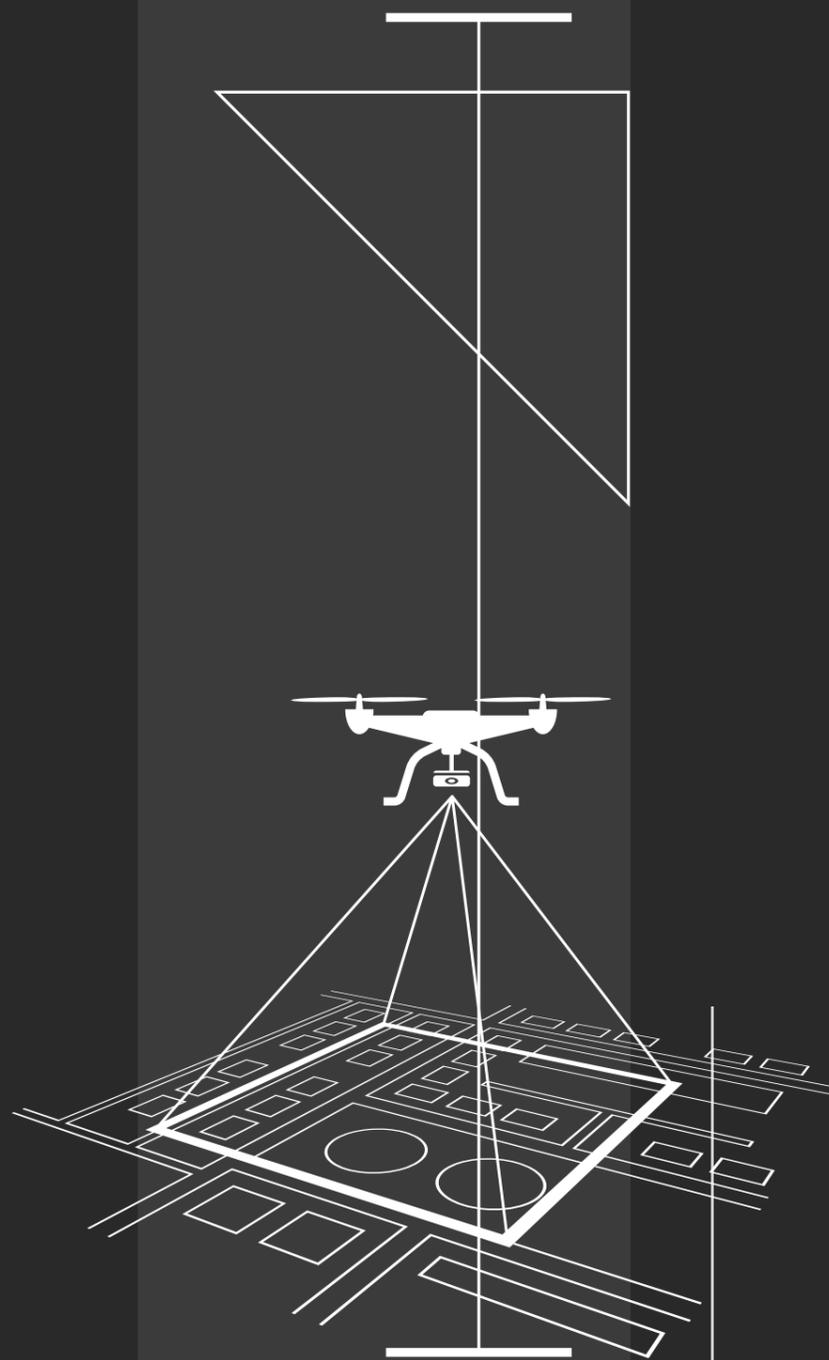
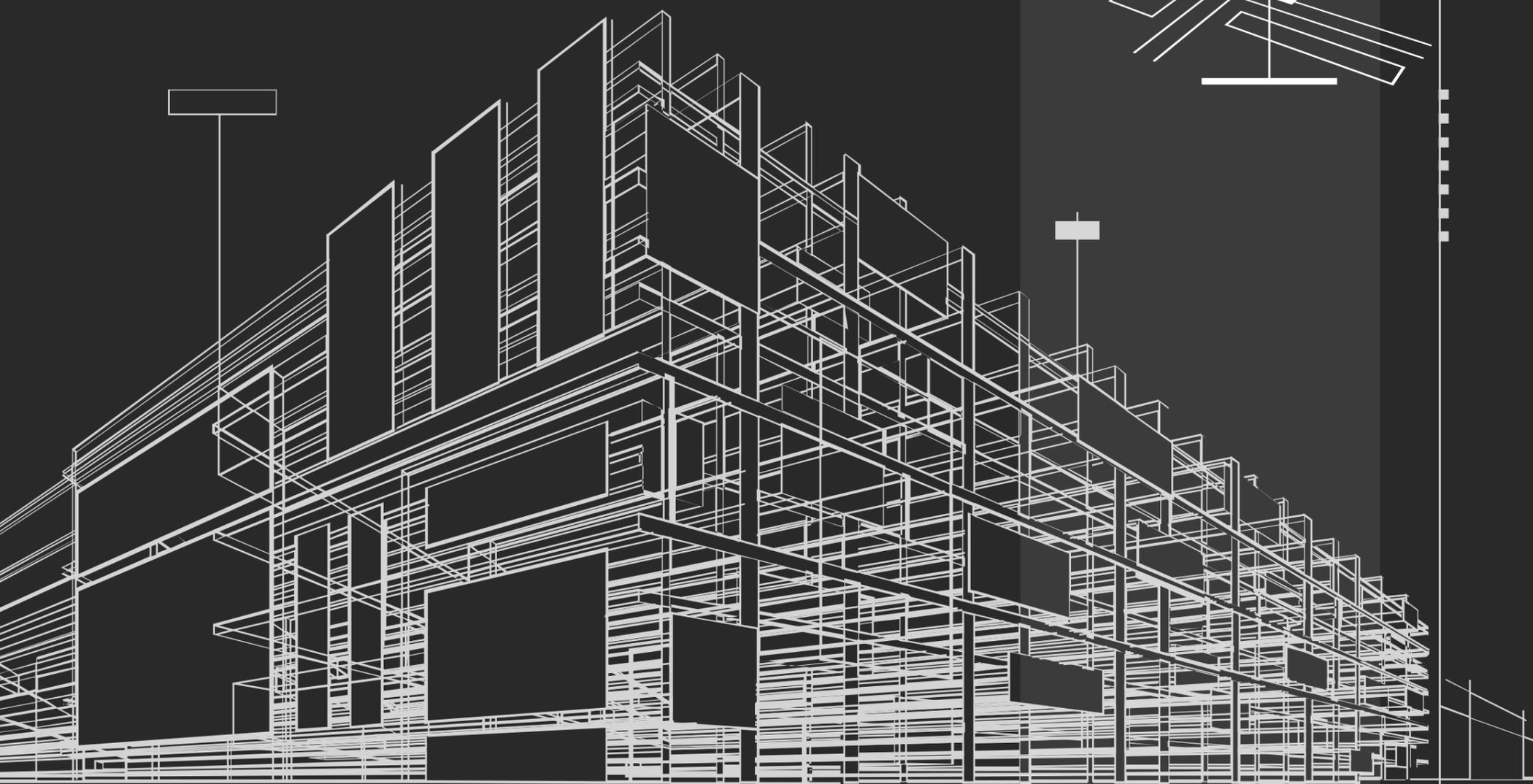


Django Durand | Jean-Baptiste Antonietti

Relevé par Drone

Photogrammétrie

Architecture | 2024



Présentation de notre service

Qu'est-ce que la photogrammétrie par drone ?

La photogrammétrie par drone est une technologie innovante qui permet de capturer des images aériennes haute résolution et de les transformer en modèles 3D détaillés, orthophotographies et autres données géospatiales.

Elle est idéale pour :

- **L'Architecture** et le patrimoine (Création de modèles 3D, orthophotographies de bâtiments historiques ou modernes, mesures)
- **L'Archéologie**, elle produit une archive fiable et pérenne, tout en obéissant à un protocole scientifique étroitement lié à l'acte de fouille.
- **La construction** (Suivi de chantier, état des lieux, calcul de volumes et surfaces)
- **L'urbanisme** (Analyse et planification grâce à des cartes, repérage, orthophotographies et modèles 3D détaillés.)

Le principe de la photogrammétrie est d'assembler un important volume d'images représentant différents angles de vue, de manière à restituer un nuage de points qui reconstitue le volume de manière fidèle et précise.

Aérienne et terrestre, la photogrammétrie permet de gérer aisément différentes échelles. Le degré de précision proposé est de 2cm jusqu'à une fourchette comprise entre 3 cm et 10 cm pour l'échelle urbaine.

Il est possible, dans un même modèle 3D, d'afficher simultanément un site très étendu et de visualiser ses éléments architecturaux avec une très grande précision.



Nos livrables

Quel rendu final et pour quel utilisation ?

- **MODÈLE 3D**

Création de modèles 3D à partir de photographies. Son principe de base repose sur la stéréoscopie, un processus qui permet de déterminer les coordonnées tridimensionnelles d'un point à partir de deux images prises sous deux angles différents. Avec cette technique, on peut obtenir des mesures précises et des représentations détaillées de structures et de terrains. Reconstitution virtuelle de l'objet dans sa géométrie, le modèle 3D est le support privilégié de votre projet.

- **NUAGE DE POINTS**

Un nuage de points est constitué de millions de points définis par leurs coordonnées spatiales (x, y, z).

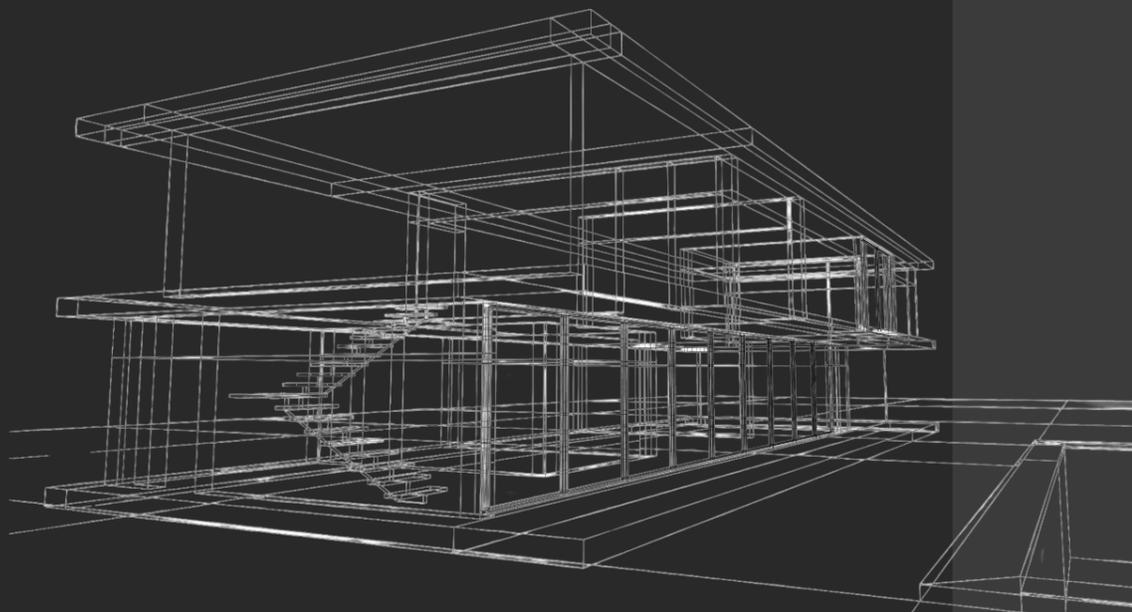
Ces méthodes permettent de mesurer les coordonnées tridimensionnelles des points à partir d'un objet ou d'un environnement réel. Ensuite, les données obtenues sont converties en un ensemble de points 3D qui forment ainsi le nuage de points.

- **ORTHOPHOTOGRAPHIE**

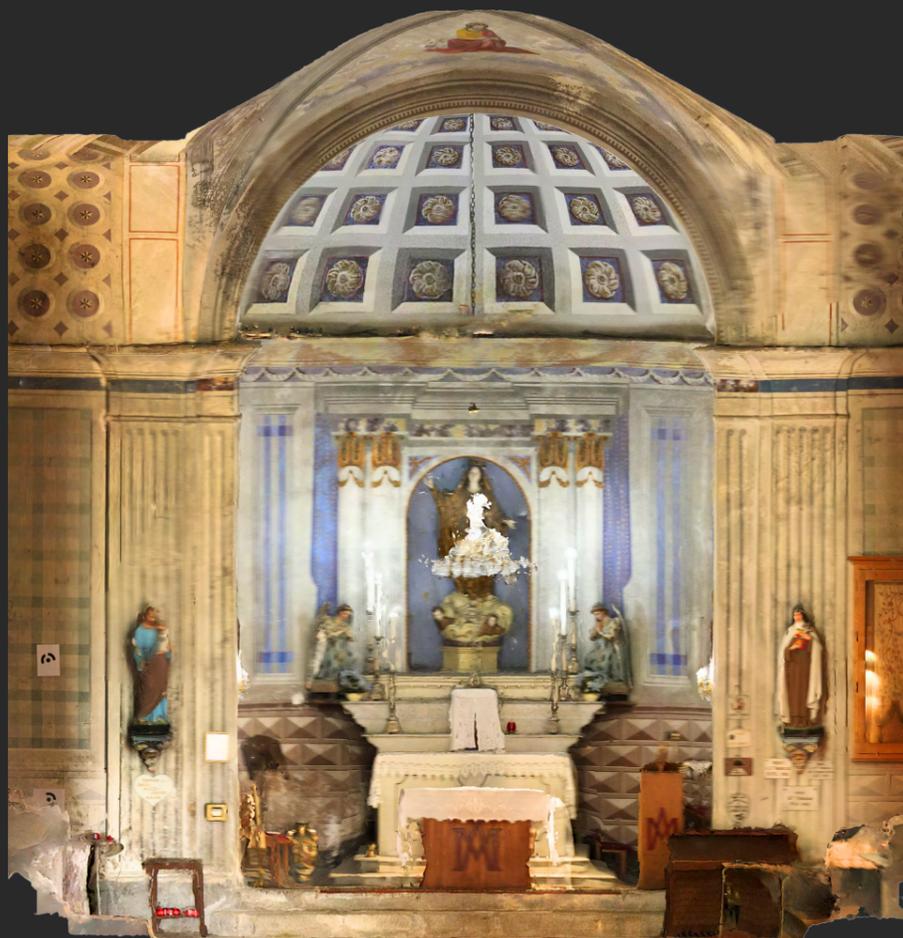
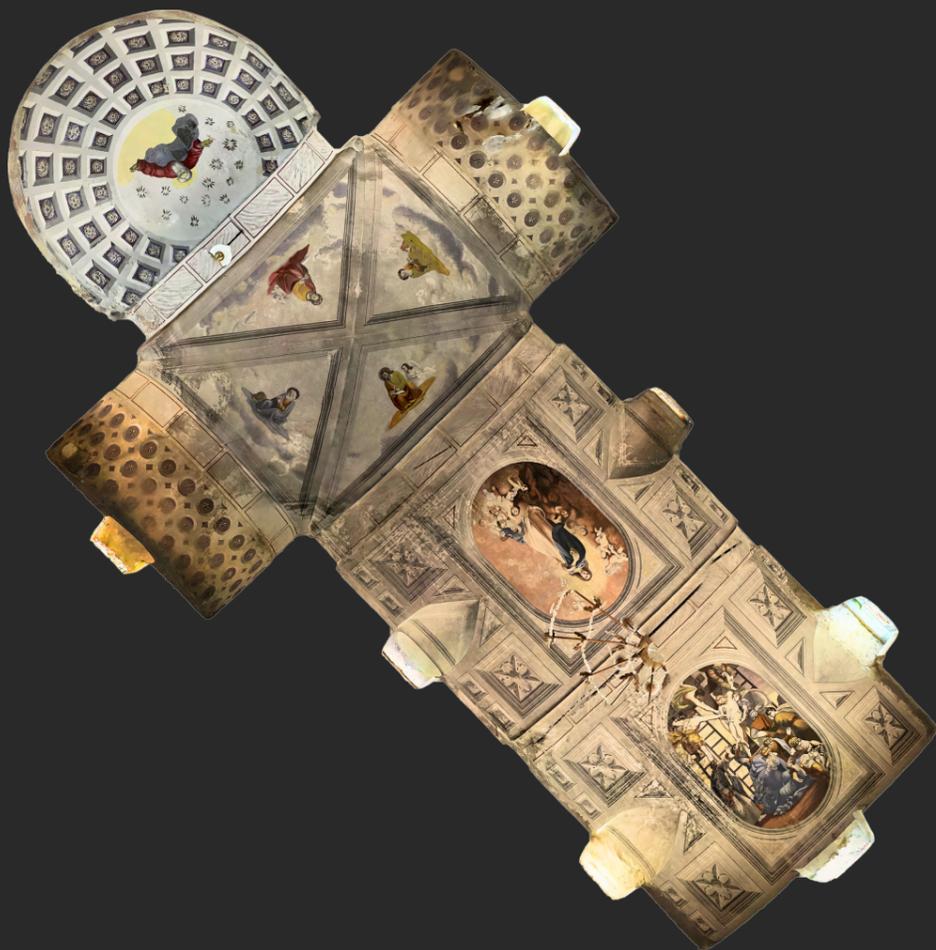
En assemblant plusieurs centaines ou milliers d'images en une seule, l'orthophotographie permet de produire une photographie ortho-rectifiée (sans effet de perspective) et géoréférencée d'une zone. Selon la hauteur de vol du drone, la résolution peut aller de quelques mm à quelques cm par pixel. Cette technique peut aussi être couplée à la production d'un modèle numérique de terrain (MNT), afin de définir le relief de la zone. Pour une information aussi précise que visuelle...

- **VIDEOS ET PHOTOGRAPHIES**

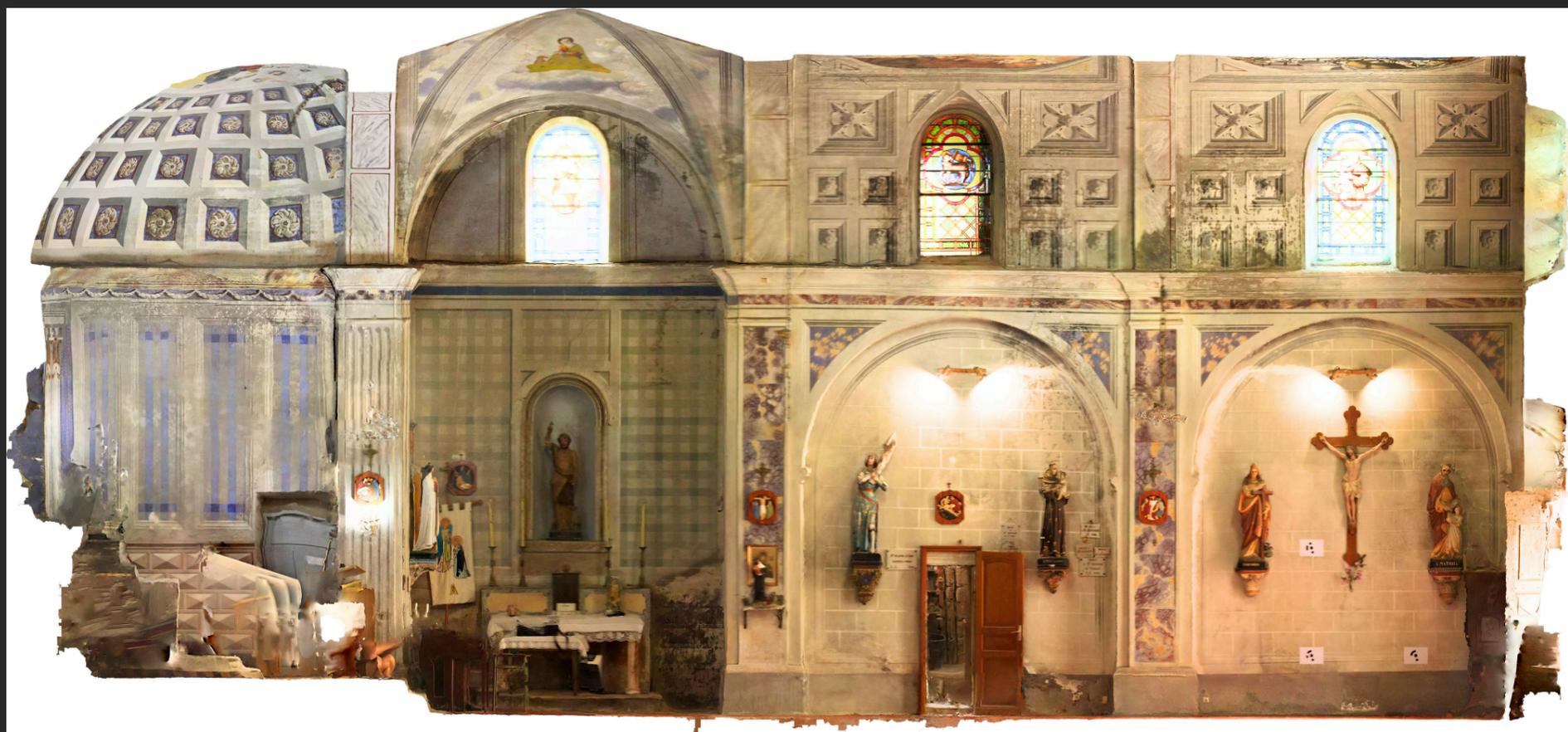
Possibilité d'ajouter en option.



Exemples de rendus Orthophotographies



Orthophotographies des voutes, nef et transept d'une église. (Salice - Corse)





Orthophoto avec superposition de données cadastrales le tout imprimé sur un format A0.



Ortophoto façade d'une maison après catastrophe naturelle. (Ota - Corse)



Photographie aeriennne du terrain.



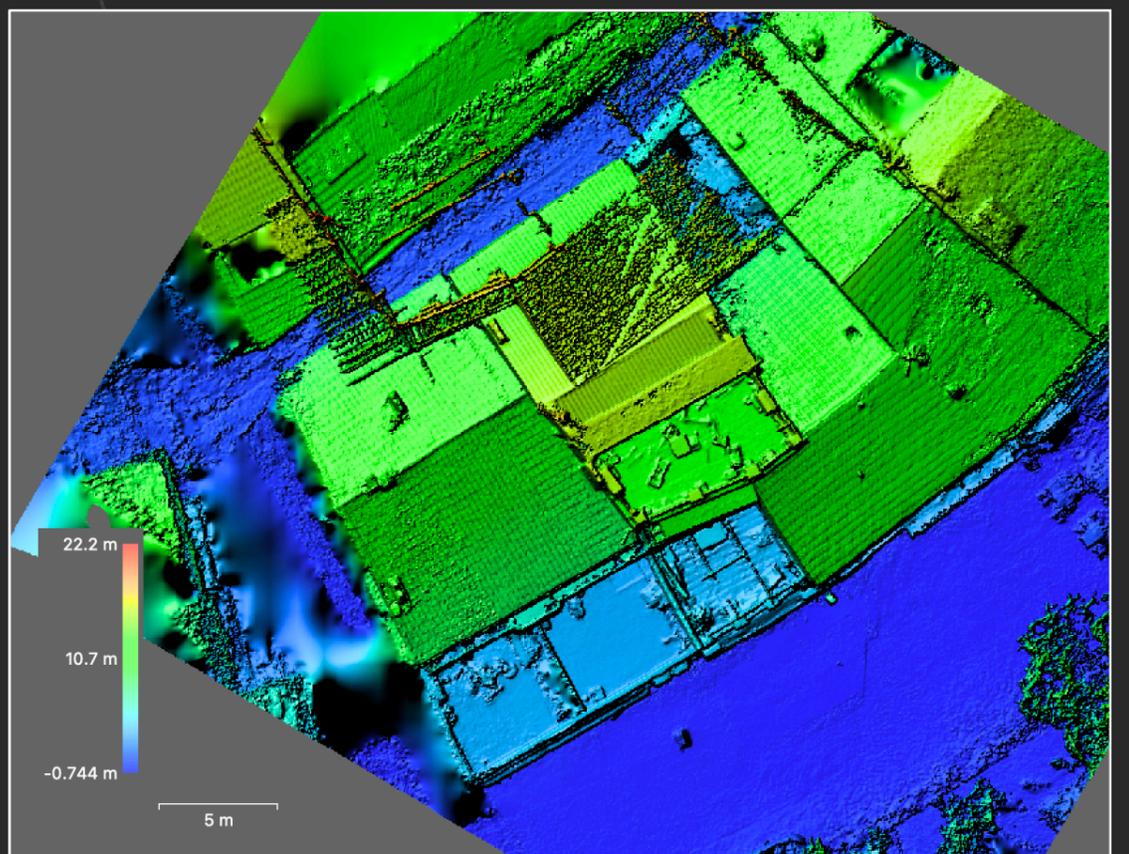
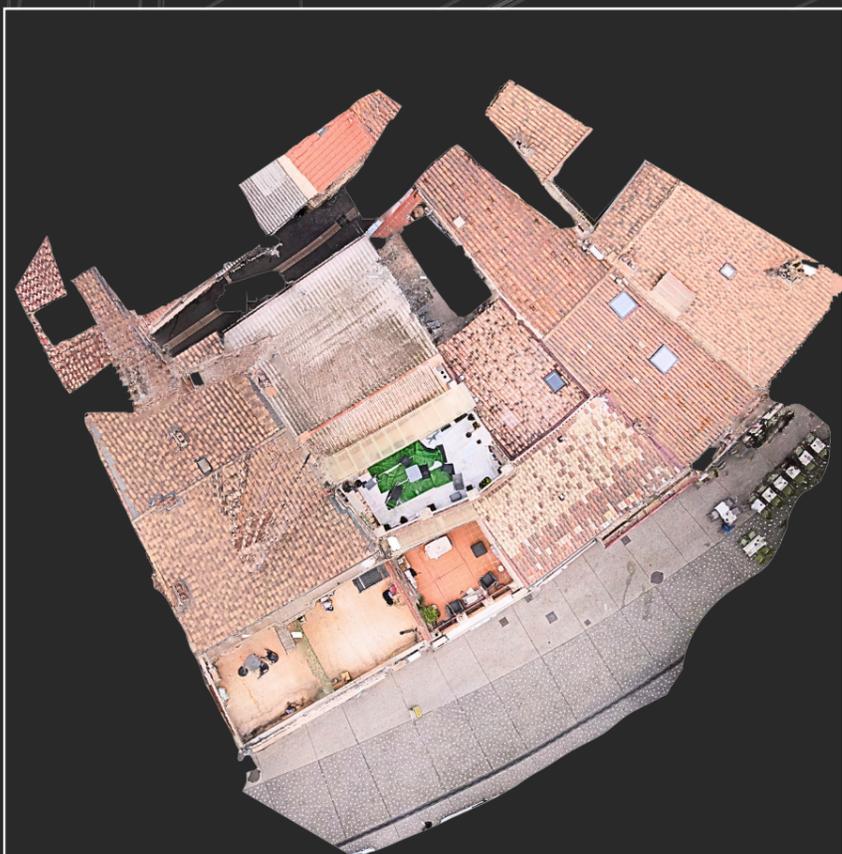
Nuage de point d'un Pigeonnier. (Meyreuil)



Orthophoto d'un Pigeonnier. (Meyreuil)



Orthophoto de la façade d'une maison individuelle. (Lubéron)



Orthophoto planaire vue en plongée et MNE d'un bâtiment en agglomération. (Gardanne)

Exemples de rendus

Modèles 3D



Modèle 3D du domaine de Rochefontaine et château de la Saurine. (Meyreuil)

Scanner sur le QR code pour accéder au modèle sur son smartphone ou ordinateur.



Modèle 3D d'une Eglise. (Azzana - Corse)



Modèle 3D d'une Maison. (Lubéron)



Modèle 3D d'une Tour Génoise. (Sagone - Corse)



Exploitation des données

Logiciel et formats

Pour travailler avec des données de photogrammétrie dans des disciplines comme l'architecture, l'ingénierie ou l'archéologie, il est important d'utiliser des logiciels qui permettent de retravailler les modèles 3D, nuages de points et orthophotographies. Voici une liste incluant des exemples de logiciels et formats pris en charge utiles pour ces domaines.

ArchiCAD (Graphisoft)

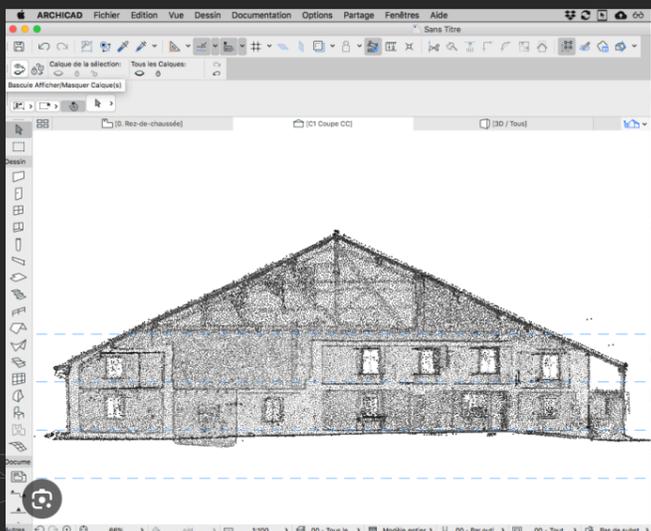
- Utilisation : Architecture et design de bâtiments.
- Formats supportés : IFC, DWG, DXF, OBJ, 3DS, SKP.
- Fonctionnalités :
 - Conversion de nuages de points en modèles BIM.
 - Intégration avec des logiciels de photogrammétrie et scanners 3D.
 - Analyse et ajustement des données géométriques pour les conceptions architecturales.

Autodesk Revit

- Utilisation : Architecture, ingénierie et construction (AEC).
- Formats supportés : RCS, RCP, FBX, DWG, DXF, OBJ.
- Fonctionnalités :
 - Import et traitement de nuages de points pour la conception BIM.
 - Extraction de plans et coupes directement depuis le nuage de points.
 - Intégration avec d'autres logiciels Autodesk (ReCap, Civil 3D).

Autres exemples de logiciels

CloudCompare, Bentley MicroStation, Esri ArcGIS Pro, QGIS, Blender etc...



Comptabilité des Tarifs de nos prestations

Projet simple (maison individuelle, petite structure)	à partir de 1000€
Projet intermédiaire (immeuble, site moyen)	2000€ - 5000€
Grand projet (quartiers, grands ensembles)	sur devis

Nos prestations sont adaptées à vos besoins spécifiques. Les prix indiqués sont uniquement à des prix à titre indicatifs, Nous travaillons de manière étroite avec vous pour développer des solutions qui répondent exactement à vos attentes et exigences du projet.

Nos tarifs incluent

- L'analyse initiale des besoins
- Le télépilote de drone pro (agrée)
- La captation par drone (homologué)
- Le traitement des données sur logiciel et livrables

Nos engagements

- Conformité réglementaire (Drones certifiés et opérateurs habilités)
- Respect des délais (Livraison rapide et selon vos impératifs)
- Accompagnement sur-mesure (Conseils et suivi à chaque étape de votre projet)

Contactez-nous pour une estimation personnalisée

Jean-Baptiste Antonietti : Architecte DPLG

Django Durand : Vidéaste, Télépilote de Drone



06 10 92 62 94



djangodurand@gmail.com