

## **PROGRAMME FORMATION INITIALE TELEPILOTE IMMOBILIER DRONEDIFICE + FORMATION DRONE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE PACK EXPERT 2**

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



**Intitulé** : Programme formation initiale télépilote immobilier Dronedifice + formation drone et traitement de l'image – Pack Expert 2

### **Objectifs** :

- Amener le stagiaire au niveau de compétences demandé par l'AESA (autorité européenne, UE 2019/947) dans le cadre de la formation de télépilote de drone civil (préparation des vols, lecture de cartes, utilisation des machines selon les différentes catégories "ouverte" ou "spécifique", et des scénarii STS01 et STS02...) dans le cadre des professions immobilières.
- Amener le stagiaire à maîtriser les procédures, outils et méthodologies nécessaires à la production séquences vidéo par drone et d'un montage vidéo de qualité professionnelle.

**Prérequis pour suivre la formation** : **Connaissances** informatiques de base (internet, suite office...).

**Public concerné** : Tout public âgé de 18 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 de 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 112 h) :**

- Pratique, 35 h + 3 h de certification : 9 modules en présentiel répartis en fonction de la météo et de l'avancée du groupe de stagiaires.
- Théorique: 39h répartis en 15 modules en FOD sur plateforme LMS (accès illimité) dont 4h de réglementation UE 2019/947 sur plateforme DGAC (catégorie ouverte).

Les parties pratiques et théoriques se réalisent « indépendamment » et sans ordre défini.

- Formation drone et traitement de l'image : 35h sur 5 jours de formations

## **PARTIE 1 : FORMATION INITIALE TELEPILOTE IMMOBILIER DRONEDIFICE**

- **Pratique** (35h + 3 h de certification)

### **I. Prise de contact avec l'activité télépilote :**

#### **Jour 1**

##### **Module A (salle) – 3,5h:**

- Présentation des participants – Revue des attentes personnalisées.
- Présentation de l'organisation et des modalités.
- Présentation du matériel de la formation.
- Premières notions réglementaires (Cartes, Notam, zones...).
- Les catégories applicables à l'activité immobilière (ouverte et spécifique).
- Obligations liées à la prise de vue aérienne.
- Présentation de l'évolution d'un drone type multirotores et de sa constitution.
- Radiocommande et interface.
- Batteries (charge - stockage).
- TP : Première préparation d'une mission en catégorie "ouverte".

##### **Module B (extérieur ou simulateur) – 4,0h:**

- La visite prévol
- Briefing des vols en catégorie spécifique selon scénarii STS01 (VLOS).
- Présentation des checklists communes à chaque vol.
- Présentation des exercices, évolution, retour sans écran...
- Évaluation des risques (initiation).
- Prise en main d'une machine avec retour vidéo.
- Vol sans vidéo.
- Debriefing.

### **II. Apprentissage**

#### **Jour 2**

##### **Module C (salle) – 3,5h :**

- Réglementation propre à l'activité immobilière
- Droit à l'image et notions de propriété privée
- Les zones réglementées aériennes et documentation adaptée.
- Rappel des bases de la réglementation relative à l'activité immobilière (l'urbanisme, les servitudes légales et conventionnelles, la mitoyenneté, la copropriété, le domaine public)
- Rappel des bases du droit à l'image et atteintes à la vie privée (article 9 du Code civil)

- Les types de vols dans l'activité immobilière (VLOS, BVLOS)
- Techniques de télépilotage à destination de captations d'images à but commercial

**Module D (extérieur ou simulateur) – 4,0h :**

- TP : déclaration scénario STS 01.
- Exercice de prises de vues d'une parcelle immobilière
- Mise en situation d'éléments perturbants liés aux personnes tierces
- Notions de facteur humain et checklists.

**Jour 3**

**Module E (salle) – 3,5h :**

- Autorité de tutelle pour les vols de drones.
- Composition du MANEX.
- Importance des assurances (RCP aéronautique).
- Gestion des documents administratifs obligatoires.
- TP : déclaration scénario STS02.

**III. Mises en situations professionnelles**

**Module F (extérieur ou simulateur) – 4,0h :**

- Briefing des vols en catégorie spécifique selon scénarii STS02 (BVLOS).
- Vol immobilier sans visibilité.
- Évaluation des risques.
- Prise en main d'une machine avec retour vidéo sans visibilité.
- Debriefing.

**Jour 4**

**Module G (salle) - 3,5h :**

- Réglage des capteurs photos et choix matériel adapté à l'activité immobilière.
- Bases de la photographie aérienne.
- Techniques de télépilotage à destination d'inspection et le contrôle de bâtiments
- Techniques de télépilotage à destination de relevés topographiques de terrains
- Bases de la vidéo aérienne.

## IV. Validation des compétences acquises

### **Module H (extérieur) - 4,0h :**

- Briefing des vols en catégorie ouverte (VLOS), propres aux vols immobiliers hors agglomération.
- Prises de vues vidéo, maîtrise des modes automatiques dans le cadre des vols immobiliers.
- Évaluation des risques.
- Debriefing.

### **Jour 5**

### **Module I (salle) - 5 h :**

- Révisions sur base de QCM.
- Examen blanc
- TP: Préparation d'une mission dans le cadre immobilier en catégorie spécifique.
- Corrigé collégial.

### **Certification en présence du jury - 3 h**

- Préparation d'une mission immobilière avec prises de vues aériennes.
- Présentation au jury.
- Préparation machine.
- Vol immobilier avec prises de vues photos et vidéos.

### **- Théorique (39h)**

E-learning sur plateforme internet spécialisée (accès illimité). Cours en ligne et QCM « adaptatifs » avec indicateurs de progression.

### **Module 010 : Réglementation générale (3h)**

Cours

QCM corrigé avec module du cours associé

### **Module 011: Réglementation spécifique aux aéronefs télépilotés (3h)**

Cours

QCM corrigé avec module du cours associé

### **Module 021 : Connaissances générales des aéronefs télépilotés (2h)**

Cours

QCM corrigé avec module du cours associé

### **Module 022: Instrumentation (3h)**

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 030:** Performance, Préparation et suivi du vol (3h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 040:** Performance Humaine (2h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 050:** Météorologie(3h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 061:** Navigation (2h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 062:** Radionavigation (3h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 070:** Procédures Opérationnelles (3h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 080:** Mécanique du vol (3h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Module 090:** Alphabet international / Communications / Lexique et abréviations (3h)

Cours  
QCM corrigé avec module du cours associé

**Examen blanc** (2h)

**Formation catégorie Ouverte** (4h)

- **Simulateur (40h) – option**

Vols sur simulateur professionnel. Accès libre avant (début de formation moins 1 mois) et pendant la période de formation.

**Programme école de simulation : (20h)**

- Montée
- Descente
- Lacet
- Roulis
- Tangage
- Mix des commandes
- Inversions de commande

**Vol campagne : (10h)**

- Vol à vue
- Vol sans visibilité
- Vol météo dégradée
- Mix des commandes pour les prises de vue

**Vol ville : (10h)**

- Vol à vue
- Vol sans visibilité
- Vol météo dégradée
- Mix des commandes pour les prises de vues

## **PARTIE 2 : FORMATION DRONE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE**

### **JOUR 1 :**

#### **Matin (3.5 h)**

- Spécificités Capteurs photos et vidéos.
- Configuration Workstation.
- Réglages de base caméras.
- Techniques de prises de vues.
- Adaptation du matériel en fonction du type de séquence et de l'environnement.
- Bande sonore : gestion des droits pour l'utilisation d'une bande sonore.

#### **Après-midi (3.5 h)**

Traitement des photos :

- Traitement des photos via Lightroom (étalonnage, recadrage, retouche, colorimétrie).
- Retouche via Photoshop

### **JOUR 2 : (7H)**

#### **Tournage avec drone**

##### **Site n°1**

- Préparation de la mission (étude des cartes, scénarios de vol, etc...)
- Appréhender le site qui va être filmé en prenant en compte les problématiques classiques : vent, soleil, routes, habitations proches, altitude de vol imposée, etc.
- Préparation du drone (filtre ND, protège hélice, etc...)
- Paramétrages du drone (vol + paramètres photos et vidéo)
- Tournage de séquences vidéos (traveling avants, arrières, POI, Drony, etc...)
- Analyse des rushs tournés.

### **JOUR 3 : (7H)**

##### **Site n°2**

- Appréhender le site qui va être filmé en prenant en compte les problématiques classiques : vent, soleil, routes, habitations proches, altitude de vol imposée, etc.
- Préparation du drone (filtre ND, protège hélice, etc...)



- Paramétrages du drone (vol + paramètres photos et vidéo)
- Tournage de séquences vidéos (traveling avants, arrières, POI, Drony, etc...) sur bien immobilier
- Analyse des rushes tournés.
- Tournage de séquences vidéo au sol (avec drone et boîtier numérique)

#### **JOUR 4 : 7h**

- Etat des lieux sur offre logiciel de montage vidéo Focus logiciel Adobe Première Pro.
- Interface / Menu / Les outils et principales fonctionnalités.
- Généralités traitement post production :
- Les différents formats vidéo.
- Notion de rush vidéo et Dérushage.
- Notion de séquence et de time-line.
- Transition.
- Effets vidéo.
- Sonorisation.
- Incrustation texte
- Exportation de la vidéo.
- Méthodologie complète pour la construction et l'exportation d'un montage vidéo.

#### **JOUR 5 : 7h**

- Traitement d'un échantillon de 10 photographies via le logiciel Lightroom (étalonnage, recadrage, retouche, colorimétrie).
- Réalisation d'un montage vidéo complet via Adobe Première : Dérushage, gestion des pistes audio / vidéo, transition audio / vidéo, incrustation lettrage, traitements colorimétriques, étalonnage, export final.

