



### Objectifs pédagogiques

...

Être capable de réaliser en toute sécurité une prestation de pulvérisation par drone, depuis l'inspection préalable de la zone d'intervention, de la gestion du système de pulvérisation embarquée, jusqu'à la mise en œuvre des procédures d'urgence, dans le respect de la réglementation et des règles de sécurité environnementales et humaines.

### Prérequis

- Avoir 16 ans
- Parler, lire et écrire le français
- Connaître les bases d'utilisation de l'outil informatique
- Justifier de la réussite de l'examen théorique EASA, drone catégorie SPECIFIQUE.
- Être titulaire d'une attestation de formation pratique pilotage de drone en catégorie SPECIFIQUE.

### Public visé

Pilotes professionnels de drones souhaitant proposer des prestations spécifiques de pulvérisation par drone dans un objectif d'épandage, de nettoyage (haute pression, dégraissage ...), de traitement (dégivrage, anti-mousse, fongicide, hydrofugation, anti-corrosion, anti-UV...) ou d'entretien de zones, de sites ou de locaux à usage privé ou professionnel.

### Modalités d'accès

Admission après entretien téléphonique préalable afin de permettre de valider l'adéquation de la formation avec le projet du stagiaire.

### Modalités d'évaluation

En salle de formation, elles prennent la forme d'exercices de mise en situation professionnelle et des exercices de préparation de vol et de paramétrage du système de pulvérisation embarqué.

Sur la zone de vol, l'évaluation s'effectue par la mise en place d'une zone de sécurité et des exercices de pulvérisation en conditions réelles. exercices en conditions réelles.

### Accès aux personnes handicapées

Tout candidat peut saisir le référent handicap du certificateur pour aménager les modalités d'évaluation et obtenir l'assistance d'un tiers lors de l'évaluation. Les supports et le matériel nécessaires à la réalisation des évaluations pourront être adaptés.

Sur le conseil du référent Handicap et dans le respect des spécifications du référentiel, le format de la modalité pourra être adaptée.

**Référente handicap** : Sophie CANONNE

**Email** : sophie.canonne@axiale.fr

# PROGRAMME DETAILLE

REALISER DES PRESTATIONS DE  
PULVERISATION PAR DRONE

## Lieux de la formation

- **PYRENEES-ORIENTALES - 04.48.07.23.30**  
35, rue Chateaubriand - 66270 LE SOLER
- **VENDEE - 02.52.74.00.40**  
9, impasse des blés d'or - 85400 LUCON
- **NORD - 03.59.26.07.30**  
CMA - Rue de l'université des métiers - 59540 CAUDRY

## Inscription & informations

**AXIALE - Centre de formation aux métiers du drone**

Contact pédagogique : Alexis TEXIER

Tél permanence : 07.84.91.17.85

E-mail : formation@axiale.fr

N° SIRET : 828 584 268 00050

OF N° déclaration d'activité : 76660250266

Certificat QUALIOPi : CW202102-1053

## COMPETENCES VISEES

- Analyser la zone d'intervention par pulvérisation, en repérant les contraintes et risques spécifiques liés, notamment pour l'environnement et les personnes en situation de vulnérabilité et/ou de handicap et au regard de la réglementation applicable, afin de délimiter précisément les zones de pulvérisation et de sécurité et en déduire les trajectoires optimales de vol.
- Définir les protocoles de gestion des incidents liés à la pulvérisation par drone, en analysant les différents scénarios de risques et d'impacts possibles et en établissant les procédures d'urgence à mettre en œuvre en conséquence (atterrissage, confinement, sécurisation du périmètre...), afin de garantir une intervention rapide, sécurisée et conforme aux exigences réglementaires et environnementales.
- Préparer la prestation de pulvérisation par drone, en protégeant la zone d'intervention, en sélectionnant et dosant les produits à pulvériser et en paramétrant le système embarqué, dans le respect des protocoles de sécurité applicables, afin de garantir une pulvérisation stable et conforme aux exigences de la prestation.
- Procéder à la pulvérisation ciblée, en vol, des produits sur les zones et surfaces délimitées, en ajustant en temps réel les paramètres de vol et de pulvérisation selon les spécificités de l'environnement, afin de garantir une application homogène et localisée des produits, sans gaspillage, surdosage ou fuite, ni détérioration des surfaces ou édifices.

# PROGRAMME DETAILLE

## REALISER DES PRESTATIONS DE PULVERISATION PAR DRONE

... **Module pratique** : 21h en présentiel collectif sur 3 jours

### JOUR 1 | 7 heures

Mise en oeuvre d'une prestation de pulvérisation par drone :

- Les différents usages des drones de pulvérisation
- Découverte des drones de pulvérisation
- Découverte et prise en main du système de pulvérisation au sol et embarqué

Reconnaissance de la zone d'intervention :

- Analyse de la zone d'intervention par pulvérisation
- Identification des contraintes physiques et des risques environnementaux

- Identification des exigences réglementaires et environnementales

Mise en oeuvre d'une prestation de pulvérisation par drone :

- Préparation des produits adaptés au système de pulvérisation dans le respect des normes de sécurité
- Entretien et maintenance courante des drones de pulvérisation et du système de pulvérisation
- Gestion et stockage des batteries

### JOUR 2 | 7 heures

Reconnaissance de la zone d'intervention :

- Réglementation applicable à la pulvérisation par drone
- Réglementation aérienne sur l'usage d'un drone en catégorie ouverte et spécifique

Mise en oeuvre d'une prestation de pulvérisation par drone :

- Prise en main des interfaces de vol des radiocommandes

- Préparation de la zone de pulvérisation

- Présentation et application des protocoles de sécurité
- Préparation et paramétrage du système de pulvérisation embarqué et au sol

Vol en situation opérationnelle :

- Briefing et check-list pré-vol
- Vols opérationnels avec pulvérisation ciblée
- Check-list post-vol

### JOUR 3 | 7 heures

Mise en oeuvre d'une prestation de pulvérisation par drone :

- Préparation de la zone de pulvérisation
- Rappel et application des protocoles de sécurité
- Préparation et paramétrage du système de pulvérisation embarqué et au sol

Vol en situation opérationnelle :

- Briefing et check-list pré-vol
- Vols opérationnels avec pulvérisation ciblée

- Check-list post-vol et débriefing

Gestion des incidents et procédures d'urgence :

- Mise en place des procédures d'urgence
- Définition et mise en place des protocoles de gestion des incidents
- Mise en place d'une procédure de récupération afin de retenir un déversement accidentel en cas de défaillance
- Vols opérationnels en situation dégradée avec simulations d'incidents

# PROGRAMME DETAILLE

## REALISER DES PRESTATIONS DE PULVERISATION PAR DRONE

### ... Modalités pédagogiques

#### Moyens pédagogiques

##### Principales méthodes pédagogiques :

- Exercices de mise en situation professionnelle par des études de cas réels ;
- Exercices de création et de préparation de missions (planification complète : repérage, délimitation zone de traitement, choix du produit, autorisations, sécurité,...) ;
- Mise en situation réelle avec calibrage du système de pulvérisation embarqué du drone ;
- Vols sur zone (vol en condition réelle avec pulvérisation) ;
- Exercices de simulation de situations d'urgences ;
- Débriefing systématique après chaque vol.

##### Supports pédagogiques :

- **Formation théorique** : diaporamas sur écran, guides réglementation.
- **Formation pratique** : Fiches d'exercices de vol ; Check-lists prévol et post-vol (papier ou numérique); Procédures de contingence et d'urgence (papier ou numérique) ; Plan de réponse aux urgences (papier ou numérique) ; Scénarios de mission professionnelle ; Livret de progression de l'apprenant.

##### Outils pédagogiques :

- **Plateformes/logiciels** : logiciels de planification et de programmation de vol, logiciels de traitement de données.
- **Matériels** : Drones de formation, chargeurs de batterie nomade, équipements de sécurité (gilets, équipements de protection individuelle, cônes, chevalets, anémomètre, rubalise, talkie-walkie).

#### Durée, rythme, modalités de la formation

- **Durée de la formation** : 3 jours
- **Rythme et/ou organisation** : 7 heures par jour
- **Modalités** : En présentiel avec une partie théorique en salle de formation et une partie pratique en extérieur (zone de vol).

#### Moyens d'encadrement

- **Ratio** : 4 apprenants pour 1 formateur.
- **Profil des formateurs** : Pilotes de drone professionnelle ayant obtenus le brevet d'aptitude de pilote à distance (BAPD) et le certificat d'aptitude théorique de pilote à distance pour les scénarios standards (CATS) avec une attestation de formation pratique. Ils doivent justifier d'une expérience professionnelle et/ou d'une attestation de formation dans le domaine d'expertise.

#### Moyens techniques

- **La formation théorique** se déroule dans une salle de formation équipée d'un ordinateur portable, d'une tablette tactile, d'un écran (TV ou rétroprojecteur) adaptée à la salle de formation et d'une connexion internet.
- **La formation pratique** se déroule sur une zone adaptée pour réaliser une pulvérisation par drone, avec des drones adaptés à la formation, avec un chargeur de batteries nomade et/ou un groupe électrogène et des équipements de sécurité.