

# PROGRAMME DE FORMATION DRONE PHOTOGRAMMÉTRIE



## OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Maîtriser les bases théoriques de la photogrammétrie par drone
- Effectuer des captations photogrammétrique par drone
- Effectuer un process complet de traitement des données pour des applications de cartographie, topographie, inspection et modélisation 3D

## COMPÉTENCES VISÉES

- Préparer un plan de vol spécifique à la photogrammétrie
- Placer et relever les coordonnées des cibles (GCP) au sol en adéquation avec la captation et le traitement de données photogrammétriques
- Capter des images adaptées à un post-traitement photogrammétrique
- Produire un nuage de points
- Produire un Modèle 3D
  - Produire un Modèle Numérique de Surface
  - Produire un Modèle Numérique de Terrain
- Produire une Orthophotographie
- Générer et envoyer les livrables au commanditaire

## PUBLIC

- Professionnel souhaitant acquérir une nouvelle compétence opérationnelle.
- Entreprise souhaitant internaliser cette compétence
- Télépilote professionnel désirant adresser les professionnels ou les collectivités dans les domaines des énergies renouvelables, de l'industrie, du bâtiment, du génie civil, de l'archéologie, des mines et carrières, des assurances, ou de l'environnement.

## PRÉREQUIS

- Être titulaire de l'attestation OPEN A1/A3, du BAPD, ou du CATS et d'une attestation de formation pratique STS-01/02 selon le drone visé.
- Avoir des capacités auditives, visuelles et manuelles suffisantes pour utiliser un UAS.
- Maîtriser la langue française (parlé et écrit)
- Savoir utiliser l'outil informatique (bureautique, web)

## DURÉE

Période de 4 jours (28 heures)

# PROGRAMME DE FORMATION DRONE PHOTOGRAMMÉTRIE



## MODALITÉ ET DÉLAIS D'ACCÈS

- L'inscription du bénéficiaire est validée lors de la réception du devis signé avec la mention « bon pour accord » ou à la réception d'un bon de commande.
- Être équipé de vêtements et chaussures adaptés à un environnement naturel rural (boue, végétation dense)

## LIEU DE FORMATION

Aéroclub de Villeneuve-sur-Lot\* (en présentiel)  
D661  
47300 Villeneuve-sur-Lot

*\*Le bénéficiaire sera averti du changement du lieu de formation en fonction de la disponibilité locaux.*

## MOYENS PÉAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Salle de formation avec écran
- Ordinateur avec connexion internet
- Logiciels pour traitement de données photogrammétriques
- Drone de catégorie C2, ou C5 (ou équivalents) pour effectuer des vols

## MODALITÉ D'ÉVALUATION ET SUIVI PEDAGOGIQUE

- Feuille de présence
- Accompagnement lors d'exercices de traitement de données
- Validation de l'acquisition des compétences sur une fiche de débriefing
- Attestation de formation en fin de stage (Formation non diplômante)
- L'évaluation de l'action de formation sera effectuée au travers d'un questionnaire de satisfaction

## EFFECTIF

Le nombre de participants par session de formation est de 2 maximum.

## ACCESSIBILITÉ

A l'heure actuelle, cette formation n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite.

# PROGRAMME DE FORMATION DRONE PHOTOGRAMMÉTRIE



## PROGRAMME DE FORMATION

Jour 1 : 7 heures

### Théorie

- Cours théoriques sur les fondamentaux de la photogrammétrie
  - Les systèmes de références
  - Le RTK
  - Principe de base de la photogrammétrie
  - Le matériel nécessaire
  - Les contraintes
  - Le « mapping »

### Pratique

- Préparation d'un plan de vol spécifique à la photogrammétrie
  - Demandes des autorisations réglementaires
  - Préparation du plan de vol
  - Préparation du matériel

Jour 2 : 7 heures

### Pratique

- Vol(s) de captation en situation réelle
- Importation des données sur ordinateur

# PROGRAMME DE FORMATION DRONE

## PHOTOGRAMMÉTRIE



Jour 3 et 4 : 14 heures

### Théorie

- Présentation des logiciels de traitement de données photogrammétriques

### Pratique

Exploitation des données dans les logiciels spécifiques à la photogrammétrie

Traitements des données : les étapes du traitement, les logiciels, mosaïquage, MNT, MNS, géoréférencement des livrables, intégration dans un SIG, rapport d'étude.

- Importation et alignement des photos
- Recalage/géoréférencement
- Production d'un nuage de points dense
- Production d'un Modèle Numérique de Surface (MNS)
- Production d'une Orthophotographie
- Classification du nuage
- Production d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT)
- Exportation des livrables pour intégration dans un SIG
- Génération du rapport de calcul photogrammétrique