

PROGRAMME DE LA FORMATION :

Préparation à l'examen théorique de télépilote de drone civil Classe virtuelle

Recommendations :

Nous vous conseillons d'assister à la formation entre 3 et 4 semaines avant la date d'examen connue

Objectifs :

Cette formation permet d'acquérir toutes les connaissances nécessaires à la réussite de l'examen théorique de télépilote de drone civil en classe virtuelle.

Objectifs de la formation :

- Connaître la réglementation générale et spécifique aux aéronefs télépilotés
- Devenir conscient de la navigation en espace aérien et respecter les règles de l'air
- Acquérir les connaissances générales des aéronefs télépilotés
- Maîtriser les principes d'instrumentation
- Acquérir toutes les connaissances théoriques en termes de performances, préparation du vol et suivi du vol
- Savoir lire les cartes OACI et VFR
- Maîtriser les principes de météorologie, navigation et radio navigation
- Connaître les procédures opérationnelles et les principes du vol d'un aéronef télépiloté
- Maîtriser les règles de communications

Public Concerné :

Toute personne désirant obtenir l'examen théorique en vue d'exercer une activité de télépilote de drone.

Prérequis à l'entrée de la formation :

Aucun prérequis n'est demandé

Modalités pédagogiques :

- Lecture du manuel et entraînement par QCM
- Cours théoriques avec un formateur théorique qualifié
- Validation progressive des acquis par QCM
- Examen blanc en fin de session
- Formation en classe virtuelle avec un accès à la plateforme TEAMS

Evaluation et suivi pédagogique :Evaluation de l'action pédagogique

- Vérification des acquis sous forme de QCM tout au long de la formation
- Debriefs quotidiens lors des cours théoriques en présentiel
- Evaluation finale des acquis : examen blanc sur les thèmes au programme :
 - Réglementation
 - Connaissances générales des aéronefs qui circulent sans personne à bord
 - Instrumentation
 - Performance, préparation et suivi du vol
 - Performance humaine
 - Météorologie
 - Navigation
 - Liaison de données et radio navigation
 - Procédures opérationnelles
 - Principe du vol
 - Communications

Evaluation de la satisfaction

A l'issue de la formation, l'instructeur procédera à l'évaluation qualitative de la semaine passée avec le stagiaire.

Un questionnaire sera à compléter par le stagiaire afin de mesurer sa satisfaction.

Matériel pédagogique :

- Manuel et fiches de révision
- Entraînement en ligne par QCM
- Cours sous format interactif avec utilisation d'un vidéoprojecteur ou d'un écran, et d'un tableau
- Cartes aéronautiques
- Plan de cours adapté, QCM et examen blanc

Validation du stage :

Formation non diplômante. Remise d'une attestation de validation des compétences acquises lors du stage

Durée :**105 heures (15 jours) réparties sur 3 semaines :**

- Phase 1 : 70 heures (10 jours) de préparation à domicile avec lecture du manuel et entraînement en ligne par QCM.
- Phase 2 : 35 heures (5 jours) de cours théoriques en classe virtuelle ponctués par des exercices sous forme de QCM et des debriefs quotidiens. Un examen blanc avec correction est réalisé en fin de session.

Effectif :

Formation de groupe : de 3 à 6 élèves par session.

Lieu :

- Sophia Antipolis – Levens
- Île de France

Modalités et délai d'accès :

L'inscription est validée dès réception du bon de commande

Accessibilités :

Toutes nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap ou présentant un trouble de santé invalidant. Un questionnaire envoyé en amont de la formation invite les participants à nous contacter s'ils ont besoins d'aménagements spécifiques en lien avec leur situation de handicap. Nous nous employons à rechercher, avec les personnes concernées, les moyens de compensation qui leur seront adaptés.

Programme de formation :

Phase 1 : Entraînement en ligne par QCM à domicile.

Entraînement en ligne par QCM semaines 1 et 2 : 70 heures.

La préparation se fait à domicile avec la lecture du manuel et un entraînement en ligne sous forme de QCM, permettant au stagiaire d'acquérir les premières bases des thèmes au programme et de s'entraîner avant de suivre les cours en présentiel.

Le formateur vérifie les thèmes abordés et les résultats obtenus aux QCM par le stagiaire.

Phase 2 : Cours théoriques en classe virtuelle

Cours théoriques : 35 heures.

Une semaine du lundi au vendredi en classe virtuelle avec un formateur théorique qualifié. Les horaires sont de 9h30-12h le matin, et de 13h-17h30 l'après-midi.

Les cours théoriques sont ponctués par des exercices sous forme de QCM et des debriefs quotidiens. Un examen blanc avec correction est prévu en fin de session.

Déroulé de la semaine de cours théoriques :

- **Jour 1 :**
 - L'aéronef : connaissances générales des aéronefs ; masse et centrage ; instrumentation ; connaissances générales des aéronefs télépilotés ;
 - Communications : communications VFR ; alphabet aéronautique ; messages particuliers ;
 - Heure UTC : temps et conversions.
- **Jour 2 :**
 - Espace aérien : découpe espace aérien ; zones particulières ; VFR ;

- Altimétrie : connaître sa position verticale ; les différents calages altimétriques.
- **Jour 3 :**
 - Navigation : magnétisme et compas ; cartes ; navigation à l'estime ; suivi et gestion de la navigation en vol ; théorie de base sur la propagation radio ; systèmes de navigation par satellite – GNSS ;
 - Forces aérodynamiques : principe de vol ;
 - Performances aéronefs.
- **Jour 4 :**
 - Réglementation drone : généralités (arrêtés du 17/12/2015) ; types d'opérations autorisées ; démarches générales de l'exploitant ; arrêté 2015 ; MAP – REX ;
 - Facteurs humains : physiologie de base en aviation ; traitement de l'information ; erreur humaine et fiabilité ; prise de décision ; comportement humain ; niveau de la charge de travail.
- **Jour 5 :**
 - Météorologie : atmosphère ; vent ;
 - Batterie LiPo : généralité LiPo, tension, capacité, emploi ;
 - QCM : technique des QCM ; application ; examen blanc ; correction.

PROGRAMME DE L'EXAMEN THEORIQUE DE TELEPILOTE DE DRONE CIVIL

Thème 1 : Réglementation

- Réglementation générale : règles de l'air ; zones interdites, réglementées et dangereuses ; zones militaires basse altitude ; utilisateurs de l'espace aérien ; gestion du trafic aérien ; service de l'information Aéronautique
- Réglementation spécifique aux aéronefs civils qui circulent sans personne à bord : connaissance des dispositions des arrêtés du 17 décembre 2015 ; protection des données et respect de la vie privée ; sanctions applicables ; assurances

Thème 2 : Connaissances générales des aéronefs qui circulent sans personne à bord

- Système électrique, batteries
- Equipements obligatoires
- Système de pilotage
- Moteurs et contrôleurs
- Capteurs (Pression, Accéléromètre)
- Autres servitudes
- Entretien de l'aéronef télépiloté, des accessoires – cycle d'entretien

Thème 3 : Instrumentation

- Magnétisme – Compas magnétique – Compas électronique
- Gyroscope : principes de base

Thème 4 : Performance, préparation et suivi du vol

- Masse et centrage

- Introduction aux notions de masse et centrage
- Chargement
- Détermination du centrage
- Préparation du vol
 - Préparation de la navigation
 - Préparation avant vol : information aéronautique et dossier météorologique
 - Phénomènes extérieurs influant sur le vol
- Suivi du vol d'un aéronef civil qui circule sans personne à bord
 - Manuel d'activités particulières
 - Manuel d'entretien et d'utilisation
 - Dossier de mission (S-4)
 - Scénarios de vol
 - Hauteurs de vol maximales
 - Autorisations nécessaires

Thème 5 : Performance Humaine

- Physiologie : vision ; intoxications
- Psychologie : traitement de l'information chez l'homme ; erreur humaine et fiabilité ; prise de décision ; évitements 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

Thème 6 : Météorologie

- Atmosphère
- Altimétrie
- Vent
- Aérologie de basse couche

Thème 7 : Navigation

- Connaissances basiques en navigation
- Magnétisme et compas : principes généraux
- Utilisation des cartes aéronautiques communes
- Bases de la navigation à l'estime (route, cap, dérive)
- Suivi et gestion de la navigation en vol, influence du vent sur la trajectoire

Thème 8 : Liaison de données et radio navigation

- Transmission des données et brouillages
- Cybersécurité
- GPS : principes, erreurs et précision et facteurs affectant la précision

Thème 9 : Procédures Opérationnelles

- Procédures d'urgence utilisées par le télépilote
- Procédures opérationnelles spécifiques aéronef télépiloté
- Analyse de sécurité et retour d'expérience
- Comptes rendus d'événements

- Influence des phénomènes extérieurs sur la conduite du vol
- Perception de l'orientation spatiale de l'aéronef télépiloté
- Zone minimale d'exclusion des tiers
- Vol en immersion (Conditions, risques et impact sur le télépilotage)
- Briefing, débriefing

Thème 10 : Principe du vol

- Aérodynamique : concepts de base
- Hélices-Rotors
- Connaissances basiques pour les voitures tournantes et les voitures fixes

Thème 11 : Communications

- Termes employés dans les communications radiotéléphoniques

Ce plan de formation peut être modifié pour être adapté à l'évolution de l'élève.

Responsable Pédagogique et Formation

Stéphanie BONNET

Stephanie.bonnet@flyingeye.fr

09 72 55 14 35