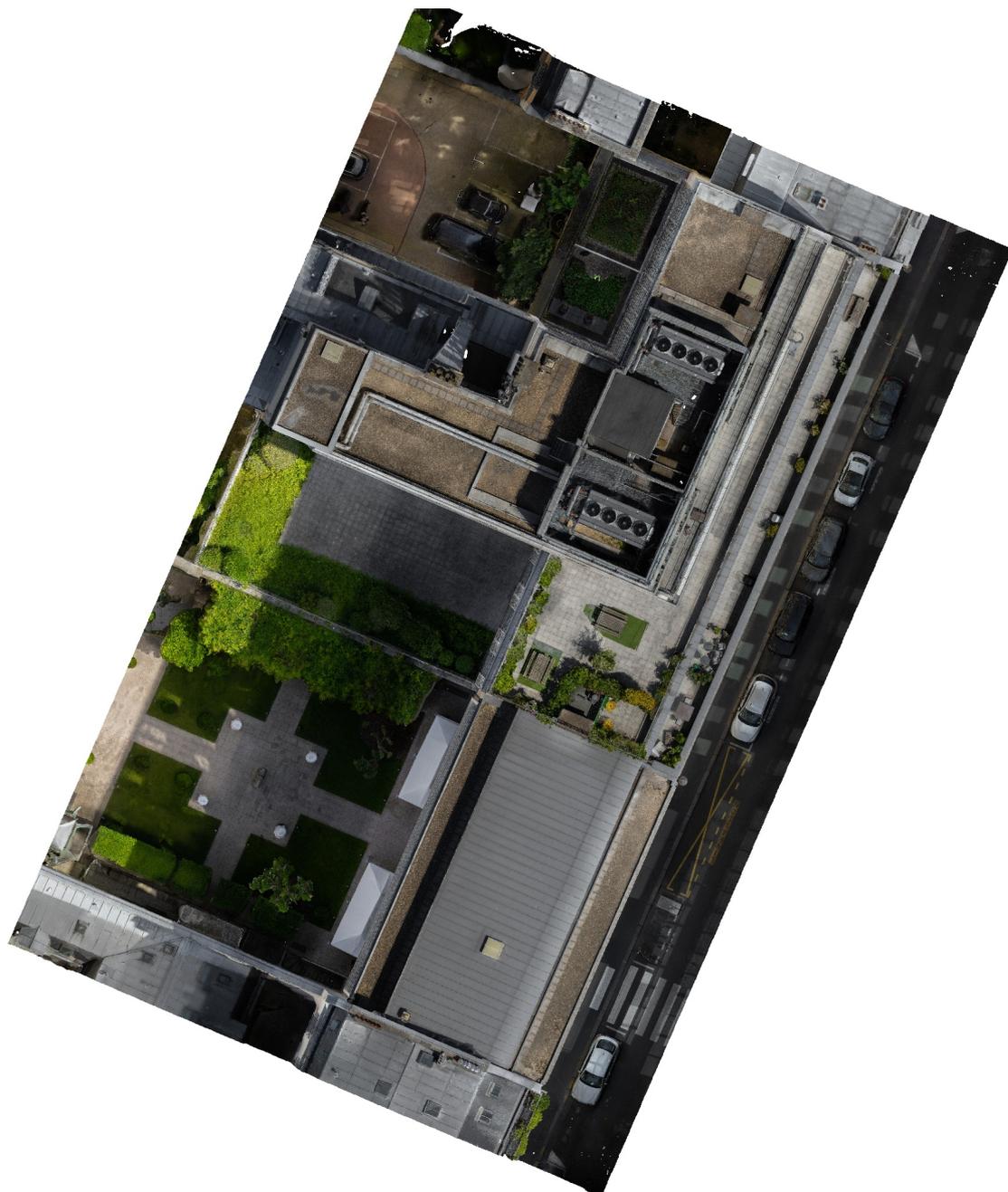


Fédération Française du Bâtiment

Rapport de traitement par Cyril CARRERE EXPERTISE le 18 Juin 2024 (sans traitement GNSS/GPS)

18 June 2024



Données du levé

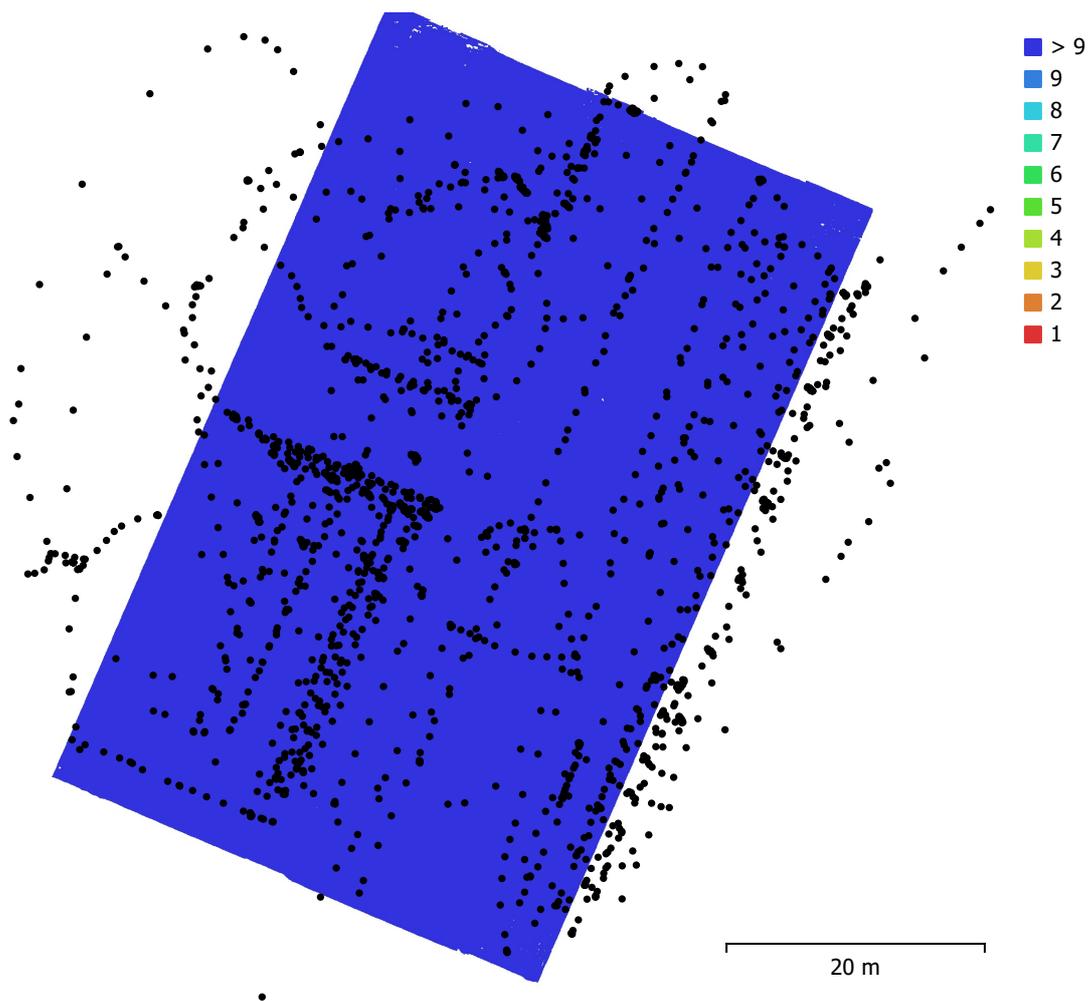


Fig. 1. Emplacements des caméras et chevauchement des images.

Nombre d'images:	1,816	Stations de caméras:	1,815
Altitude de vol:	8.26 m	Points de liaison:	201,295
Résolution au sol:	1.09 cm/px	Projections:	1,025,406
Zone de couverture:	2.68e+03 m ²	Erreur de reprojection:	1.59 px

Modèle de caméra	Résolution	Longueur focale	Taille de pixel	Précalibré
L2D-20c, 24.0 mm f/2.8 (...)	5272 x 3948	12.29 mm	3.28 x 3.28 µm	Non

Tableau 1. Caméras.

Calibration de la caméra

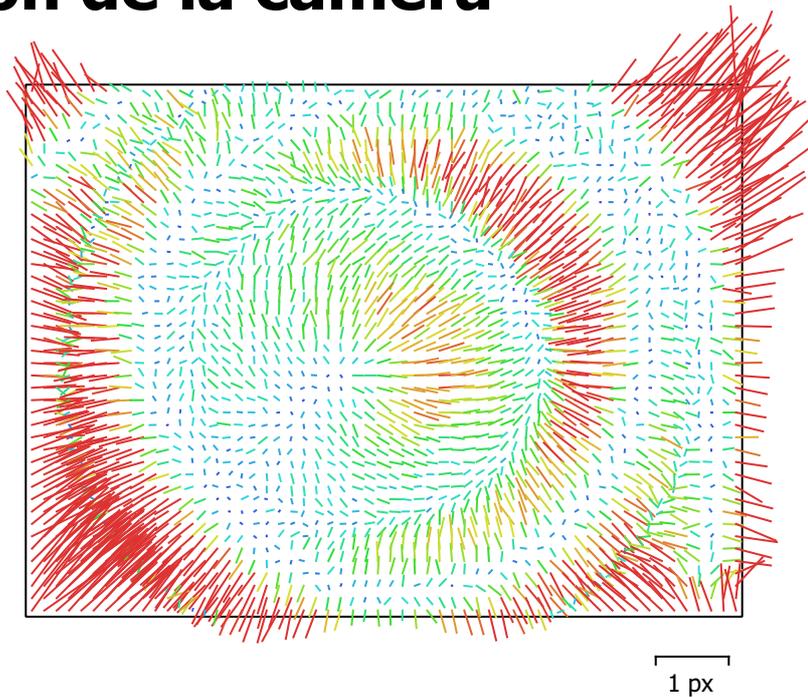


Fig. 2. Résiduelles des points de liaison pour L2D-20c, 24.0 mm f/2.8 (12.29mm).

L2D-20c, 24.0 mm f/2.8 (12.29mm)

1816 images

Type	Résolution	Longueur focale	Taille de pixel
Cadre	5272 x 3948	12.29 mm	3.28 x 3.28 μm

	Valeur	Erreur	F	Cx	Cy	B1	B2	K1	K2	K3	K4	P1	P2
F	3708.07	0.048	1.00	-0.01	-0.34	-0.19	0.02	-0.37	0.35	-0.31	0.28	-0.01	-0.29
Cx	-40.6443	0.062		1.00	-0.01	0.02	0.03	0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.88	0.04
Cy	53.2136	0.064			1.00	-0.25	-0.04	-0.02	0.01	-0.01	0.01	0.00	0.75
B1	-1.00674	0.024				1.00	-0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.03	0.10
B2	0.194909	0.021					1.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.16	0.01
K1	-0.0182068	8.8e-05						1.00	-0.97	0.92	-0.87	0.00	-0.03
K2	-0.0615523	0.00045							1.00	-0.99	0.96	-0.00	0.01
K3	0.149031	0.00091								1.00	-0.99	0.00	-0.01
K4	-0.0860508	0.00062									1.00	-0.00	0.00
P1	-0.00100237	4.8e-06										1.00	0.04
P2	0.00108187	3.9e-06											1.00

Tableau 2. Coefficients de calibration et matrice de corrélation.

Positions de caméra

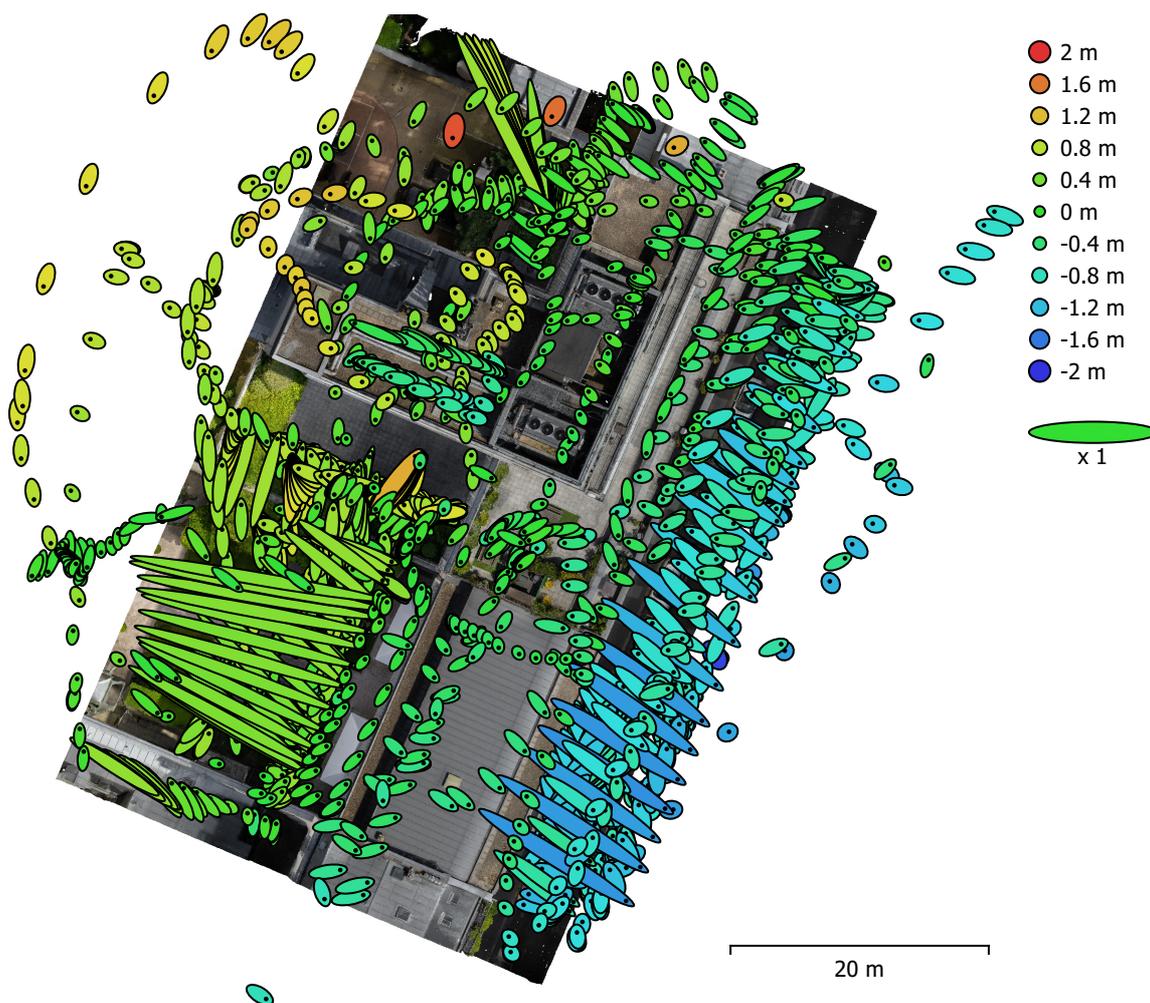


Fig. 3. Emplacements de la caméra et estimations d'erreur.

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)
2.14989	2.11948	0.624772	3.01898	3.08295

Tableau 3. Erreur moyenne d'emplacement de la caméra.

X - Longitude, Y - Latitude, Z - Altitude.

Modèle Numérique d'élévation

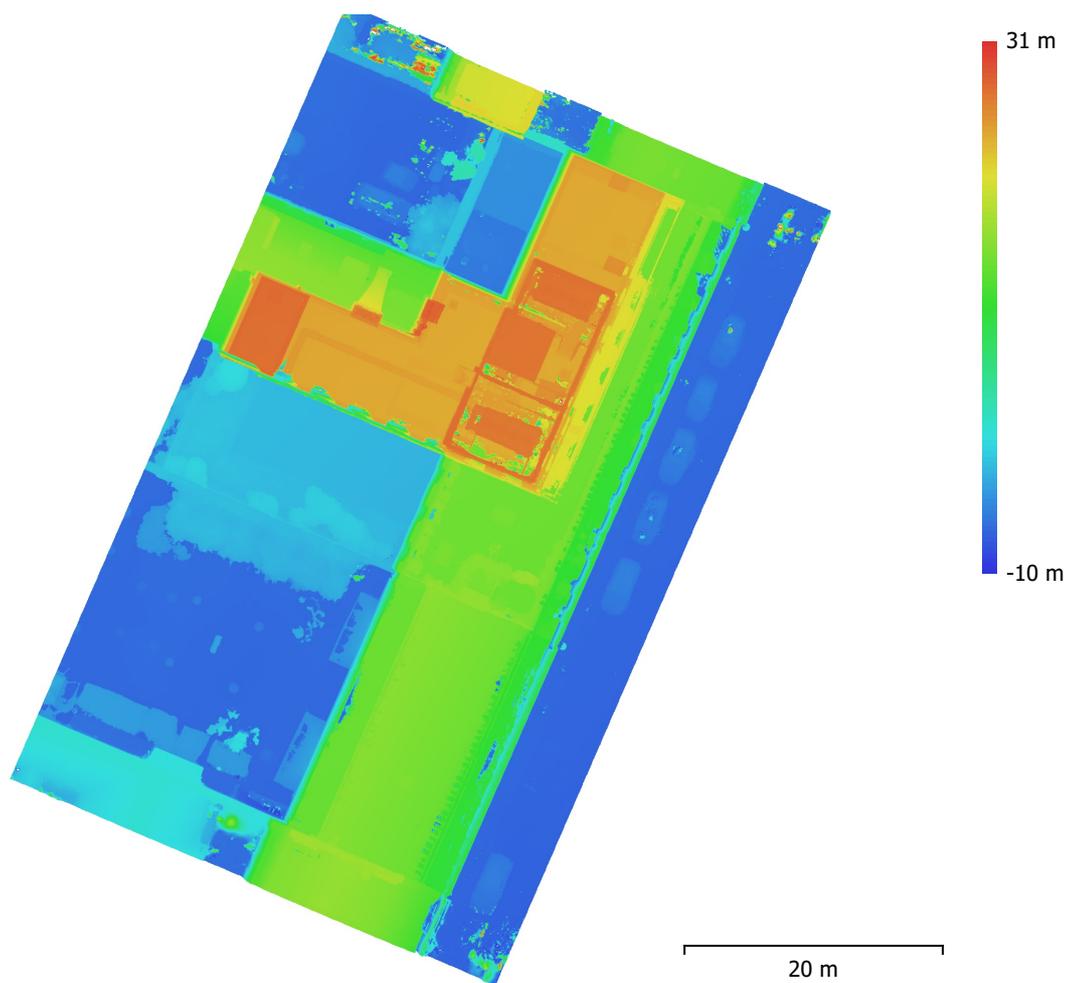


Fig. 4. Modèle numérique d'élévation reconstruit.

Résolution: 4.45 mm/px
Densité des points: 5.04 points/cm²

Paramètres de traitement

Général

Caméras	1816
Caméras alignées	1815

Formes

Système de coordonnées	WGS 84 (EPSG::4326)
Système de coordonnées	WGS 84 (EPSG::4326)
Angles de rotation	Lacet, Tangage, Roulis

Points de liaison

Points	201,295 de 416,135
Erreur RMS de reprojection	0.343633 (1.59191 px)
Erreur Max de reprojection	2.25232 (96.5381 px)
Taille moyenne de point	3.91337 px
Couleurs des points	3 bandes, uint8
Points-clé	Non
Multiplicité moyenne des points de liaison	5.33657

Paramètres d'alignement

Précision	Haute
Présélection générique	Oui
Présélection par références	Source
Limite de points	40,000
Limite de points-clé par Mpx	40,000
Limite de points de liaison	1,000
Exclure les points de liaison fixes	Non
Correspondance d'images guidée	Non
Ajustement progressif du modèle de la caméra	Non
Temps de concordance	10 minutes 26 secondes
Utilisation de la mémoire de correspondance	13.35 GB
Temps d'alignement	12 minutes 54 secondes
Utilisation de la mémoire d'alignement	1.50 GB

Paramètres d'optimisation

Paramètres	f, b1, b2, cx, cy, k1-k4, p1, p2
Ajustement progressif du modèle de la caméra	Non
Durée d'optimisation	1 minute 51 secondes
Date de création	2024:06:07 19:14:15
Version du programme	2.0.2.16102
Taille du fichier	39.92 MB

Cartes de profondeur

Nombre	1775
--------	------

Paramètres de génération des cartes de profondeur

Qualité	Haute
Mode de filtrage	Léger
Max voisins	16
Temps de traitement	2 heures 22 minutes
Utilisation de la mémoire	4.31 GB
Date de création	2024:06:15 19:33:09
Version du programme	2.0.2.16102
Taille du fichier	7.92 GB

Nuage de point

Points	148,185,497
Précision des coordonnées	2.5 mm

Attributs des points	
Couleur	3 bandes, uint8
Normale	
Classes des points	
Créé (jamais classifié)	148,185,497
Taille du fichier	5.18 GB
Modèle	
Faces	23,477,977
Sommets	11,784,383
Couleurs des sommets	3 bandes, uint8
Texture	8,192 x 8,192 x 38, 4 bandes, uint8
Paramètres de génération des cartes de profondeur	
Qualité	Haute
Mode de filtrage	Léger
Max voisins	16
Temps de traitement	2 heures 22 minutes
Utilisation de la mémoire	4.31 GB
Paramètres de reconstruction	
Type de surface	Arbitraire
Données source	Cartes de profondeur
Interpolation	Activé
Masques volumétriques stricts	Non
Temps de traitement	1 heure 8 minutes
Utilisation de la mémoire	11.06 GB
Paramètres de texturation	
Mode de mappage	Générique
Mode de fusion	Moyenne
Taille de la texture	8,192
Activer le remplissage de trous	Oui
Activer le filtre fantôme	Oui
Temps de paramétrisation UV	5 minutes 4 secondes
Utilisation de la mémoire du mapping UV	3.79 GB
Temps de fusion	56 minutes 34 secondes
Utilisation de la mémoire d'assemblage	46.99 GB
Date de création	2024:06:15 20:40:22
Version du programme	2.0.2.16102
Taille du fichier	3.01 GB
Modèle tuilé	
Texture	3 bandes, uint8
Paramètres de génération des cartes de profondeur	
Qualité	Haute
Mode de filtrage	Léger
Max voisins	16
Temps de traitement	2 heures 43 minutes
Utilisation de la mémoire	6.27 GB
Paramètres de reconstruction	
Données source	Cartes de profondeur
Taille de la tuile	256
Nombre de faces	Haute
Activer le filtre fantôme	Oui
Temps de traitement	8 heures 1 minute
Utilisation de la mémoire	12.58 GB
Date de création	2024:06:08 14:48:02
Version du programme	2.0.2.16102
Taille du fichier	2.42 GB

MNE

Taille 14,296 x 17,280
Système de coordonnées WGS 84 (EPSG::4326)

Paramètres de génération des cartes de profondeur

Qualité Haute
Mode de filtrage Léger
Max voisins 16
Temps de traitement 2 heures 22 minutes
Utilisation de la mémoire 4.31 GB

Paramètres de reconstruction

Données source Cartes de profondeur
Interpolation Activé
Temps de traitement 2 heures 30 minutes
Utilisation de la mémoire 51.00 GB
Date de création 2024:06:17 21:00:13
Version du programme 2.1.2.18315
Taille du fichier 618.40 MB

Système

Nom du programme Agisoft Metashape Professional
Version du programme 2.1.2 build 18315
Système d'exploitation Windows 64 bit
RAM 127.92 GB
CPU Intel(R) Core(TM) i9-10900K CPU @ 3.70GHz
GPU(s) NVIDIA GeForce RTX 4090