



DRONES

PROGRAMME FORMATION THERMOGRAPHIE PAR DRONE IMMOBILIER

N°Déclaration d'activité 28500154150 auprès de la DREETS de Normandie
Exploitant Formateur déclaré DGAC n°ED9547
SIRET 50915339100040



Intitulé : Formation thermographie par drone

Objectifs : L'objectif est d'assurer au bénéficiaire d'être en capacité d'effectuer des missions de prise de vue aérienne dans le cadre d'une activité de télépilotage de drone professionnel, liée aux métiers de l'immobilier (architecte, géomètre, agent immobilier, BTP, promoteur, notaire, vidéaste ou photographe réalisant la mise en valeur de bien,...), conformément aux exigences réglementaires de la DGAC et l'EASA

La formation a pour objectifs d'amener le stagiaire à :

- Maîtriser les connaissances de base en thermographie
- Etre en capacité de traiter et analyser des données thermiques
- Etre autonome dans la préparation et la réalisation d'une prestation de thermographie par drone

Prérequis pour suivre la formation : Avoir 16 ans révolus. Etre en possession de son BAPD, ou être en possession d'une date d'inscription à un examen théorique drone (CATT, CATS, BAPD), ou un engagement sur l'honneur d'inscription à une date de passage du théorique télépilote lors de la formation (ne pas hésiter à nous contacter pour être accompagné si besoin).

Public concerné : Tout public âgé de 16 ans et plus. Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Vous pouvez contacter le référent handicap, Mr Guillaume RIOU, au 06 98 21 32 10.

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement : Salle de formation avec 1 PC par stagiaire, étude de cas, travaux pratiques, drone, QCM, support remis au stagiaire via plateforme « ORA », cours sur "powerpoint", livret de progression.

Encadrement par instructeur professionnel télépilote et professionnel du traitement de l'image.

1 PC par stagiaire. 3 stagiaires maximum par instructeur.

Moyens pour suivre son exécution et en apprécier les résultats : feuilles d'émargement, règlement intérieur, livret de progression, attestation de formation, questionnaires de satisfactions (à chaud et à froid), certifications.

Programme détaillé (durée 21 h sur 3 jours) :

JOUR 1 : 7h

- Principe général de la thermographie.
- Application de la thermographie (bâtiment, électricité, maintenance ...).
- Rappel de la réglementation en lien avec la préparation de mission (Faire une demande d'autorisation préfectorale, étude des contraintes de vols en lien avec la prestation).
- Analyser une demande de mission.
- Rappeler les aspects juridiques de la prise d'images infrarouges.
- Exemples d'application de la thermographie par drone (Toiture, Façade, Photovoltaïque).
- Interprétation de thermogrammes.
- Débriefing journée.

JOUR 2 : 7h

- Travaux pratiques (vol, manipulation caméra thermique,...).
- Thermique du bâtiment.
 - Définition des transferts thermiques (conduction, convection et rayonnement)
 - Fondamentaux de la thermique R/U/lambda.
 - Structure logement / Pont thermique / ...
- Définition des principes fondamentaux (Emissivité, réflectivité et transmissivité).
 - Gradient thermique
 - Définition et vocabulaire
 - Lois du rayonnement infrarouge
- Choisir son matériel.
 - Choisir une caméra thermique.
 - Grandeur et qualité de caméra.
 - Drone adapté.
- Réglementation dans le cadre de l'utilisation d'un drone.
Norme et réglementation thermique.
- Réalisation de thermographies.
- Méthodologie de relevés.
 - Préparer sa mission avec drone.
 - Réaliser des relevés thermiques avec drone.
 - Déterminer l'émissivité et la température sur le terrain.
 - Maîtriser les situations de mesure.
 - Définition de l'enveloppe d'un bâtiment.
- Débriefing journée.

JOUR 3 : 7h

- Analyse de thermogrammes.
 - Piège à éviter.
 - Élément influençant.
- Contrôle spécifique : Photovoltaïque.
- Contrôle spécifique : Réseau de chauffage collectif.
- Contrôle spécifique : Humidité.
 - Source d'humidité.
 - Source de fuite.
- Rédaction et contenu d'un rapport.
- Utilisation du logiciel FLIR TOOLS.
- Restitution d'un bilan thermique.
- Bilan matériel début activité personnalisé.
- Débriefing stage personnalisé.