



## TÉLÉPILOTE PROFESSIONNEL DE DRONES CIVILS

### Durée

10 jours - 70 heures

### Pré-requis

Avoir une vraie motivation pour le domaine de l'aéronautique  
Savoir lire, écrire, comprendre et parler français  
Acuité visuelle et auditive suffisante pour utiliser un drone

### Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

La formation théorique Drone est dispensée en salle par un formateur spécialisé  
Plan de cours adapté pour un apprentissage graduel

La formation pratique Pilote de drone est dispensée en extérieur par un formateur possédant les diplômes et les compétences nécessaires au pilotage et pour vous accompagner dans votre projet.

Salle de formation et sites de vol accessibles aux personnes à mobilité réduite (prendre contact avec le centre pour les modalités)

### Public

Toute personne âgée d'au moins 16 ans

### Objectifs

Avoir des connaissances approfondies dans le but d'obtenir le brevet théorique Drone et maîtriser le télé-pilotage d'un drone civil dans le cadre d'une activité professionnelle de prises de vue, photos et vidéos en scénarios S-1, S-2 et S-3

### Suivi et validation

Pour la partie théorique, un examen blanc est réalisé en fin de formation pour évaluer le niveau du stagiaire  
Chaque partie de la formation est finalisée par un test thématique

Pour la partie pratique, un livret de progression est remis en début de formation.

A l'issue de la formation, une attestation est remise à chaque stagiaire précisant les compétences acquises.

## **Contenu de la formation**

### **Télépilote professionnel de drones civils**

#### **8 jours (56h)**

---

#### **Partie 1 - Préparation du vol mission :**

- Analyser et identifier les objectifs de la mission.
- Sélectionner le scénario réglementaire de l'opération
- Définir la zone de travail de l'opération
- Déterminer les secteurs proches de la zone d'opération dont le survol est interdit, réglementé ou soumis à des conditions particulières.
- Vérifier que la zone d'opération définie est adéquate pour l'opération
- Vérifier que l'opération de l'aéronef télépiloté considéré est possible dans la zone d'opération
- Concevoir la zone minimale d'exclusion en fonction des caractéristiques de l'aéronef télépiloté considéré.
- Identifier les obstacles présents dans la zone d'opération.
- Détecter les obstacles gênants pour l'opération considérée dans la zone d'opération.
- Détecter si l'aérotechnique peut être affectée par la topographie ou la présence d'obstacles dans la zone d'opération.
- Extraire de l'information aéronautique les données pertinentes pouvant avoir un impact sur l'opération considérée.
- Vérifier que la masse en opération de l'aéronef télépiloté est compatible avec le scénario considéré.
- Définir la hauteur maximale réglementaire de vol compte tenu de la zone de vol, et de l'opération considérée.
- Effectuer, au préalable, les démarches réglementaires spécifiques au scénario S2.
- Effectuer, au préalable, les démarches réglementaires spécifiques au scénario S3.
- Vérifier que la zone d'opération est sécurisée dans le cadre du scénario S2.
- Évaluer le risque de brouillage sur la zone d'opération dans le cadre du scénario S3.
- Définir une procédure adaptée en cas de perte de la liaison radiocommande dans le cadre du scénario S3.
- Vérifier que la zone d'opération est sécurisée dans le cadre du scénario S3.
- Identifier les zones utilisables dans ou à proximité de la zone d'opération pour un atterrissage d'urgence dans le cadre du scénario S3.
- Gérer la mise en place de la zone minimale d'exclusion en fonction du type de scénario considéré.

- Expliquer aux personnes se trouvant dans ou autour de la zone d'opération, les risques encourus et la conduite à tenir.
- Collecter les attestations d'information des personnes se trouvant à l'intérieur de la zone minimale d'exclusion.
- Identifier les autorisations nécessaires à l'opération considérée.
- Mettre en place un protocole si nécessaire.
- Vérifier la présence de tous les documents nécessaires à l'opération considérée.
- Établir l'autorité du télépilote envers les autres personnes se trouvant sur zone d'opération.
- Définir dans le cadre d'un briefing, les menaces identifiées, le but de la mission, le point de décollage, la trajectoire d'évolution de l'aéronef télépilote, la conduite à tenir en cas de panne.

## Partie 2 - Préparation du vol machine

- Vérifier l'état général de l'aéronef télépilote.
- Vérifier que tous les éléments amovibles de l'aéronef télépilote sont correctement fixés.
- Calibrer les différents instruments équipant l'aéronef télépilote.
- Identifier tout défaut pouvant remettre en cause l'opération concernée
- Vérifier que l'autonomie de la batterie est compatible avec l'opération concernée.
- Vérifier la conformité du système de limitation d'énergie d'impact ainsi que le fonctionnement du système déclencheur lorsque l'aéronef télépilote en est équipé.
- Vérifier que la charge utile sélectionnée est compatible avec l'aéronef télépilote utilisé pour la mission.
- Prendre en compte les phénomènes extérieurs pouvant avoir un impact sur le vol, estimer leur impact sur la conduite du vol. (Consommation d'énergie, maniabilité, visibilité...).
- Régler le limiteur de zone.
- Régler le limiteur d'altitude.
- Régler le mode de fonctionnement du dispositif Fail-safe.
- Opérer l'équipement de positionnement si l'aéronef télépilote en est équipé.
- Vérifier la cohérence de la position obtenue si l'aéronef télépilote est équipé d'un équipement de positionnement.
- Vérifier les dispositifs permettant de voler hors vue dans le cadre du scénario S2.
- Vérifier le fonctionnement du dispositif d'enregistrement des paramètres et le démarrer dans le cadre du scénario S2.

### **Partie 3 - Pratique - Télépilotage en situation normale**

- Conserver une distance de sécurité suffisante par rapport aux obstacles.
- Opérer l'aéronef télépiloté, à l'intérieur de l'ensemble de l'espace défini par le scénario considéré, tout système embarqué fonctionnant.
- Avoir conscience de la zone minimale d'exclusion des tiers au cours du vol.
- Opérer l'aéronef télépiloté à proximité d'obstacles en prenant en compte leur influence sur l'aérodynamisme dans le cadre du scénario S3.
- Opérer l'aéronef à proximité d'obstacles simulant un environnement urbain, en conservant une distance de sécurité par rapport à ceux-ci dans le cadre du scénario S3.
- Opérer l'aéronef télépiloté pour suivre une trajectoire prédéfinie.
- Opérer l'aéronef télépiloté lors d'une discontinuité du critère en vue dans le cadre d'un scénario S1.
- Gérer l'usage de la cartographie pour opérer l'aéronef télépiloté hors vue dans le cadre du scénario S2.
- Réaliser un débriefing synthétique de la mission.

### **Partie 4 - Pratique - Télépilotage en situation anormale**

- Gérer de manière optimale une perte de puissance totale ou partielle d'un moteur d'aéronef télépiloté en assurant la sécurité pour les tiers au sol.
- Opérer l'aéronef télépiloté en situation dégradée.
- Opérer l'aéronef télépiloté pour maintenir une position sol dans le cas de la perte du signal GPS.
- Opérer l'aéronef télépiloté malgré le déclenchement du limiteur de hauteur.
- Gérer l'incursion d'une personne dans la zone d'opération, et prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité.
- Gérer l'incursion d'un aéronef habité à proximité de la zone d'opération
- Gérer l'incursion d'un aéronef télépiloté dans la zone d'opération.
- Gérer le cas d'une sortie de la zone d'opération définie lors de la préparation du vol.
- Opérer les différents mécanismes de sauvegarde équipant l'aéronef.
- Choisir le mécanisme de sauvegarde adapté à une situation donnée.
- Gérer une perte de vue temporaire de l'aéronef télépiloté.
- Gérer le cas d'une perte de contrôle en attitude ou en position dû à des phénomènes extérieurs.
- Gérer la reprise de contrôle manuel de l'aéronef télépiloté en cas de situation dangereuse due aux automatismes.
- Mettre en application la procédure définie en cas de perte de la radiocommande dans le cadre des scénarios S2 et S3.
- Identifier les cas où un compte-rendu d'évènement doit être fait.
- Elaborer un compte-rendu d'évènement.
- Déclarer un compte-rendu d'évènement.