

Devenir **télé-pilote de drone**



Programme de formation théorique télé-pilote
Préparation à l'examen DGAC



FORMATIONS PERSONNALISÉES DE TÉLÉ-PILOTE DE DRONE



FORMER ET ACCOMPAGNER

Une approche personnalisée de la formation de télé-pilote

Pierre-Emmanuel Leclère, Instructeur-pilote et examinateur ULM depuis 1994, après avoir fondé et géré l'une des plus importantes sociétés françaises de drone civil de 2013 à 2017, je souhaitais développer une activité de formation dont les contours seraient dessinés par la personnalisation et l'accompagnement de chaque stagiaire dans son projet «drone» dans les métiers de la sécurité, activité à haut potentiel.

De la théorie du télé-pilote à la pratique, l'objectif est de vous transmettre 20 ans d'expérience en aviation générale et en sécurité. Des formations de qualité, personnalisées et adaptées à chacun permettront d'avoir le maximum de chance de réussir dans le nouveau métier de télé-pilote de drone civil «métiers de la sécurité».

Pierre-Emmanuel Leclère, responsable formation

INTITULÉ

Formation théorique télé-pilote professionnel de drones civils.
Préparation à l'examen DGAC.

OBJECTIF DE LA FORMATION THÉORIQUE

SUD ALARME PROTECTION FORMATION est née du désir d'offrir l'accès à une formation adaptée au besoin de chaque futur télé-pilote par une formation de grande qualité et personnalisée.

« Toutes les clés réglementaires pour agir en professionnel »

- Obtenir le théorique télé-pilote grâce aux cours dispensés par un instructeur expérimenté
- Comprendre les différents facteurs qui influent sur le télé-pilotage
- Maîtriser la réglementation drone et la réglementation aérienne
- Mettre en pratique des cas réels de prestation de service
- Etudier et préparer son Manuel d'Activité Particulière



PUBLIC

La formation est ouverte à tous types d'apprenants.

PRÉREQUIS

Aucune connaissance préalable n'est nécessaire. Les connaissances.

DURÉE

L'action « formation théorique télé-pilote de drone » est d'une durée de 35 heures répartie sur une semaine, du lundi au vendredi.

LIEU

SUD ALARME PROTECTION - 451 Avenue de Chabeuil, 26000 Valence

SESSION

2 à 8 stagiaires maximum par session de formation pratique

COMPÉTENCES OBTENUES

Le stagiaire obtient toutes les compétences théoriques nécessaires pour devenir télé-pilote professionnel de drones civils. (sous réserve de réussite à l'examen théorique). Pour être enregistré auprès de la DGAC comme opérateur officiel, il faudra de plus y déclarer un Manuel d'Activité Particulière et obtenir une attestation de compétence auprès d'un Centre de formation.

CONTEXTE DE MISE EN OEUVRE DES COMPÉTENCES

Le brevet théorique DGAC n'est qu'une étape pour devenir télé-pilote professionnel de drones civils. Il faudra au stagiaire obtenir ou s'auto-déclarer une attestation de compétence, une DNC et déclarer son activité auprès de la DGAC. Le théorique DGAC seul ne permet pas d'exercer la profession de télé-pilote professionnel de drones civils.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 1 instructeur
- 1 salle de cours équipée et spacieuse
- Accès aux abonnements d'entraînement QCM télé-pilote
- Drone DJI Inspire et MAVIC 2 PRO (partie formation pratique)

EVALUATION PENDANT LA FORMATION

- Entraînement oral
- Exercices QCM
- Séances de questions/réponses

VALIDATION

Certificat d'aptitude théorique télé-pilote de drone - DGAC

CONTENU

Notre cursus de formation de télé-pilote a été mis en place pour répondre à la réglementation du télépilote des « aéronefs civils circulant sans personne à bord », donnant lieu à la parution de deux décrets (2018-66 et 2018-67) en date du 2 février 2018.

Nous avons mis en place un programme de formation décliné en 2 parties :

- formation théorique
- formation pratique

Ce document ne concerne que la partie de la formation théorique.



Pour toute demande d'information concernant les financements de votre formation, contactez-nous à l'adresse suivante: pierre-emmanuel@sap26.fr

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

Sur un programme de 5 journées (35 heures), nous préparons les candidats à passer l'examen théorique auprès des services de la direction générale de l'aviation civile Française.

Cette formation théorique reprend la totalité du programme de formation télé-pilote de drones civils professionnel comme demandé dans l'arrêté ministériel.

REGLES DE L'AIR ET PROCEDURES DE CONTROLE DE LA CIRCULATION AERIENNE

DROIT AERIEN : CONVENTIONS, ACCORDS ET ORGANISATIONS

Convention relative à l'Aviation Civile Internationale (Chicago)

- Navigation aérienne
- Organisation de l'O.A.C.I., objectifs et composition

NAVIGABILITE DES AERONEFS

Définitions

REGLES DE L'AIR

Définitions essentielles, applications des règles générales de l'air (excepté les opérations maritimes), règles de vol à vue, signaux, interception d'un aéronef civil.

REGLES DE L'AIR

Définitions essentielles, applications des règles générales de l'air (excepté les opérations maritimes), règles de vol à vue, signaux, interception d'un aéronef civil.

Présence, à faible altitude, de l'aviation habitée.

GESTION DU TRAFIC AERIEN

- Procédures des services rendus par le contrôle d'aérodrome
- Services d'information de vol et service d'alerte
- Procédures liées aux urgences, panne de communication et événements inattendus
- AIP, NOTAM, AIRAC, AIC

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

AERODROME - HELISTATIONS

- Définitions essentielles
- Caractéristiques de l'aérodrome / l'hélistation / la plateforme ULM
- Aides visuelles à la navigation

RECHERCHES ET SAUVETAGE

Définitions essentielles

SPECIFICITE DES AERONEFS TELEPILOTES

- Types d'utilisation des aéronefs télépilotés
- Scénarios
- Formation du télépilote
- Domaine d'application territoriale
- Conditions d'utilisation d'un aéronef télépiloté
- Equipements obligatoires
- Dérogations - autorisations spécifiques
- Zone minimale d'exclusion des tiers
- Documents
- Manuel d'activités particulières
- Dossier d'utilisation (Manuels d'entretien et d'utilisation)
- Dossier technique
- Déclaration annuelle
- Compte rendu d'événement
- Analyse de sécurité
- Retour d'expérience
- Dispositions relatives à l'aéronef et applicables à l'aéromodélisme

CONNAISSANCE DES DISPOSITIONS DE L'ARRÊTÉ DU 17/12/2015 MODIFIÉ RELATIF À L'UTILISATION DE L'ESPACE AÉRIEN PAR LES AÉRONEFS QUI CIRCULENT SANS PERSONNE À BORD

- Définitions
- Espace public - espace privé
- Hauteur de vol
- Vol en espace aérien contrôlé et non contrôlé
- Vol en zone dangereuse, réglementée ou interdite
- Notification de vol - déclaration en préfecture

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

PROTECTION DES DONNÉES ET RESPECT DE LA VIE PRIVÉE

- Atteintes à la vie privée
- Appropriation et diffusion des données personnelles d'autrui

SANCTIONS

- Dans le cadre de l'aéromodélisme
- Dans le cadre des activités particulières

ASSURANCES

- Obligations et devoirs en termes d'assurances

CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES AÉRONEFS

CELLULE ET SYSTÈMES, ÉLECTRICITÉ, MOTORISATION, ÉQUIPEMENTS DE SECOURS

- Types de systèmes, charges, contraintes, maintenance
- Efforts et combinaisons d'efforts appliqués à la structure d'un aéronef

SYSTÈME ÉLECTRIQUE

- Système électrique : généralités, définitions
- Courant continu : voltage, intensité, résistance, conductivité, loi d'Ohm, puissance électrique, travail électrique-
- Circuits : en série, en parallèle

BATTERIES

- Type, caractéristiques et limitations
- Chargeurs batteries, caractéristiques et limitations

INSTRUMENTATION

ALTIMÈTRE

- Modèle, fonctionnement, erreur, sensibilité

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

MAGNETISME - COMPAS MAGNETIQUE

- Compas magnétique - électronique
- Modèle, fonctionnement, lecture, sensibilité, déviation
- Erreurs dues aux virages et aux accélérations

INSTRUMENTS GYROSCOPIQUES

- Gyroscopie : principes de base
- Définitions, modèles
- Propriétés fondamentales
- Dérive, précession

CONNAISSANCES GÉNÉRALES DES AÉRONEFS TÉLÉ-PILOTÉS

DISPOSITIF DE LIMITATION D'ESPACE

- Limiteur de hauteur
- Limiteur de zone
- Phénomènes extérieurs pouvant interférer

SYSTÈME DE PILOTAGE

- Modes de pilotage
- Risques associés
- Réversion de mode

DISPOSITIF DE PROTECTION DES TIERS ET DE LIMITATION D'ÉNERGIE D'IMPACT

- Obligation d'emport
- Entretien - vérifications

DISPOSITIF D'ENREGISTREMENT DES PARAMÈTRES

DISPOSITIF DE RETOUR VIDÉO

- Obligation d'emport
- Limites

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

MOTEURS ET CONTRÔLEURS (ESC)

- Hélices - Rotors
- Moteurs
- Contrôleurs

CAPTEURS SPÉCIFIQUES AUX AÉRONEFS TÉLÉPILOTÉS

- Capteur de pression
- Accéléromètre

AUTRES SERVITUDES

ENTRETIEN DE L'AÉRONEF TÉLÉPILOTÉ

PERFORMANCE - PREPARATION ET SUIVI DU VOL

INTRODUCTION AUX NOTIONS DE MASSE ET CENTRAGE

- Limites de masse et de centrage
- Facteurs déterminant les limitations structurales
- Facteurs déterminant les performances opérationnelles
- Limites du centre de gravité
- Facteurs déterminant la stabilité et le contrôle de l'aéronef télépiloté

CHARGEMENT

- Terminologie
- Termes en rapport avec la masse (masse à vide, etc.)
- Termes en rapport avec le chargement

DETERMINATION DU CENTRAGE

- Définition du centre de gravité
- Conditions d'équilibre (équilibre des forces et des moments)
- Calculs de base du centrage

PREPARATION DU VOL EN VFR

- Représentation des routes, des aérodromes
- Mesure des routes et des distances.
- Cartes et répertoires des aérodromes

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

INFORMATIONS RELATIVES AUX NOTAM ET AIP

- Services de la circulation aérienne et installations au sol
- Aérodromes de départ, de destination et de dégagement
- Voies aériennes et structure de l'espace aérien / zones interdites et réglementées
- Dossier météorologique
- Données fournies par le dossier météorologique

SUIVI DU VOL ET MODIFICATIONS EN VOL

- Phénomènes pouvant influencer sur le déroulement du vol

SUIVI DU VOL D'UN AERONEF TELEPILOTE

- Manuel d'activités particulières
- Manuel d'entretien et manuel d'utilisation
- Dossier de mission (S4)
- Scénarios de vol
- Hauteur de vol maximale
- Autorisations nécessaires

PERFORMANCE HUMAINE

PHYSIOLOGIE DE BASE EN AVIATION ET MAINTIEN DE LA CONDITION PHYSIQUE

- L'homme et son environnement
- Erreur humaine et fiabilité
- Evitements et gestion des erreurs
- Comportement humain
- Niveau de la charge de travail
- Appréciation du risque par le télépilote
- Conduite à tenir en cas d'interférences

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

METEOROLOGIE

L'ATMOSPHERE

- Composition, extension, division verticale
- Température de l'air
- Pression atmosphérique
- Masse volumique de l'atmosphère
- OACI - Atmosphère Standard Internationale (ISA)
- Altimétrie

VENT

- Définition et mesures du vent
- Cause primaire du vent

NAVIGATION

CONNAISSANCES BASIQUES EN NAVIGATION

- La terre
- Temps et conversions
- Directions
- Distance

CARTES

- Utilisation des cartes aéronautiques et carte interactive (Géoportail)

NAVIGATION A L'ESTIME

- Route
- Cap (magnétique, vrai)
- Vitesse du vent
- Vitesse sol
- Dérive et correction d'angle au vent

SUIVI ET GESTION DE LA NAVIGATION EN VOL

- Corrections d'une déviation de route

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

RADIO NAVIGATION

THEORIE DE BASE SUR LA PROPAGATION DES ONDES RADIO

- Fréquences pouvant être utilisées, puissances associées
- Propagation des ondes radio : brouillage de la HF
- Cybersécurité

SYSTEMES DE NAVIGATION PAR SATELLITE - GNSS - NAVIGATION ASSISTEE PAR SATELLITE

- Principes
- Avantages et désavantages
- Précision et erreurs
- Facteurs affectant la portée et la précision

PRODEDURES OPERATIONNELLES

PROCEDURES D'URGENCE

- Procédures d'urgence engendrées par des problèmes techniques
- Procédures d'urgence utilisées par le télépilote

PROCEDURE OPERATIONNELLES - AERONEF TELEPILOTE

- Analyse de sécurité
- Retour d'expérience
- Comptes rendus d'événements
- Influence des phénomènes extérieurs sur la conduite du vol
- Perception de l'orientation spatiale de l'aéronef télépilote
- Zone minimale d'exclusion des tiers

VOL EN IMMERSION

- Conditions
- Risques
- Impact du vol

PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

BRIEFING

- Informations contenues
- Trame
- Sensibilisation des personnels

DÉBRIEFING

- Méthode
- Trame

PRINCIPES DU VOL - AERONEF TELEPILOTE

CONCEPTS DE BASE, LOIS ET DÉFINITIONS

- Forces aérodynamiques sur les surfaces

HELICES-ROTORS

- Conversion du couple moteur en force de traction (ou poussée)
- Signification du pas
- Moments et couples dus au fonctionnement de l'hélice/rotor
- Effet du souffle hélicoïdal / souffle rotorol

CONNAISSANCES BASIQUES POUR LES VOILURES TOURNANTES ET LES VOILURES FIXES

- Vol rectiligne horizontal stabilisé
- Montée rectiligne stabilisée
- Vol stationnaire

COMMUNICATIONS

COMMUNICATIONS VFR - TERMES EMPLOYÉS DANS LES COMMUNICATIONS RADIOTÉLÉPHONIQUES

- Signification et compréhension des termes associés
- Groupes du code Q utilisés lors de communications
- Catégories de messages



PROGRAMME DE FORMATION THÉORIQUE

Une approche personnalisée de la formation de télé-pilote

PROCEDURES OPERATIONNELLES GENERALES

- Transmission des lettres
- Transmission des nombres (y compris de l'information de hauteur/ altitude)
- Transmission de l'heure

TERMES APPROPRIES AUX INFORMATIONS METEOROLOGIQUES

- Météorologie sur l'aérodrome

PROCEDURES D'URGENCE ET DE DETRESSE

- Détresse (définition, fréquences, veille des fréquences de détresse, signal de détresse, message de détresse)

www.sap26.fr

SUD ALARME PROTECTION

POLE D'ACTIVITE DU MEYROL

3 RUE DE LA PRADAL

26200 MONTELIMAR

+33(0)4 75 01 01 16



Datadock



Dans le cadre du respect des droits de propriété intellectuelle attachés aux supports de cours ou autres ressources pédagogiques, il est interdit de reproduire, de modifier, de commercialiser ou de diffuser ce document.

Programme de formation de télé-pilote professionnel déposé auprès de la Direction Générale de l'Aviation Civile, conforme à l'arrêté ministériel du 17 décembre 2015.



Toute
Reproduction
interdite