

**PROGRAMME FORMATION INITIALE TELEPILOTE IMMOBILIER DRONEDIFICE +
FORMATION INSPECTION TECHNIQUE PAR DRONE
PACK EXPERT 1**

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



Intitulé : Formation initiale Télépilote immobilier Dronedifice + formation inspection technique par drone - Pack Expert 1

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 appliquer et maîtriser les techniques spécifiques de pilotage lors d'une inspection par drones dans le domaine de l'immobilier

Prérequis pour suivre la formation : être titulaire de son CATT et de son attestation de formation pratique.

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 télépilote professionnel ayant une expérience de 4 ans dans l'inspection par drone.

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 98 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 inspection par drone : 21h sur 3 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 INSPECTION TECHNIQUE PAR DRONE

JOUR 1 : (7 h)

- Les différents types d'aéronefs pour l'inspection technique.
- Préparation d'une mission à l'aide de cartes aériennes.
- Définition du scénario de vols selon les contraintes techniques.
- Préparation du matériel.
- Sécurité des tiers au sol.

JOUR 2 : (7H)

- Mise en pratique du pilotage sur machine école (en mode doubles commandes).
- Mise en route au bord de la zone d'évolution.
- Gestion des différents modes de vol (Manuel, ATTI, GPS).
- Gestion des procédures d'urgence.
- Respect de la zone de sécurité.
- Respect des temps de vol (autonomie des batteries).

JOUR 3 : (7H)

- Entrainement et vols sur différents sites.
- Exercices de prise de vues techniques.
- Réaliser une mission selon un cahier des charges défini à l'avance.
- Planifier et superviser un vol automatique via waypoints.
- Pratiquer le vol de proximité.
- Analyse et traitement des images.
- Rédaction d'un rapport.

