

PROGRAMME THEORIQUE

A. Anatomie d'un drone

- Des drones de toutes les formes, type de drone voilure fixe, voilure tournante
- Principaux composants de l'aéronef
- Charge utile
- Equipements au sol
- Moyens de lancement et de récupération (voilure fixe)
- Dispositif de sauvegarde et de sécurité (Fail Safe)

B. Comment vole un drone

- Théorie
- Domaine de vol
- Comment se dirige un drone
- Importance de la météo, lecture de carte aéronautique

C. Comment télé piloter un drone

- Différents types de télé pilotage
- Différents mode de vol
- Risque de vol automatique
- Analyse des paramètres de vol

D. A quoi sert un drone

- Application média
- Surveillance
- Agriculture et environnement
- Relevés topographiques
- Inspection d'ouvrages ou de matériel
- Transport d'objets
- Contraintes et limites des drones

E. La réglementation des drones

- Démarches administratives
- Scénario de vol
- Restriction des espaces de vol
- Limites de la réglementation
- Vols basse altitude de l'armée (circulation aérienne)
- Protection de la vie privée
- Gestion de la sécurité des personnes et des biens
- Identification des risques liés à la mise en œuvre de chaque type d'aéronefs ou de missions.
- Préparation d'un vol et vérification précédant chaque vol

- Conduite du vol, procédures particulières et d'urgence
- Gestion contrôlée du crash
- Gestion des règles de l'air



PROGRAMME PRATIQUE

- Base du modélisme (Usage des batteries avec charge et décharge, télécommande...)
- Pilotage pratique des drones sur ;Quadricoptère et Hélicoptère
- Premier vol du drone :
 - Eléments de formation relatifs aux spécificités des aéronefs et à leur mise en œuvre :**
 - Décollage et maîtrise de l'altitude (gestion des gaz) avec assistance.
 - Maîtrise du stationnaire avec assistance.
 - Maîtrise du stationnaire sans assistance.
 - Maîtrise de la phase d'atterrissage.
 - Maîtrise du vol en translation avec assistance d'altitude et de position (le drone a très peu d'inertie).
 - Maîtrise du vol en translation sans aucune assistance (le télé pilote gère tout à 100%).
 - Découverte de la sécurité en vol avec les modes « FailSafe » « GoHome » « CourseLock » et « HomeLock ».
 - Reprendre les conditions de vol précédent mais avec une position de drone inversée (les commandes sont inversées).
 - Initiation aux virages (à gauche et à droite).
 - Vol en situation réelle avec des exercices concrets (voler à proximité d'obstacles, connaissance des perturbations liées au drone près d'un édifice et voler à haute altitude, <150mètres).
 - Les éléments de formation se font en fonction de l'activité particulière. En l'occurrence ici, la formation se fait sur l'activité OBS.
- Consignes de sécurité spécifiques, zone de sécurité et de travail
- Réglage des gains
- Pourquoi le drone ne vole-t-il pas ou mal (Mécanique de vol, moteurs, système)
- Capacité à assurer une prestation en autonomie
- Préparer un vol avec check list.

VOLUME HORAIRE



A. Durée :

5 jours : Du lundi au vendredi

3 jours : Du Lundi au mercredi

B. Semaine :

Lundi Mardi

Programme théorique de 9H00 à 12H00

14H00 à 17H00

Mercredi jeudi vendredi

Programme pratique de 9H00 à 12H00

14H00 à 17H00

MOYENS MIS EN PLACE

A. Matériels

- Aéronefs multirotors : Quad, Hexacoptère,
- Capteurs divers : Appareil photos, vidéo, capteur thermique
- Matériel de balisage et de sécurité : Plots, rubans, panneaux signalétiques, affichage pour délimiter zone de sécurité.
- Manuel d'entretien
- Manuel d'utilisation
- Papiers divers (carte d'identité, attestation MAP, brevet théorique ULM, assurance...)
- Table
- Extincteur
- Boîte à outils
- Chargeur de batteries
- Trousse de secours de premiers soins, lunettes, casque, casquette, gilet sécurit, gants

B. Zone de travail

- Club d'aéromodélisme, terrain sécurisé avec FFAM
- Bâtiments indoor

