



Programme de formation • Fiche descriptive
Formation logiciel drone
3 jours (25 heures) | 2100€HT déjeuner inclus
PUBLIC VISÉ : Tout public

PROGRAMME / FICHE DESCRIPTIVE

Module #5 « Photogrammétrie - Agisoft Metashape ou Pix4D »

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire a acquis les connaissances indispensables pour réaliser des opérations de post traitement dans le domaine de la photogrammétrie et avec les logiciels Agisoft Metashape ou Pix4D.

Prérequis

Cette formation s'adresse à des stagiaires dont l'activité (actuelle ou future) s'oriente sur le traitement des images aériennes appliqué à la géomatique.

Durée de la formation

La formation est dispensée sur 3 jours de 8 heures, soit un volume horaire de cours de 24h.

Moyens pédagogiques

La formation est dispensée par un expert de la photo-interprétation et de la géomatique. Chaque session est organisée pour un effectif maximum défini par les stations de travail disponibles et spécialement configurées pour le traitement des images dans le domaine de la photogrammétrie.

Les cours théoriques ont lieu en salle, sur écran/vidéo projecteur et les exercices pratiques sont réalisés sur les stations de travail. L'ensemble du matériel nécessaire à l'action de formation est mis à la disposition des stagiaires (appareils photo numérique, ordinateurs, jeux de données images issues de prestations professionnelles).

Suivi et évaluation

Un test QCM vérifie les acquis de la formation, un débriefing est organisé et une attestation de formation est remise à la fin de la journée en dernière heure du 3ème jour.

CONTENU DE LA FORMATION

JOURNÉE 1- PHOTOGRAMMÉTRIE

COURS 1 : Introduction à la photogrammétrie. 01h00

- Principe de la photogrammétrie.
- Géométrie & recouvrement des images.
- Les différentes productions numériques et leurs formats.

COURS 2 : Les applications métier et les marchés. 01h00

- Les clients et leurs besoins.
- Exemples de prestations et livrables.
- Champs d'application, pièges à éviter.

COURS 3 : Le workflow Pix4D. 01h00

- Les Exifs / l'import.
- Les différents réglages du logiciel Pix4D.
- Les exports.

TP 1 : Prise en main du logiciel Pix4D. 02h00

- TP / modélisation d'une agglomération.
- TP / modélisation à partir de vidéo.
- Les exports: nuage de points - 3D - DSM - Ortho - pdf.
- Comparatif des principaux logiciels de photogrammétrie.

COURS 4 : Compatibilités logicielles. 01h00

- Meshlab / Sketchfab / Acrobat Reader.
- Google earth / Global Mapper.
- DWG trueview / Cloud Compare.

TP 2 : Prise en main des logicielles compatibles. 02h00

- Acrobat reader, visualisation et partage 3D avec Sketchfab.
- Mesures de longueurs/surfaces.
- Interopérabilité avec Google Earth.

JOURNÉE 2 - CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE 2D & 3D

TP 3 : Livraison d'une orthophoto à un client. 01h00

- TP / inspection de toiture.
- Contrôle et détection d'un problème d'assemblage.
- TP / cartographie d'une zone sinistrée aux Philippines.
- Contrôle et détection d'un problème de texturage.

COURS 5 : Réglage de l'appareil photo. 01h00

- Fonctionnement des logiciels de photogrammétrie.
- Réglage appliqué à la photogrammétrie + time lapse.
- Problèmes rencontrés.

TP 4 : Orthophoto multispectrale. 01h00

- TP / cartographie d'une parcelle agricole.
- Exports & calcul NDVI (carte de vigueur végétale).

COURS 6 : Le géoréférencement. 01h00

- Les Exifs / Les GCPs & la stratégie de pose des cibles.
- Le GPS / GPS RTK & la précision de mesure.
- Le rapport qualité & cas complexes.

TP 5 : Géoréférencement 02h00

- Géoréférencement avec Google Earth.
- Géoréférencement RTK.
- Géoréférencement d'une paroi verticale.

TP 6 : Analyse par comparaison multi-temporelle. 02h00

- Modélisation 3D.
- Gestion des exports.
- Gestion des rasters / détection automatique des changements.

JOURNEE 3 - LEVES TOPOGRAPHIQUES

TP 7 : Volumétrie. 01h00

- Le workflow.
- Mise à l'échelle / géoréférencement.
- TP / calculs de volume et pourcentages d'erreur.

TP 8 : Modélisation d'une carrière à ciel ouvert. 02h00

- Workflow.
- Géoréférencement.
- Contrôl qualité.
- Extraction de coupes topographiques.
- Extraction de courbes de niveaux.
- Simulation d'inondation.

TP 9 : Levé topographique & précision centimétrique. 02h00

- Workflow & géoréférencement centimétrique.
- Filtrage et nettoyage du bruit.
- Evaluation de l'imprécision du calage.

TP 10 : Levé topographique & précision centimétrique. 02h00

- Workflow & géoréférencement centimétrique.

- Filtrage et nettoyage du bruit.
- Évaluation de l'imprécision du calage.
- Affinage et réduction des erreurs résiduelles.

COURS 7 : Debriefing & QCM. 01h00

- QCM, débriefing & attestations de stage.