



FLYING EYE



CATALOGUE 2016 FORMATIONS & TARIFS

**FORMATIONS AU TÉLÉ-PILOTAGE DE DRONES
MULTICOPTER MIKROKOPTER / DJI POUR DNC
& CAPTATION DE DONNÉES PAR DRONE**



CATALOGUE 2016

FORMATIONS & TARIFS

FORMATIONS AU TÉLÉ-PILOTAGE DE DRONES MULTICOPTER MIKROKOPTER / DJI POUR DNC & CAPTATION DE DONNÉES PAR DRONE

Notre structure de formation existe depuis plus de 3 ans et fait partie des toutes premières créées en France. Elle est **référéncée auprès de la DIRECCTE sous le n° 93.0607.00.906**

Notre axe de formation au télé-pilotage est basé sur un **principe basique de la formation aéronautique : 1 élève / 1 instructeur.**

LES PROGRAMMES DE FORMATION SONT SCINDÉS EN 2 PARTIES :

- **Une partie théorique** qui se développe en **e-learning avec un suivi régulier** de l'instructeur qui vous est dédié et avec lequel vous réalisez des points hebdomadaires, outre l'assistance journalière proposée.
- **Une partie pratique, sur plusieurs jours** (de 3 à 11 jours) avec votre instructeur, sur une de nos bases.

NOTRE CATALOGUE SE DIVISE EN 5 PARTIES :

- **Initiation et prise en main**
- **Accompagnement au passage du brevet théorique ULM** (formation en ligne en option)
- **Formation de base au télé-pilotage pour auto délivrance de la DNC** (Déclaration de Niveau de Compétence) reconnue par la DGAC (Direction générale de l'aviation civile)
- **Formation à l'acquisition de données par drone** (capteurs spécifiques) **pour les titulaires de la DNC** avec bonne expérience du télé-pilotage
- **Formation à l'acquisition de données par drone pour les personnes sans DNC** et sans expérience du télé-pilotage

NOS INSTRUCTEURS ONT ÉTÉ SÉLECTIONNÉS SELON 3 TYPES DE CRITÈRES RIGoureux :

- **Culture et technique du monde aéronautique**
- **Expériences professionnelles** exigeantes souvent en milieu extrême
- **Capacités pédagogiques**

L'équipe actuelle, sous la direction de **notre chef-instructeur, Jonathan TERAHI**, est constituée de **11 instructeurs.**

Nous disposons actuellement de **3 centres de formation :**

- **Levens** dans le département des Alpes-Maritimes, à 25 minutes de Nice, accès par l'aéroport ou la gare de Nice
- **Perpignan** dans le département des Pyrénées Orientales
- **Pau** dans le département des Pyrénées-Atlantiques (uniquement pour les formations à l'acquisition de données par drone-photogrammétrie-thermographie)



CATALOGUE 2016

FORMATIONS & TARIFS

FORMATIONS AU TÉLÉ-PILOTAGE DE DRONES MULTICOPTER MIKROKOPTER / DJI POUR DNC & CAPTATION DE DONNÉES PAR DRONE

Nous allons prochainement ouvrir (dans le courant du 1^{er} trimestre 2015), un centre sur la région parisienne (dans le Sud de Paris). D'autres ouvertures sont programmées dans le Sud de la France.

Nos formations sont éligibles à la totalité des dispositifs français de financement de la formation professionnelle. Nous sommes référencés AFDAS, par exemple.

Nos implantations européennes actuelles (Italie, Allemagne) vont se poursuivre dans le courant de 2015 (Espagne, Royaume-Uni) pour ouvrir notre structure de formation aux ressortissants européens.

Certains de nos instructeurs pratiquent l'Anglais, l'Italien et l'Allemand.

Notre catalogue de formation va continuer à évoluer pour intégrer, au fur et à mesure, toutes les avancées applicatives liées à l'intégration de nouveaux capteurs sur nos drones, à l'acquisition de données spécifiques et à leur traitement.

Notre position de constructeur et de prestataire de service nous permet d'être en pointe dans tout ce qui touche au développement du matériel, volant et embarqué, et de mettre nos connaissances et notre savoir à la disposition des élèves qui nous font confiance.

Notre ambition est de maintenir et conforter une position de premier plan au niveau national dans le domaine de la formation professionnelle à la captation de données par drones.

Grégoire THOMAS
P.D.G de FLYING EYE



L'ÉQUIPE D'INSTRUCTEURS FLYING EYE

Sous la direction de Jonathan TERAHI, dont il a recruté chacun des membres, cette équipe est actuellement constituée de **12 personnes**, provenant d'horizons très divers mais réunis par la passion de l'aéronautique en général et celle des drones en particulier.

Tous les membres de notre équipe d'instructeurs ont été sélectionnés par Jonathan TERAHI pour leur personnalité, leurs capacités pédagogiques et leurs aptitudes à maîtriser l'évolution d'un drone dans des configurations très exigeantes et spécifiques à des applications audiovisuelles et industrielles.

Tous sont titulaires de la Déclaration du Niveau de Compétences au pilotage de drone civil délivrée par la Direction Générale de l'Aviation Civile. La moyenne d'âge est de 42 ans avec plus de 50 000 heures de vol en cumulé sur tout type de machine. Des compétences très hétérogènes, se combinant harmonieusement, complètent la richesse de ce groupe.





3 CENTRES DE FORMATION

Nous disposons actuellement de 3 centres. Ils sont chacun dirigés et animés par des chefs instructeurs disposant de spécialités.

• LEVENS (06) :

Ce centre est essentiellement orienté vers la formation au télé-pilotage et à la formation aux trajectoires et cadrage photo/vidéo : Il est **dirigé par Jonathan TERAHI**.

Nom : TERAHI **Prénom : Jonathan**

Nationalité : Française **Age :** 47 ans

Expérience aéronautique : Pilote Avion ULM (une centaine d'heure). Prise de vue aérienne depuis 2008. Aéro-modéliste : avions, planeurs, hélicos (vice-champion de France en pilotage Helico radio-commandé, « Vol 3D »).

Métier d'origine : Ingénieur électronique (1991). Ingénieur Développement système embarqué (1991). Création, Développement et Direction d'une d'entreprise « Développement Electronique/Informatique » (2000). Associé Flying Eye et Directeur Pôle Formation depuis 2012.

Particularités : Plongé sous-marine. Sports de combat « Karaté Taekwondo, Karaté acrobatique ».

Tir à l'Arc (vice-champion de ligue Provence Côte d'Azur, au tir à l'arc « Tir 3D »)

Langues : Français, Anglais courant et aéronautique, Espagnol, Italien, Arabe Littéraire

• PAU (64) :

Ce centre est essentiellement orienté vers les formations thermographiques et photogrammétriques. Il est **dirigé par Loïc RICHARD**.

Nom : RICHARD **Prénom : Loïc**

Nationalité : Française **Age :** 34 ans

Expérience aéronautique : Cas atypique car il a découvert le monde du modélisme et de l'aéronautique il y a un peu plus d'un an. Depuis il a accumulé plus de 80 heures de vol drone, dont plus de la moitié en vol automatique longue distance. A fait évoluer un drone sur une piste d'aéroport (Pau) pour des démonstrations de sécurité (Faillesafe et posé d'urgence) et une mise à niveau des contrôleurs aériens des CTR Pyrénées. Il est actuellement le seul à survoler une centaine de kilomètres de Pipes Lines mensuellement. Il a créé entièrement les formations de réglages et programmation, de thermographie et de photogrammétrie.

Métier d'origine : Economiste de la construction, formé à la thermographie.

A partir de fin 2013 : Gérant AIRCITY Diagnostic et consultant Flying Eye.

2012 à fin 2013 : Economiste de la construction

2005 à 2011 : Conducteur de travaux Bâtiment

1999 à 2005 : Engagé volontaire parachutiste

Particularités : Méthodique et organisé, il a le goût des défis et challenges techniques. Il est le mieux placé pour transmettre la méthodologie et la rigueur que peut demander un cahier des charges techniques.

Sportif d'endurance, il pratique Triathlon, Trail et VTT.

Langues : Français

• PERPIGNAN (66) :

Ce centre est essentiellement orienté vers la formation au télé-pilotage : Il est **dirigé par Jean DUMAZERT**.

Nom : DUMAZERT **Prénom : Jean**

Nationalité : Française **Age :** 48 ans

Expérience aéronautique : Passionné d'aéronautique depuis plus de 25 ans. Pilote privé : planeur, avion, ULM et deltaplane depuis 1990. Plus de 1 000 heures de vols au total. Aéro-modélisme : avions, planeurs. A participé activement au développement de la voltige grand modèle dans les années 85-90 au niveau national (IMA, champion de France radiocommandé, « VGM »).

Métier d'origine : Commercial dans la communication hertzienne, puis directeur commercial dans le nautisme (10 ans) et dans l'automobile (8 ans).

Particularités : Véhicules de collection et de compétition. Sportif. Tout ce qui vole.

Langues : Français, compréhension Espagnol



• L'ÉQUIPE D'INSTRUCTEURS FLYING EYE

Nom : GIOVANNACCI Prénom : Gilbert

Nationalité : Française **Age :** 58 ans

Expérience aéronautique : Passionné d'aéromodélisme depuis 34 ans, plus de 10 000 heures d'évolution, vols avec planeurs, hélicoptère mono et bi-turbines.

Métier d'origine : Infirmier diplômé d'Etat. 40 ans d'expérience au CHU de Nice.

Particularités : Passionné par la nature et grand sportif (moto de trial, vélo route et VTT en compétition).

Langues : Français, Italien

Nom : LODS Prénom : Fabien

Nationalité : Française **Age :** 35 ans

Expérience aéronautique : Passionné d'aéromodélisme depuis 15 ans. Plus de 4 000 heures d'évolution au niveau national (shows de démonstration et compétitions). Connaissances avancées en aéronautique.

Métier d'origine : Formation mécanique et électronique. 5 ans Gardien de la Paix, Police Nationale. 10 ans conducteur receveur transport urbain.

Particularités : Passionné par la nature (pêche à la mouche, notamment) et nautisme (titulaire des permis bateau Côtier et Hauturier) très sportif (natation, VTT).

Langues : Français, Italien parlé, Anglais

Nom : GIOVANNACCI Prénom : Arnaud

Nationalité : Française **Age :** 25 ans

Expérience aéronautique : Passionné par la photographie, la vidéo aérienne, la photographie en conditions extrêmes (alpinisme et escalade sportive, ski-ride) et parachutisme depuis 10 ans. Infographie et imagerie 3 D.

Métier d'origine : License STAPS, DTS imagerie médicale et radiologie, SSIAP.1 (service de sécurité incendie et assistance à personnes). Sapeur-Pompier volontaire depuis 2006.

Particularités : Passionné par la montagne (escalade sportive, snowboarder) et le nautisme (wake-board, titulaire du permis bateau Côtier).

Langues : Français, Anglais, Italien

Nom : DELANOY Prénom : Claude

Nationalité : Française **Age :** 57 ans

Expérience aéronautique : Officier Pilote de ligne ATPL complet (10 000 heures de vol), qualif. Airbus A 320 (2 000 heures). Pilote de Ligne Avion ATPL (2001). Facteurs Humains (F H), Qualification de vol aux instruments multi moteurs (IR-ME), Certificat Trans-Océanique et Polaire (TOP), Certificat Aéronautique de Droit Aérien (DA), US. Airline Transport Pilot (ATPL). Ancien pilote de chasse (17 ans armée de l'Air française. 9 000 heures de vol).

Métier d'origine : Officier armée de l'Air française, Officier pilote de ligne.

Particularités : Tombé dans les drones depuis un an. Passionné.

Langues : Français, Anglais conversationnel et aéronautique

Nom : FAYSSAT Prénom : Lionel

Nationalité : Française **Age :** 35 ans

Expérience aéronautique : Aéromodéliste averti et passionné depuis 2006 pratiquant principalement le pilotage d'hélicoptère et d'avion, maîtrisant le montage et le réglage de tout modèle réduit. Passionné d'aéronautique depuis toujours, principalement d'hélicoptère (Initiation au pilotage en 2010 sur ROBINSON R44). Brevet d'ULM classe VI / 3 axes, en cours.

Métier d'origine : 15 ans CHU de Nice

Particularités : Adore la cuisine (CAP de cuisine, école hôtelière de Nice)

Langues : Français, Anglais conversationnel et aéronautique



• L'ÉQUIPE D'INSTRUCTEURS FLYING EYE

Nom : MASSON **Prénom : Thierry**

Nationalité : Française **Age :** 39 ans

Expérience aéronautique : Depuis plus de 20 ans passionné par l'aéronautique. 2002 : entame brevet pilote VFR et DNC drone civil passé en 2014.

Métier d'origine : CAP photographe. 1997-2003 : Festival du Film Cannes, principal client Allociné. 1998-2003 : photos pour écuries de course d'endurance (Porsche en 1998, écurie victorieuse aux 24h du Mans, Audi de 1999 à 2001, Bentley et enfin H. Pescarolo). 2000 : vainqueur Concours Jeune Talent Photo de mode. Rencontre Laurent Vogler (collaboration de 4 ans). 2001-2003 : collaboration avec le magazine « Soul R&B » (Réalisation roman photo : « Saturday night fever »). 2002-2005 : collaboration sur différents projets avec « Jr photographe ». 2004-2008 : travaux pour Universal Music, puis Sony et différents artistes indépendants. Depuis 2006 : Chef opérateur sur le tournage de courts métrages et clips musicaux (opérateur-grues, clip « Bad Girl » de Romain Gavras pour Mia). Depuis 2010 : collaboration régulière avec Oxmo Puccino, Tony Allen et Mai Lan (consultant sur le clip « Easy »). 2003-2012 : Etude photographique sur la pollution lumineuse (« Sans l'ombre d'une étoile » diffusé à partir de 2012 par l'AFA, Association Française Astronomie). 6 conférences données par la suite. Depuis 2011 : expositions régulière à la Galerie Larcade à Paris. 2012 : collaboration sur tournage du film « La crème de la crème » de Kim Chapiron, comme photographe.

Particularités : Alpinisme, plongée en apnée, astronome amateur et astro-photographe (animateur pour la SACA, Club astro de Cannes) puis pour le Gapra à Antibes. Participation au projet TAC (Télescope amateur de Calern) depuis 1994 qui regroupe 10 associations de la région. Formateur sur ce télescope et chef du groupe de maintenance jusqu'en 2005.

Langues : Français, Anglais conversationnel

Nom : HORTIN **Prénom : Alain**

Nationalité : Française **Age :** 45 ans

Expérience aéronautique : Aviation légère, passionné d'aéronautique depuis plus de 20 ans, travail pendant plus de 15 ans sur Hélistation.

Métier d'origine : Restauration sur Monaco (10 ans). Héli-air Monaco (15 ans) comme agent d'opération au sol (sécurité piste, embarquement, débarquement). Chauffeur de maître.

Particularités : Adore la cuisine et la montagne (ski-rider)

Langues : Français, Anglais conversationnel et aéronautique

Nom : PANZICA **Prénom : Fabien**

Nationalité : Française **Age :** 42 ans

Expérience aéronautique : Professionnel de reportage photo et vidéo aériennes depuis 4 ans, instructeur Wingsuit depuis 2010. Grande pratique du parachutisme. Passionné d'aéromodélisme.

Métier d'origine : Reporter professionnel photo / vidéo aériennes, pendant 4 ans. Hôtellerie de luxe à Londres pendant 10 ans. Chauffeur de Limousine et sécurité rapprochée pendant 4 ans.

Particularités : Parachutisme, parapente, escalade, slackline, photographie.

Langues : Français, Anglais courant et aéronautique

Nom : BRUN **Prénom : Pascal**

Nationalité : Française **Age :** 38 ans

Expérience aéronautique : Licence pilote privé (1994). Formation pilote de ligne théorique (1997). Licence pilote pro et IFR (1998). Embauche compagnie Britannique Air (1999) sur ATR. Qualif. Fokker 100 (2000). Embauche Air France sur A320 (2007). Un peu plus de 8 000 heures de vol. Pilote planeur, parapente, ULM 3 axes, autogyre et Hélico rc.

Métier d'origine : Pilote de ligne

Particularités : Plongée (niveau 3), canyoning, vélo, randonnée, Kite surf

Langues : Français, Anglais courant et aéronautique



PLAN CATALOGUE FORMATIONS

■ FORMATION 1 :

INITIATION & PRISE EN MAIN

■ FORMATION 2

TÉLÉ-PILOTAGE

■ FORMATION 3

TRAJECTOIRES
& CADRAGE PHOTO/VIDÉO

■ FORMATION 4

TÉLÉ-PILOTAGE
& PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE

■ FORMATION 5

TÉLÉ-PILOTAGE
& THERMOGRAPHIE PAR DRONE

■ FORMATION 6

THERMOGRAPHIE PAR DRONE COMPACTE

■ FORMATION 7

THERMOGRAPHIE
PAR DRONE COMPLÈTE

■ FORMATION 8

PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE

■ FORMATION 9

PHOTOGRAMMÉTRIE
& THERMOGRAPHIE COMPLÈTE

■ FORMATION 10 : INTÉGRALE

TÉLÉ-PILOTAGE, PHOTOGRAMMÉTRIE
& THERMOGRAPHIE PAR DRONE





FORMATION 1

INITIATION-PRISE EN MAIN**PUBLIC :**

Toute personne propriétaire d'un drone grand public ou désireuse de découvrir le télé-pilotage, non titulaire d'une DNC (Déclaration de Niveau de Compétence)

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

Sensibiliser le grand public au monde des drones

PRÉREQUIS :

Aucun

POINTS FORTS :

- Mise en contact avec les réalités techniques et réglementaires
- Un instructeur professionnel

MATÉRIELS :

Drone quadcopter

CONTENU :

L'initiation permet d'aborder les éléments essentiels du télé-pilotage, et les bases théoriques essentielles (réglementation, sécurité, base technique).

Programme détaillé sur demande.

**PRIX :**

700,00 € HT (840,00 € TTC)

DURÉE :

2 jours (16h) sur site

LIEU :

Levens, Nice (06)
Perpignan (66)
Paris (75)

NOMBRE DE PARTICIPANTS PAR SESSION : 2

1 personne pour 1 200 € HT.
Tarif spécifique pour groupes
(C.E ou action incentive)





FORMATION 2

TÉLÉ-PILOTAGE INDIVIDUEL**PUBLIC :**

Toute personne souhaitant obtenir sa D.N.C. (Déclaration de Niveau de Compétence). Pour devenir opérateur de travail aérien, il faudra également acquérir en amont ou en aval le diplôme théorique ULM.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

Maîtriser l'évolution aéronautique d'un drone afin de travailler dans la captation de données par drone.

PRÉREQUIS :

Aucun, sauf la motivation à réussir dans ce nouveau métier, quelle que soit le parcours professionnel. Une sensibilité marquée pour l'environnement aéronautique, une expérience de ce monde spécifique est un plus pour réussir, en s'appuyant sur une lucidité acquise par un niveau d'information avancé sur ce nouveau métier de la captation de données par drone.

POINTS FORTS :

- 1 élève / 1 instructeur : pratique intensive
- Expérience instructeurs
- L'expertise technique du 1^{er} constructeur de drone civil homologué
- Machines professionnelles
- Suivi individualisé
- Multi-plateforme (Mikrokopter/DJI)

MATÉRIELS :

- Simulateur (conservé par l'élève)
- Mini drone d'entraînement (conservé par l'élève)
- Drones quadcopter professionnel mis à disposition pendant la formation pratique
- Support de cours

CONTENU :

La formation se développe en 2 parties pratiques :

- 4 semaines simulateur à domicile (105 heures) pour se familiariser avec l'évolution en 3D à l'aide d'un joystick et maîtriser, sur simulateur fourni, par de nombreux exercices, les phases élémentaires d'évolution d'un drone ;
- 1 semaine (35h), dans un de nos centres, en immersion totale avec une partie théorique sur les systèmes embarqués, la sécurité, la réglementation aéronautique et la mise en pratique au cours d'une centaine de vols (50 batteries) en double commande, d'abord en mode manuel et ensuite avec les assistances, des simulations d'urgence sont au programme.

Conseils rédaction et dépôt de M.A.P. (Manuel Activités Particulières) et effectuer les démarches auprès des préfetures pour disposer des autorisations de vol.

Programme détaillé sur demande.

**PRIX :**

2 940,00 € HT (3 528,00 € TTC),
soit 21,00 € HT/h

DURÉE :

140 h dont 5 jours sur site

LIEU :

Levens, Nice (06)
Perpignan (66)
Paris (75)

**NOMBRE DE
PARTICIPANTS
PAR SESSION : 1**

unitaire, groupes possible





FORMATION 3

TRAJECTOIRES & CADRAGE PHOTO/VIDÉO**PUBLIC :**

Télé-pilote professionnel, voulant se spécialiser dans la prise de vue aérienne par drone à des fins, notamment, audio-visuelles.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

La formation trajectoire et cadrage photo/vidéo est destinée à perfectionner la technique de prise d'image par drone.

PRÉREQUIS :

Télé-pilotes titulaires de la DNC, disposant d'une bonne pratique du télé-pilotage, souhaitant accéder à des marchés exigeants.

POINTS FORTS :

- Formation assurée par un instructeur ayant plus de 50 tournages à son actif (docu/fiction), maîtrisant techniques de l'image (caméra, DSLR etc...)
- Parcours personnalisé, l'élève peut choisir de réaliser un parcours exclusivement photo ou exclusivement vidéo ou suivre les deux modules

MATÉRIELS :

Drone de prise de vue aérienne équipé d'appareil photo puis d'une caméra (nacelle brushless 3 axes et caméra 4k)

CONTENU :

- Trajectoires vidéo classiques et complexes en double commande avec l'instructeur (sur drone école), reportage photo et reportage vidéo sur un Octo S1000 homologué équipé d'une caméra 4k (Panasonic GH4).
- Acquisition des différentes étapes d'une production haut de gamme : repérage, réalisation du découpage/storyboard suivant un scénario, réalisation des plans et dérushage

Programme détaillé sur demande.

**PRIX :**

3 080,00 € HT (3 696,00 € TTC),
soit 34,22 € HT/h

DURÉE :

90 h dont 5 jours sur site

LIEU :

Levens, Nice (06)

**NOMBRE DE
PARTICIPANTS
PAR SESSION : 1**





FORMATION 4

TÉLÉ-PILOTAGE & PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE**PUBLIC :**

Personne souhaitant réaliser une reconversion/spécialisation professionnelle en se dotant d'une palette technique orientée vers les applications exigeant une maîtrise de la photogrammétrie par drone.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

La formation a pour but de maîtriser le télé-pilotage d'une drone multicopteur (toutes plateformes), les réglages du drone, la programmation de vol automatique et de faire connaître les différentes phases de la photogrammétrie afin d'effectuer des captations précises et conformes à un cahier des charges spécifique, lesquelles seront traitées par des géomaticiens experts en traitement d'images.

PRÉREQUIS :

Aucun, sauf la motivation à réussir dans ce nouveau métier, quelle que soit le parcours professionnel. Une sensibilité marquée pour l'environnement aéronautique, une expérience de ce monde spécifique est un plus pour réussir, en s'appuyant sur une lucidité acquise par un niveau d'information avancé sur ce nouveau métier de la captation de données par drone.

POINTS FORTS :**Module télé-pilotage :**

- 1 élève / 1 instructeur. Pratique intensive.
- Expérience instructeurs.
- L'expertise technique du 1^{er} constructeur de drone civil homologué.
- Machines professionnelles.
- Suivi individualisé
- Multi-plateforme (Mikrokopter/DJI)

Module Réglage technique :

Formation mise au point par la combinaison des ressources d'un constructeur et d'un opérateur spécialisé. Un instructeur pour 2 à 3 élèves maximum et une machine par élève. Exercices réels d'application sur les machines.

Module Programmation :

Chaque élève met en œuvre sa programmation. Mission en scénario S2 d'environ 15 minutes, à des distances pouvant aller jusqu'à 1 000 m. Un instructeur est dédié pour 2 à 3 élèves maximum.

Module photogrammétrie :

- Formation dispensée par un télé-pilote instructeur.
- Cas pratiques sur des missions réelles.
- Chaque élève rempli une mission complète. Son résultat (rendu/modèle numérique) est traité, puis lui est rendu, avec commentaires, analyse des résultats, explications.
- L'élève peut travailler avec son matériel, si celui-ci est suffisamment performant sinon il disposera d'une machine parfaitement équipée pour la photogrammétrie.

**PRIX :**

6 230,00 € HT (7 476,00 € TTC)
soit 23,96 € HT/h

DURÉE :

260 h dont 9 jours sur site

LIEU :

Pau (64)
Levens, Nice (06)
Paris (75)

NOMBRE DE PARTICIPANTS PAR SESSION :

Formation base télé-pilotage :
1 élève / 1 instructeur
Formation photogrammétrie :
3 élèves / 1 instructeur



FORMATION 4

TÉLÉ-PILOTAGE & PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE

A noter que notre partenaire géomaticien et expert en traitement d'images dispense des formations spécifiques sur différents logiciels (Acute 3D, Agisoft Photoscan), cette étape ultime de la photogrammétrie a vocation à être sous traitée par les télépilotes-opérateurs de travail aérien mais peut être internalisée pour les grosses structures aux volumes de captations importants.

MATÉRIELS :

- Programme de simulation et sa télécommande (propriété de l'élève)
- Mini drone d'entraînement (propriété de l'élève) Hexacopter et Octocopter (Mikrokopter, Flying Eye), DJI Phantom2 (DJI, Flying Eye)
- Autonomie de 25 vols (50 batteries)
- Radio Graupner MC 20 et MC 16
- Licence commerciale Mikrokopter 1000 m et module de programmation
- APN Sony Nex 7

CONTENU :**Module télé-pilotage :**

La formation se développe en 2 parties pratiques :

- 4 semaines simulateur à domicile (105 heures) pour se familiariser avec l'évolution en 3D à l'aide d'un joystick et maîtriser, sur simulateur fournis, par de nombreux exercices, les phases élémentaires d'évolution d'un drone ;
 - 1 semaine (35h), dans un de nos centres, en immersion totale avec une partie théorique sur les systèmes embarqués, la sécurité, la réglementation aéronautique et la mise en pratique au cours d'une centaine de vols (50 batteries) en double commande, d'abord en mode manuel et ensuite avec les assistances, des simulations d'urgence sont au programme.
- Conseils rédaction et dépôt de M.A.P. (Manuel Activités Particulières) et effectuer les démarches auprès des préfectures pour disposer des autorisations de vol.

Module Réglage technique :

- Analyse et description des organes de la machine
- Réglage et calibrage de la machine et de sa radio
- Réglage des paramètres de sécurité en vol
- Personnalisation des commandes de la radio
- Performances du logiciel de gestion du drone
- Programmation de différents scénarios de vols
- Exercice réel d'adaptation à un terrain particulier
- Utilisation et organisation pendant les missions

Module Programmation :

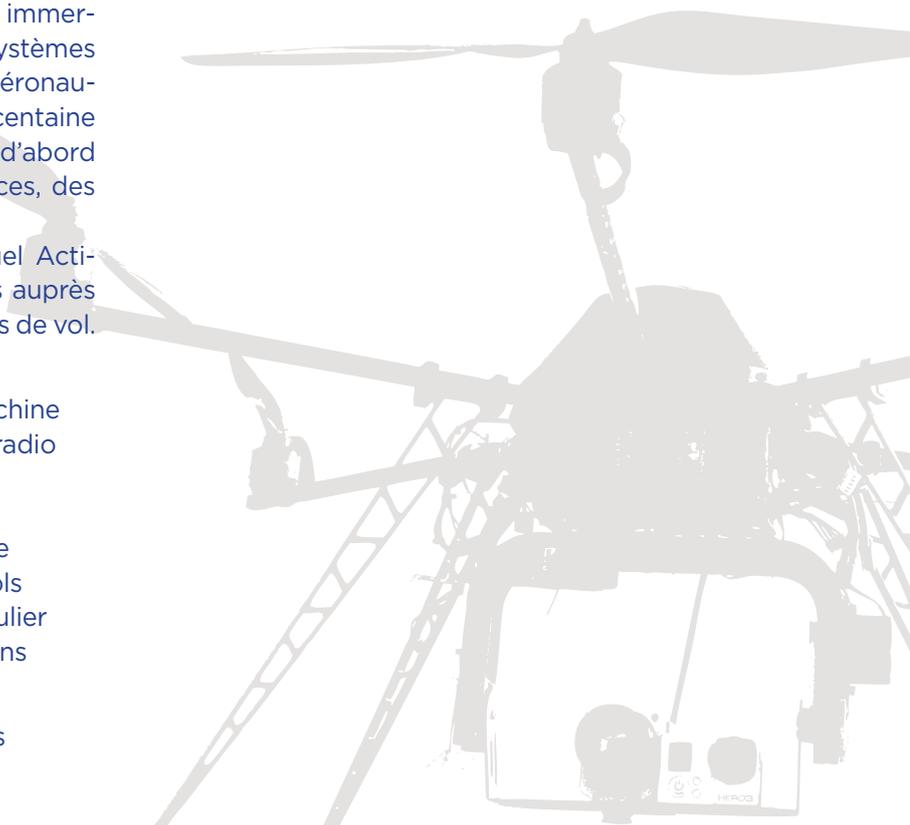
- Lecture des différentes données de télémétries

- Création de cartes
- Réglage des différentes caractéristiques des Waypoints
- Reconnaissances et relevé terrain en vue de la programmation
- Création de parcours
- Mise en œuvre et correction des programmations
- Exercices sur des missions réelles

Module photogrammétrie :

- Comprendre l'utilisation de la photogrammétrie
- Etapes de création du modèle 3D
- Méthodes de calage pour le géo référencement
- Définitions des besoins clients
- Calculs des différents éléments de captation (vitesse, recouvrements, champs...)
- Exercices d'application
- Etude du cahier des charges client
- Préparation et réalisation de la mission en double commande
- Transfert des données vers 1 géomaticien pour le traitement
- Dossier de rendu et de performance de la mission

Programme détaillé sur demande.





FORMATION 5

TÉLÉ-PILOTAGE ET THERMOGRAPHIE PAR DRONE**PUBLIC :**

Personne souhaitant devenir télé-pilote et opérateur de travail aérien avec une spécialisation dans l'acquisition de données thermographiques

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

La formation a pour but de maîtriser le télé-pilotage d'une drone multicopteur (toutes plateformes), les réglages du drone, la programmation de vol automatique et de faire connaître les différentes phases de la thermographie afin d'effectuer des captations précises et conformes à un cahier des charges spécifique.

PRÉREQUIS :

Aucun, sauf la motivation à réussir dans ce nouveau métier, quelle que soit le parcours professionnel. Une sensibilité marquée pour l'environnement aéronautique, une expérience de ce monde spécifique est un plus pour réussir, en s'appuyant sur une lucidité acquise par un niveau d'information avancé sur ce nouveau métier de l'acquisition de données thermographiques par drone.

POINTS FORTS :**Module télé-pilotage :**

- 1 élève / 1 instructeur : pratique intensive
- Expérience instructeurs.
- L'expertise technique du 1^{er} constructeur de drone civil homologué
- Machines professionnelles
- Suivi individualisé
- Multi-plateforme (Mikrokopter/DJI)

Module Réglage technique :

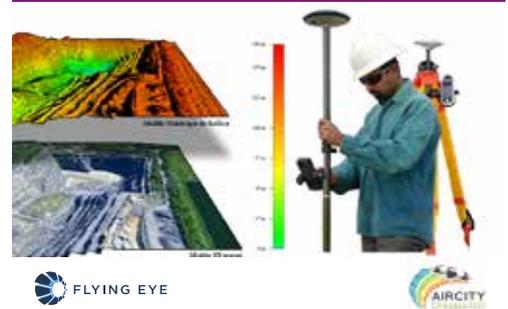
Formation mise au point par la combinaison des ressources d'un constructeur et d'un opérateur spécialisé. Un instructeur pour 2 à 3 élèves maximum et une machine par élève. Exercices réels d'application sur les machines.

Module Programmation :

Chaque élève met en œuvre sa programmation. Mission en scénario S2 d'environ 15 minutes, à des distances pouvant aller jusqu'à 1 000 m. Un instructeur est dédié pour 2 à 3 élèves maximum.

Module thermographie :

Chaque élève réalise sa mission. Travail individuel sur la caméra et son logiciel. Vol en double commande sur un bâtiment et sur des panneaux photovoltaïques. Télé-pilote instructeur en activité. Thermographe formé par l'Association Française de la Thermographie.

**PRIX :**

6 230,00 € HT (7 476,00 € TTC),
soit 23,96 € HT/h

DURÉE :

260 h dont 9 jours sur site

LIEU :

Pau (64)
Levens, Nice (06)
Paris (75)

NOMBRE DE PARTICIPANTS PAR SESSION :

Formation base télé-pilotage :
1 élève / 1 instructeur
Formation thermographie :
3 élèves / 1 instructeur



FORMATION 5

TÉLÉ-PILOTAGE ET THERMOGRAPHIE PAR DRONE**MATÉRIELS :**

- Programme de simulation et sa télécommande (propriété de l'élève)
- Mini drone d'entraînement (propriété de l'élève) Hexacopter et Octocopter (Mikrokopter, Flying Eye), DJI Phantom2 (DJI, Flying Eye). Autonomie de 25 vols (50 batteries)
- Radio Graupner MC 20 et MC 16
- Licence commerciale Mikrokopter 1 000 m et module de programmation
- Caméra Optris PI 450, logiciel PI connect et Go Pro 3+

CONTENU :**Module télé-pilotage :**

La formation se développe en 2 parties pratiques :

- 4 semaines simulateur à domicile (105 heures) pour se familiariser avec l'évolution en 3D à l'aide d'un joystick et maîtriser, sur simulateur fournis, par de nombreux exercices, les phases élémentaires d'évolution d'un drone ;
- 1 semaine (35h), dans un de nos centres, en immersion totale avec une partie théorique sur les systèmes embarqués, la sécurité, la réglementation aéronautique et la mise en pratique au cours d'une centaine de vols (50 batteries) en double commande, d'abord en mode manuel et ensuite avec les assistances, des simulations d'urgence sont au programme. Conseils rédaction et dépôt de M.A.P. (Manuel Activités Particulières) et effectuer les démarches auprès des préfectures pour disposer des autorisations de vol.

Module Réglage technique :

- Analyse et description des organes de la machine
- Réglage et calibrage de la machine et de sa radio
- Réglage des paramètres de sécurité en vol
- Personnalisation des commandes de la radio
- Performances du logiciel de gestion du drone
- Programmation de différents scénarios de vols
- Exercice réel d'adaptation à un terrain particulier
- Utilisation et organisation pendant les missions

Module Programmation :

- Lecture des différentes données de télémétries
- Création de cartes
- Réglage des différentes caractéristiques des Waypoints

- Reconnaissances et relevé terrain en vue de la programmation
- Création de parcours
- Mise en œuvre et correction des programmations
- Exercices sur des missions réelles

Module thermographie :

- Principe et fonctionnement de l'infrarouge
- Emissivité et réflectivité des matériaux
- Principes des transferts de chaleur
- Caractéristiques et composants de la caméra
- Etude, préparation et réalisation d'une mission
- Vol et captation sur bâtiment et sur photovoltaïque
- Importation des données
- Montage image IR /image réelle

Programme détaillé sur demande.





FORMATION 6

THERMOGRAPHIE PAR DRONE COMPACTE**PUBLIC :**

Propriétaire d'un drone avec carte DJI ou Mikrokopter à usage civil et professionnel. Télé-pilotes très expérimentés, maîtrisant les réglages techniques de la machine et les opérations de programmation de vol dans tous les scenari.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

La formation a pour but de de faire connaître les différentes phases de la thermographie afin d'effectuer des captations précises et conformes à un cahier des charges spécifique.

PRÉREQUIS :

DNC et maîtrise suffisante du télé-pilotage d'un drone. Les participants à ce programme de formation doivent disposer d'un niveau technique suffisant, connaître parfaitement la réglementation aérienne relative au vol des aéronefs non habités (drone), maîtriser la pratique du vol et les conditions de sécurité, savoir programmer un vol automatique (DJI ou Mikrokopter).

POINTS FORTS :

Chaque élève réalise sa mission. Travail individuel sur la caméra et son logiciel. Vol en double commande sur un bâtiment et sur des panneaux photovoltaïques. Télé-pilote instructeur en activité. Thermographe formé par l'Association Française de la Thermographie.

MATÉRIELS :

- Hexacopter et OctoCopter (Mikrokopter, Flying Eye), DJI Phantom2 (DJI, Flying Eye). Autonomie de 25 vols (50 batteries).
- Radio Graupner MC 20 et MC 16.
- Licence commerciale Mikrokopter 1 000 m et module de programmation.
- Caméra Optris PI 450, logiciel PI connect et Go Pro 3+.

CONTENU :

- Principe et fonctionnement de l'infrarouge
- Emissivité et réflectivité des matériaux
- Principes des transferts de chaleur
- Caractéristiques et composants de la caméra
- Etude, préparation et réalisation d'une mission
- Vol et captation sur bâtiment et sur photovoltaïque
- Importation des données
- Montage image IR /image réelle

Programme détaillé sur demande.

**PRIX :**

1 600,00 € HT (1 920,00 € TTC),
soit 20,00 € HT/h

DURÉE :

80 h dont 2 jours sur site

LIEU :

Pau (64)
Levens, Nice (06)
Paris (75)

**NOMBRE DE
PARTICIPANTS
PAR SESSION : 3**
3 élèves / 1 instructeur



THERMOGRAPHIE PAR DRONE COMPLÈTE

PUBLIC :

Propriétaire d'un drone avec carte DJI ou Mikrokopter à usage civil et professionnel.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

La formation a pour but de maîtriser les réglages du drone, la programmation de vol automatique et de faire connaître les différentes phases de la thermographie afin d'effectuer des captations précises et conformes à un cahier des charges spécifique.

PRÉREQUIS :

DNC et maîtrise suffisante du télé-pilotage d'un drone. Les participants à ce programme de formation doivent disposer d'un niveau technique suffisant, connaître parfaitement la réglementation aérienne relative au vol des aéronefs non habités (drone), maîtriser la pratique du vol et les conditions de sécurité

POINTS FORTS :**Module Réglage technique :**

Formation mise au point par la combinaison des ressources d'un constructeur et d'un opérateur spécialisé. Un instructeur pour 2 à 3 élèves maximum et une machine par élève. Exercices réels d'application sur les machines.

Module Programmation :

Chaque élève met en œuvre sa programmation. Mission en scénario S2 d'environ 15 minutes, à des distances pouvant aller jusqu'à 1 000 m. 1 instructeur est dédié pour 2 à 3 élèves maximum.

Module thermographie :

Chaque élève réalise sa mission. Travail individuel sur la caméra et son logiciel. Vol en double commande sur un bâtiment et sur des panneaux photovoltaïques. Télé-pilote instructeur en activité. Thermographe formé par l'Association Française de la Thermographie.

MATÉRIELS :

- Hexacopter et Octocopter (Mikrokopter, Flying Eye), DJI Phantom2 (DJI, Flying Eye). Autonomie de 25 vols (50 batteries).
- Radio Graupner MC 20 et MC 16.
- Licence commerciale Mikrokopter 1 000 m et module de programmation.
- Caméra Optris PI 450, logiciel PI connect et Go Pro 3+.

**PRIX :**

3 150,00 € HT (3 880,00 € TTC),
soit 26,25 € HT/h

DURÉE :

120 h dont 4 jours sur site

LIEU :

Pau (64)
Levens, Nice (06)
Paris (75)
Salle de cours avec rétroprojecteur
et accès internet.

**NOMBRE DE
PARTICIPANTS
PAR SESSION : 3**

3 élèves / 1 instructeur



THERMOGRAPHIE PAR DRONE COMPLÈTE

CONTENU :

Module Réglage technique :

- Analyse et description des organes de la machine
- Réglage et calibrage de la machine et de sa radio
- Réglage des paramètres de sécurité en vol
- Personnalisation des commandes de la radio
- Performances du logiciel de gestion du drone
- Programmation de différents scénarios de vols
- Exercice réel d'adaptation à un terrain particulier
- Utilisation et organisation pendant les missions

Module Programmation :

- Lecture des différentes données de télémétries
- Création de cartes
- Réglage des différentes caractéristiques des Waypoints
- Reconnaissances et relevé terrain en vue de la programmation
- Création de parcours
- Mise en œuvre et correction des programmations
- Exercices sur des missions réelles

Module thermographie :

- Principe et fonctionnement de l'infrarouge
- Emissivité et réflectivité des matériaux
- Principes des transferts de chaleur
- Caractéristiques et composants de la caméra
- Etude, préparation et réalisation d'une mission
- Vol et captation sur bâtiment et sur photovoltaïque
- Importation des données
- Montage image IR /image réelle

Programme détaillé sur demande.





FORMATION 8

PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE**PUBLIC :**

Propriétaire drone carte DJI/Mikrokopter à usage civil et professionnel. Télé-pilote professionnel désirant orienter ses prestations vers les bureaux d'études, cabinet de géomètre, cartographie pour les collectivités ou encore cubature dans le bâtiment ou l'industrie minière.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

La formation a pour but de maîtriser les réglages du drone, la programmation de vol automatique et de faire connaître les différentes phases de la photogrammétrie afin d'effectuer des captations précises et conformes à un cahier des charges spécifique, lesquelles seront traitées par des géomaticiens experts en traitement d'images.

PRÉREQUIS :

DNC et maîtrise suffisante du télé-pilotage d'un drone. Les participants à ce programme de formation doivent disposer d'un niveau technique suffisant, connaître parfaitement la réglementation aérienne relative au vol des aéronefs non habités (drone), maîtriser la pratique du vol et les conditions de sécurité.

POINTS FORTS :**Module Réglage technique :**

Formation mise au point par la combinaison des ressources d'un constructeur et d'un opérateur spécialisé. Un instructeur pour 2 à 3 élèves maximum et une machine par élève. Exercices réels d'application sur les machines.

Module Programmation :

Chaque élève met en œuvre sa programmation. Mission en scénario S2 d'environ 15 minutes, à des distances pouvant aller jusqu'à 1 000 m. Un instructeur est dédié pour 2 à 3 élèves maximum.

Module photogrammétrie :

- Formation dispensée par 1 télé-pilote instructeur
- Cas pratiques sur des missions réelles.
- Chaque élève remplit une mission complète. Son résultat (rendu/modèle numérique) est traité, puis lui est rendu, avec commentaires, analyse des résultats, explications.
- L'élève peut travailler avec son matériel, si celui-ci est suffisamment performant sinon il disposera d'une machine parfaitement équipée pour la photogrammétrie.

A noter que notre partenaire géomaticien et expert en traitement d'images dispense des formations spécifiques sur différents softwares (Acute 3D, Agisoft Photoscan), cette étape ultime de la photogrammétrie a vocation à être sous traitée par les télépilotes-opérateurs de travail aérien mais peut être internalisée pour les grosses structures aux volumes de captations importants.

**PRIX :**

3 150,00 € HT (3 880,00 € TTC),
soit 26,25 € HT/h

DURÉE :

120 h dont 4 jours sur site

LIEU :

Pau (64)
Levens, Nice (06)
Paris (75)
Salle de cours avec rétroprojecteur
et accès internet

NOMBRE DE PARTICIPANTS PAR SESSION : 3

3 élèves / 1 instructeur

INSTRUCTEUR :

Télé-pilote en activité et spécialisé
dans la photogrammétrie



FORMATION 8

PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE

MATÉRIELS :

- Hexacopter et Octocopter (Mikrokopter, Flying Eye), DJI Phantom2 (DJI, Flying Eye)
- Autonomie de 25 vols (50 batteries)
- Radio Graupner MC 20 et MC 16
- Licence commerciale Mikrokopter 1 000 m et module de programmation
- APN Sony Nex 7

CONTENU :**Module Réglage technique :**

- Analyse et description des organes de la machine
- Réglage et calibrage de la machine et de sa radio
- Réglage des paramètres de sécurité en vol
- Personnalisation des commandes de la radio
- Performances du logiciel de gestion du drone
- Programmation de différents scénarios de vols
- Exercice réel d'adaptation à un terrain particulier
- Utilisation et organisation pendant les missions

Module Programmation :

- Lecture des différentes données de télémétries
- Création de cartes
- Réglage des différentes caractéristiques des Waypoints

- Reconnaissances et relevé terrain en vue de la programmation
- Création de parcours
- Mise en œuvre et correction des programmations
- Exercices sur des missions réelles

Module photogrammétrie :

- Comprendre l'utilisation de la photogrammétrie
- Etapes de création du modèle 3D
- Méthodes de calage pour le géo référencement
- Définitions des besoins clients
- Calculs des différents éléments de captation (vitesse, recouvrements, champs...)
- Exercices d'application
- Etude du cahier des charges client
- Préparation et réalisation de la mission en double commande
- Transfert des données vers un Géomaticien pour le traitement
- Dossier de rendu et de performance de la mission

Programme détaillé sur demande.





FORMATION 9

PHOTOGRAMMÉTRIE ET THERMOGRAPHIE PAR DRONE**PUBLIC :**

Propriétaire drone carte DJI/Mikrokopter à usage civil et professionnel. Télé-pilote professionnel désirant orienter ses prestations vers les bureaux d'études, cabinet de géomètre, cartographie pour les collectivités, la cubature dans le bâtiment ou l'industrie minière, la thermographie du bâtiment/process industriels/panneaux photovoltaïques.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

La formation a pour but de maîtriser les réglages du drone, la programmation de vol automatique et de faire connaître les différentes phases de la thermographie et de la photogrammétrie afin d'effectuer des captations précises et conformes à un cahier des charges spécifique.

PRÉREQUIS :

DNC et maîtrise suffisante du télé-pilotage d'un drone. Les participants à ce programme de formation doivent disposer d'un niveau technique suffisant, connaître parfaitement la réglementation aérienne relative au vol des aéronefs non habités (drone), maîtriser la pratique du vol et les conditions de sécurité.

POINTS FORTS :**Module Réglage technique :**

Formation mise au point par la combinaison des ressources d'un constructeur et d'un opérateur spécialisé. 1 instructeur pour 2 à 3 élèves maximum et une machine par élève. Exercices réels d'application sur les machines.

Module Programmation :

Chaque élève met en œuvre sa programmation. Mission en scénario S2 d'environ 15 minutes, à des distances pouvant aller jusqu'à 1000m. Un instructeur est dédié pour 2 à 3 élèves maximum.

Module photogrammétrie :

- Formation dispensée par 1 télé-pilote instructeur
- Cas pratiques sur des missions réelles
- Chaque élève rempli une mission complète. Son résultat (rendu / modèle numérique) est traité, puis lui est rendu, avec commentaires, analyse des résultats, explications.
- L'élève peut travailler avec son matériel, si celui-ci est suffisamment performant sinon il disposera d'une machine parfaitement équipée pour la photogrammétrie.

Module thermographie :

Chaque élève réalise sa mission. Travail individuel sur la caméra et son logiciel. Vol en double commande sur un bâtiment et sur des panneaux photovoltaïques. Télé-pilote instructeur en activité. Thermographe formé par l'Association Française de la Thermographie.

**PRIX :**

4 655,00 € HT (5 586,00 € TTC),
soit 23,75 € HT/h

DURÉE :

196 h dont 6 jours sur site

LIEU :

Pau (64)

Levens, Nice (06)

Paris (75)

Salle de cours avec rétroprojecteur
et accès internet.

NOMBRE DE PARTICIPANTS**PAR SESSION :**

3 élèves / 1 instructeur

INSTRUCTEUR :

Télé-pilote en activité et spécialisé
dans la photogrammétrie



FORMATION 9

PHOTOGRAMMÉTRIE ET THERMOGRAPHIE PAR DRONE

A noter que notre partenaire géomaticien et expert en traitement d'images dispense des formations spécifiques sur différents softwares (Acute 3D, Agisoft Photoscan), cette étape ultime de la photogrammétrie a vocation à être sous traitée par les télépilotes-opérateurs de travail aérien mais peut être internalisée pour les grosses structures aux volumes de captations importants.

MATÉRIELS :

- Hexacopter et Octocopter (Mikrokopter, Flying Eye), DJI Phantom2 (DJI, Flying Eye).
- Autonomie de 25 vols (50 batteries)
- Radio Graupner MC 20 et MC 16
- Licence commerciale Mikrokopter 1 000 m et module de programmation
- APN Sony Nex 7
- Caméra Optris PI 450, logiciel PI connect et Go Pro 3+

CONTENU :**Module Réglage technique :**

- Analyse et description des organes de la machine
- Réglage et calibrage de la machine et de sa radio
- Réglage des paramètres de sécurité en vol
- Personnalisation des commandes de la radio
- Performances du logiciel de gestion du drone
- Programmation de différents scénarios de vols
- Exercice réel d'adaptation à un terrain particulier
- Utilisation et organisation pendant les missions

Module Programmation

- Lecture des différentes données de télémétries
- Création de cartes
- Réglage des différentes caractéristiques des Waypoints
- Reconnaissances et relevé terrain en vue de la programmation
- Création de parcours
- Mise en œuvre et correction des programmations
- Exercices sur des missions réelles

Module photogrammétrie :

- Comprendre l'utilisation de la photogrammétrie.
- Etapes de création du modèle 3D.
- Méthodes de calage pour le géo référencement.
- Définitions des besoins clients.
- Calculs des différents éléments de captation (vitesse, recouvrements, champs...).
- Exercices d'application.

- Etude du cahier des charges client.
- Préparation et réalisation de la mission en double commande.
- Transfert des données vers un géomaticien pour le traitement.
- Dossier de rendu et de performance de la mission.

Module thermographie :

- Principe et fonctionnement de l'infrarouge
- Emissivité et réflectivité des matériaux
- Principes des transferts de chaleur
- Caractéristiques et composants de la caméra
- Etude, préparation et réalisation d'une mission
- Vol et captation sur bâtiment et sur photovoltaïque
- Importation des données
- Montage image IR /image réelle

Programme détaillé sur demande.





FORMATION 10

TÉLÉ-PILOTAGE, THERMOGRAPHIE ET PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE

PUBLIC :

Personne souhaitant réaliser une reconversion professionnelle en se dotant d'une palette technique la plus ouverte dans le domaine de l'acquisition de données par drone

OBJECTIFS GÉNÉRAUX :

Disposer d'une des formations les plus complètes sur le marché afin de pouvoir disposer d'une offre technique la plus étendue.

PRÉREQUIS :

Aucun, sauf la motivation à réussir dans ce nouveau métier, quelle que soit le parcours professionnel. Une sensibilité marquée pour l'environnement aéronautique, une expérience de ce monde spécifique est un plus pour réussir, en s'appuyant sur une lucidité acquise par un niveau d'information avancé sur ce nouveau métier de la captation de données par drone.

POINTS FORTS :

Formation complète pour une activité d'acquisition de données par drones, avec des applications très étendues, cumulant l'ensemble des points forts de chaque type de formation (voir fiche spécifique télé-pilotage, thermographie et photogrammétrie par drone)

MATÉRIELS :

- Programme de simulation de vol et sa télécommande (propriété de l'élève)
- Mini drone d'entraînement (propriété de l'élève)
- Hexacopter et Octocopter (Mikrokopter, Flying Eye), DJI Phantom2 (DJI, Flying Eye). Autonomie de 25 vols (50 batteries).
- Radio Graupner MC 20 et MC 16.
- Licence commerciale Mikrokopter 1 000 m et module de programmation.
- APN Sony Nex 7
- Caméra Optris PI 450, logiciel PI connect et Go Pro 3+.
- Support de cours

**PRIX :**

7 728,00 € HT (9 273,60 € TTC),
soit 23,00 € HT/h

DURÉE :

336 h dont 11 jours sur site

LIEU :

Pau (64)
Levens, Nice (06)
Paris (75)
Salle de cours avec rétroprojecteur
et accès internet.

**NOMBRE DE
PARTICIPANTS
PAR SESSION :**

Formation bases télé-pilotage :
1 élèves / 1 instructeur
Formation Thermo
& Photogrammétrie :
1 instructeur / 3 élèves

INSTRUCTEUR :

Télé-pilote en activité et spécialisé
dans la photogrammétrie



FORMATION 10

TÉLÉ-PILOTAGE, THERMOGRAPHIE ET PHOTOGRAMMÉTRIE PAR DRONE

CONTENU :**Module télé-pilotage :**

La formation se développe en 2 parties pratiques :

- 4 semaines simulateur à domicile (105 heures) pour se familiariser avec l'évolution en 3D à l'aide d'un joystick et maîtriser, sur simulateur fournis, par de nombreux exercices, les phases élémentaires d'évolution d'un drone ;
 - 1 semaine (35h), dans un de nos centres, en immersion totale avec une partie théorique sur les systèmes embarqués, la sécurité, la réglementation aéronautique et la mise en pratique au cours d'une centaine de vols (50 batteries) en double commande, d'abord en mode manuel et ensuite avec les assistances, des simulations d'urgence sont au programme.
- Conseils rédaction et dépôt de M.A.P. (Manuel Activités Particulières) et effectuer les démarches auprès des préfectures pour disposer des autorisations de vol.

Module Réglage technique :

- Analyse et description des organes de la machine.
- Réglage et calibrage de la machine et de sa radio.
- Réglage des paramètres de sécurité en vol.
- Personnalisation des commandes de la radio.
- Performances du logiciel de gestion du drone.
- Programmation de différents scénarios de vols.
- Exercice réel d'adaptation à un terrain particulier.
- Utilisation et organisation pendant les missions

Module Programmation :

- Lecture des différentes données de télémétries.
- Création de cartes
- Réglage des différentes caractéristiques des Waypoints.
- Reconnaissances et relevé terrain en vue de la programmation.
- Création de parcours.
- Mise en œuvre et correction des programmations.
- Exercices sur des missions réelles.

Module photogrammétrie :

- Comprendre l'utilisation de la photogrammétrie.
- Etapes de création du modèle 3D.
- Méthodes de calage pour le géo référencement.
- Définitions des besoins clients.
- Calculs des différents éléments de captation (vitesse, recouvrements, champs...)

- Exercices d'application.
- Etude du cahier des charges client.
- Préparation et réalisation de la mission en double commande.
- Transfert des données vers un Géomaticien pour le traitement.
- Dossier de rendu et de performance de la mission.

Module thermographie :

- Principe et fonctionnement de l'infrarouge
- Emissivité et réflectivité des matériaux
- Principes des transferts de chaleur
- Caractéristiques et composants de la caméra
- Etude, préparation et réalisation d'une mission
- Vol et captation sur bâtiment et sur photovoltaïque
- Importation des données
- Montage image IR /image réelle

Programme détaillé sur demande.





Les instructeurs
Flying Eye à Levens



Jean Dumazert (Alpha drone 66)
chef instructeur du centre de Perpignan



L'équipement de Loïc Richard (AirCityDiagnostic),
chef instructeur des formations techniques à Pau



FLYING EYE

**468 Chemin du Retenaou
06220 Vallauris - France**

**Tél. 09 52 75 05 25
Fax : 09 57 75 05 25 Mail :**

formation@flyingeye.fr

www.flyingeye.fr
