



## CATALOGUE DE FORMATION



Mavic



Osmo



DJI FPV



Phantom



Ronin



RoboMaster



Inspire



Entreprise



Ryze Tech | Tello



Service

**Formation Professionnelle Continue Théorique – Pratique**  
**Exploitant – Télépilote de Drone Civil (Pilotage Manuel et programmé)**  
**Productions de visite virtuelle 3D - Réalisation & Montage Vidéo**

Spécialités : Photographie et Cinématographie aérienne – Inspection, Constat, Recherche, Surveillance, Vol en Immersion, Vol en essaim  
Photogrammétrie de précision RTK - Lasergrammétrie - Thermographie / Infrarouge – Largage - Pulvérisation – Collecte, Traitement et Analyse des données



**Datadock**  
référencement des organismes de formation

- ▶ 6 CRITÈRES QUALITÉ DÉFINIS PAR LA LOI
- ▶ 21 INDICATEURS DE CONFORMITÉ
- ▶ 1 OUTIL COMMUN A TOUS LES ORGANISMES FINANCEURS



Formations accessible aux personnes en situation de Handicap\* en fonction de la nature du handicap

### **[OBS] PDV photographique et cinématographique aérienne**

- Communication Audiovisuelle
- Réalisation & Montage Vidéo
- Loisirs, Cinéma & Télévision

### **Recherche / Constat / Repérage**

- Recherche de biens, personnes, ou animaux, suivi de la faune & Flore
- Expertise après sinistre, catastrophes naturelles, rapports d'expertises...

### **Surveillance / Inspection / Secours**

- Site industriel, public ou privé
- Maintenance prédictive,
- Urgences / Secours / Sécurité
- Vol en milieu ou espace confiné\*

### **Inspection détaillée de précision**

- Site industriel, public ou privé
- Maintenance préventive
- Précision RTK (Real Time Kinematics)

### **Vol en immersion (FPV)**

- Télépilotage acrobatique, à grande vitesse ou pour la course

### **Photogrammétrie**

- Collecte, Analyse et Traitements des images géo référencées
- Précision Centimétrique RTK
- Mobile base station D-RTK2 / GNSS
- Ground Control points (GCP)

### **[OBS-AUT] Lasergrammétrie**

- Visites Virtuelles 3D Matterport
- Vol de Nuit – Vol en Essaim
- Traitement LIDAR

### **[OBS- AUT] Thermographie**

- Collecte, Analyse et Traitements des données – Images Radiométrique
- Recherche personnes, animaux
- Inspection solaires, éoliennes, BTP
- Diagnostique thermique DPE

### **[LRG/AGR] Largage / Pulvérisation**

- Bouée de sauvetage / équipements de secours, médicaments, Trichogrammes <1kg ou jusqu'à 6kg

## LE DRONE : UN OUTIL AU SERVICE DES METIERS

On dénombre aujourd'hui plus de 300 applications métiers qui utilisent les drones comme outils, près d'un millier à venir d'ici 2030 si l'on regroupe toutes les catégories de Drones A.T.A.S (Aérien, Terrestre, Amphibie, Subaquatique). Il est donc nécessaire d'accompagner les candidats dans l'acquisition des connaissances nécessaires pour exercer ces nouveaux métiers. En savoir plus sur [le Marché du Drone Civil](#)

**Objectifs de la Formation :** Conformément au référentiel déposé au répertoire spécifique de France Compétences, la certification porte sur les compétences générales suivantes :

- Préparer le vol mission dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Ouverte et de la catégorie spécifique.
- Préparer le vol machine dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Ouverte et de la catégorie spécifique.
- Télépiloter un drone civil à usage professionnel en situation normale et anormale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Ouverte et de la catégorie spécifique.
- Collecter, analyser et procéder au traitement des données en fonction de la spécialité métier choisie

### **Modalités d'évaluation :**

Exercices théorique, Drone exam – Examen Blanc – QCM, Présentation oral dossier mission - Rapport de traitement des données. Exercices pratique, simulateur de vol, réalité augmentée, vol manuel et programmé

### **Préparation à l'Evaluation Finale :**

Evaluation finale\* dispensé par un certificateur détaché en présence de l'instructeur, établit en fonction des spécialités métiers choisies.

**DEMANDER UN DEVIS**

- [Fiche d'inscription - Positionnement](#)
- [Livret d'accueil - Dossier Candidat](#)
- [Référentiel de Formation](#)
- [Livret de progression](#)
- [Evaluation Pratique](#)
- [Règlement Intérieur](#)
- [Aide & Réclamation](#)

Inscription sur entretien – Programme de formation individuel et personnalisé avec choix des modules à la carte en catégorie ouverte et spécifique. Délais de voie d'accès avant l'entrée en formation pratique : sous 14 jours



Code Formation : WAB-LH-49

**Objectif :** Réaliser et monter des vidéos pour développer sa communication digitale

**Public visé :** Vidéastes souhaitant se professionnaliser, créateurs de contenu, communication digitale

**Pré requis :** à partir de 16 ans

**Modalité d'inscription :** sur dossier d'inscription

**Méthode pédagogique :** En présentiel et à distance

**Rythme :** continue ou discontinue

**Lieux :** 275 rue Louis Blériot 76620 Le Havre ou 41 rue Camille Desmoulins 92130 Issy les Moulineaux

**Durée :** 21h / 35h ou 49 heures

**Horaires :** 10h à 12h et de 14h-17h

**Délais de voie d'accès :** <14 jours

**Tarif horaire :** 71,42 € /heure



**TARIF : 3 500 €**

TVA Non applicable Art 293 B du CGI

## REALISATION & MONTAGE VIDEO

Cette certification s'adresse aux vidéastes souhaitant se professionnaliser - Employé ou demandeur d'emploi en reconversion professionnelle - créateur de contenus audiovisuels - Intermittent du spectacle - aux dirigeantes d'entreprise, ainsi qu'aux personnes en charge de la communication ou du marketing de leur structure.

### Objectifs pédagogiques :

- Définir les objectifs et les moyens pour la réalisation d'une vidéo
- Réaliser une expression de besoins (brief)
- Rédiger un synopsis
- Définir un budget prévisionnel
- Définir un planning prévisionnel
- Comprendre les bases de la captation d'images
- Réaliser des images avec un appareil photo, un smartphone ou un drone
- Réaliser des prises de sons professionnels
- Maîtriser un logiciel de montage adapté
- Importer des plans dans le logiciel de montage
- Réaliser le dérushage des vidéos
- Réaliser le montage de la vidéo promotionnelle
- Connaître les différents moyens et contraintes de diffusion d'une vidéo
- Exporter la vidéo promotionnelle
- Partager la vidéo sur un support digital et les réseaux sociaux

### Compétences attestées :

**Définir les objectifs de communication de la vidéo** en tenant compte des moyens d'une entreprise et en s'appuyant sur le besoin de communication exprimé, pour cadrer et orienter le projet de création de vidéo promotionnelle.

**Préparer la conception de la vidéo, en rédigeant un synopsis**, en réalisant un découpage technique des scènes à tourner et en rassemblant des contenus multimédias afin de préparer les étapes de tournage tout en restant fidèle aux objectifs de l'entreprise.

**Réaliser des prises d'image et de son en utilisant un appareil photo, un smartphone ou un drone** et en prévoyant les contenus vidéos secondaires à produire, afin de rassembler suffisamment de matière pour le montage de la vidéo.

**Monter la vidéo à partir des prises de vues et de sons effectuées en utilisant un logiciel ou une application de montage adaptée**, en choisissant les meilleurs plans disponibles et en ajoutant les contenus multimédias prévus, afin de réaliser un montage vidéo qui répond aux objectifs fixés par l'entreprise.

**Exporter la vidéo promotionnelle de l'entreprise vers des supports de diffusion digitaux** en prenant en compte leurs contraintes techniques et leurs publics afin de produire des exports conformes techniquement et adaptés aux médias digitaux choisis.

[DEMANDER UN DEVIS](#)

### Points forts de la certification :

Formation proposé en individuel ou en groupe personnalisé avec choix des modules à la carte, En présentiel et à distance (E-Learning) Matériels, Logiciels, stabilisateurs et Drones mis à disposition

**Formation continue sur 3, 5 ou 7 jours / Livret de progression + 6 mois d'accompagnement professionnel**



Code Formation : **VV-LH-35**

**Objectif** : réaliser et produire des visites virtuelles 3D - interactives

**Public visé** : Dessinateurs, modeleurs, designers, architectes, ingénieurs infographistes 3D, illustrateurs, monteurs, truquistes, superviseurs d'effets spéciaux, vidéastes, photographes.

**Pré requis** : à partir de 16 ans

**Modalité d'inscription** : sur dossier d'inscription ou candidature

**Méthode pédagogique** : En présentiel et à distance E-Learning

**Rythme** : continue ou discontinue

**Lieux** : 275 rue Louis Blériot  
76620 Le Havre

**Durée** : 35 heures / 5 jours

**Horaires** : Du Lundi au Vendredi de 9h à 12h et de 14h-18h

**Fréquence** : Une session par mois

**Délais de voie d'accès** : <14 jours

**Tarif horaire** : 71,42 € /heure



**TARIF : 2 500 €**

TVA Non applicable Art 293 B du CGI

## PRODUCTION DE VISITE VIRTUELLE 3D

La certification « Production de visites virtuelles 3D » valide une compétence professionnelle qui décrit les techniques de production de visites virtuelles 3D (immersives ou non), d'exportation d'images et de vidéos, relatives aux projets de construction, de design, de fabrication, de décoration, d'aménagements urbains, d'aménagements paysagers, de films d'animation, de trucages et montages vidéo, utilisant des plateformes collaboratives et technologies diverses (open source ou non).

### Elle permet aux certifiés :

D'intégrer le secteur de l'architecture, de l'architecture intérieure, de l'aménagement paysager, de la décoration, du design, du graphisme, de l'industrie, de l'audiovisuel, du film d'animation 3D, du trucage et montage vidéo, du jeu vidéo.

D'assurer les missions d'infographie 3D, de simulations de projets d'architecture, d'aménagement intérieur, d'aménagement extérieur, de présentations commerciales, d'animation et simulations diverses.

Ces missions concernent les publics suivants : dessinateurs, modeleurs, designers, architectes, ingénieurs infographistes 3D, illustrateurs, monteurs, truquistes, superviseurs d'effets spéciaux, vidéastes, photographes. Ces publics savent prendre en compte les normes d'accessibilité.

### Compétences attestés :

C1 : Animer l'ensemble des objets d'une scène 3D

C2 : Réaliser un modèle 3D d'un personnage avec des matières, et des configurations de poses

C3 : Paramétrer des calculs d'images panoramiques assemblées en présentation immersive à 360°

C4 : Générer un fichier exécutable autonome de visite virtuelle

### Modalités d'évaluation :

A partir d'un modèle fourni et de consignes précises, le candidat positionne et paramètre des caméras 360°. Il lance les calculs d'images panoramiques et les affiche dans un outil de présentation adapté.

**DEMANDER UN DEVIS**

### Points forts de la formation

Programme individuel et personnalisé avec choix des modules à la carte – Préparation à l'évaluation finale (CQP) en vue d'une ou plusieurs spécialités. Maintien de vos connaissances théoriques au-delà de l'examen.

**Formation continue sur 5 jours / Livret de progression  
+ 6 mois d'accompagnement professionnel**



Code Formation : AGR-LH-40

**Objectif :** Exploitant – Télépilote en Pulvérisation par drone [AGR]

**Public visé :** Tous publics

**Pré requis :** à partir de 16 ans

**Modalité d'inscription :** sur dossier d'inscription / candidature

**Méthode pédagogique :** En présentiel et à distance E-Learning

**Rythme :** continue ou discontinue

**Lieux :** Aéroport du Havre-Octeville  
275 rue Louis Blériot 76620 Le Havre

**Zone de vol :** en STS-01/02  
Aéroport Le Havre-Octeville (S3)

**Durée :** 40 heures / 5 jours

**Horaires :** Du Lundi au Vendredi  
de 9h à 12h et de 13h-18h

**Fréquence :** Une session par mois

**Délais de voie d'accès :** <14 jours

**Tarif horaire :** 87,50 € /heure



**TARIF : 3 500 €**

TVA Non applicable Art 293 B du CGI

## FORMATION EN PULVERISATION PAR DRONE

Formation spécifique préparant au métier d'Exploitant - Télépilote d'Aéronefs en Pulvérisation – Nettoyage de surface, Désinsectisation, Traitements contre les nuisibles. Activité professionnelle reconnue en Europe par l'EASA et en France par la Direction Général de l'Aviation Civile et le Ministère de la Transition Energétique. Activité règlementée qui nécessite un examen Théorique et Pratique. Préparation au certificat professionnel en fonction de la ou les spécialités choisies.

**Objectifs de la Formation :** Conformément au référentiel déposé par la Fédération Professionnelle du Drone civil actuellement en vigueur, la certification porte sur les compétences suivantes :

- Préparer le vol mission dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Préparer le vol machine dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Télépiloter un drone civil à usage professionnel en situation normale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Télépiloter un drone civil à usage professionnel en situation anormale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.

### Modalités d'évaluation :

Exercices théorique, Drone exam – Examen Blanc – QCM, Présentation oral dossier mission - Rapport de traitement des données. Exercices pratique, simulateur de vol, réalité augmentée, vol manuel et programmé – Collecte, traitements et analyse des données.

### Préparation à l'Evaluation Finale :

Evaluation finale\* dispensé par un certificateur détaché en présence de l'instructeur, établit en fonction de la spécialité métier choisie.

**DEMANDER UN DEVIS**

### Points forts de la formation

Programme individuel et personnalisé avec choix des modules à la carte – Préparation à l'évaluation finale (CQP) en vue d'une ou plusieurs spécialités métiers [OBS] [AUT] [LRG]. Maintien de vos connaissances théoriques au-delà de l'examen.

**Formation continue sur 5 jours / Livret de progression  
+ 2 ans d'accompagnement professionnel**



Code Formation : **OBS-AUT-40**

**Objectif** : Devenir Exploitant et/ou  
Télépilote d'aéronefs

**Public visé** : Tous publics

**Pré requis** : à partir de 16 ans

**Modalité d'inscription** : sur dossier  
d'inscription / candidature

**Méthode pédagogique** : En  
présentiel et à distance E-Learning

**Rythme** : continue ou discontinue

**Lieux** : 275 rue Louis Blériot  
76620 Le Havre

**Zone de vol** : en zone S1 / S2  
Aéroport Le Havre-Octeville (S3)

**Durée** : 80 heures / 10 jours

**Horaires** : Du Lundi au Vendredi  
de 9h à 12h et de 13h-18h

**Fréquence** : Une session par mois

**Délais de voie d'accès** : <14 jours

**Tarif horaire** : 45 € /heure



**TARIF : 3 600 €**

TVA Non applicable Art 293 B du CGI

## FORMATION EN PRISES DE VUES PHOTOGRAPHIQUE & CINEMATOGRAPHIQUE AERIENNES

Formation complète préparant au métier d'Exploitant - Télépilote d'Aéronefs (Drone Civil) dans et hors du spectre visible pour exercer une activité professionnelle reconnue en France par la Direction Générale de l'Aviation Civile et le Ministère de la Transition Énergétique. Activité réglementée qui nécessite une déclaration d'activité, un examen Théorique et Pratique. Préparation au CQP (Certificat de qualification professionnelle) en fonction de la ou les spécialités choisies.

**Objectifs de la Formation** : Conformément au référentiel déposé par la Fédération Professionnelle du Drone civil actuellement en vigueur, la certification porte sur les compétences suivantes :

- Préparer le vol mission dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Préparer le vol machine dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Télépiloter un drone civil à usage professionnel en situation normale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Télépiloter un drone civil à usage professionnel en situation anormale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.

**Modalités d'évaluation** : Exercices théorique, Drone exam – Examen Blanc – QCM, Présentation oral dossier mission - Rapport de traitement des données. Exercices pratique, simulateur de vol, réalité augmentée, vol manuel et programmé – Collecte, traitements et analyse des données.

### Préparation à l'Évaluation Finale :

Évaluation finale\* dispensé par un certificateur détaché en présence de l'instructeur, établit en fonction de la spécialité métier choisie.

### Points forts de la formation

Programme individuel et personnalisé avec choix des modules à la carte – Préparation à l'évaluation finale (CQP) en vue d'une ou plusieurs spécialités métiers [OBS] [AUT] [LRG]. Maintien de vos connaissances théoriques au-delà de l'examen.

**Formation continue sur 10 jours / Livret de progression  
+ 2 ans d'accompagnement professionnel**

**DEMANDER UN DEVIS**



Code Formation : **OBS-AUT-80**

**Objectif** : Devenir Exploitant et/ou  
Télépilote d'aéronefs

**Public visé** : Tous publics

**Pré requis** : à partir de 16 ans

**Modalité d'inscription** : sur dossier  
d'inscription / candidature

**Méthodes pédagogiques** : En  
présentiel et à distance E-Learning

**Rythme** : continue ou discontinue

**Lieux** : 275 rue Louis Blériot  
76620 Le Havre

**Zones de vol** : en zone S1 / S2  
Aéroport Le Havre-Octeville (S3)

**Durée** : 80 heures / 15 jours

**Horaires** : Du Lundi au Vendredi  
de 9h à 12h et de 14h-18h

**Fréquence** : Une session par mois

**Délais de voie d'accès** : <14 jours

**Tarif horaire** : 45 € /heure



**TARIF : 3 600 €**

TVA Non applicable Art 293 B du CGI

## FORMATION EN PILOTAGE FPV COURSE / ACCROBATIQUE / CINÉMATOGRAPHIQUE ou INSPECTION / RECHERCHE / SURVEILLANCE

Formation complète préparant au métier d'Exploitant - Télépilote d'Aéronefs FPV (Vol en Immersion) pour exercer une activité professionnelle reconnue en Europe par l'EASAS, en France par la Direction Général de l'Aviation Civile et le Ministère de la Transition Energétique. Activité règlementée qui nécessite une déclaration d'activité en prise de vues photographique et cinématographique aérienne, un examen Théorique et Pratique. Préparation au CQP (Certificat de qualification professionnelle) en fonction de la ou les spécialités choisies.

**Objectifs de la Formation** : Conformément au référentiel déposé par la Fédération Professionnelle du Drone civil actuellement en vigueur, la certification porte sur les compétences suivantes :

- Préparer le vol mission dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Préparer le vol machine dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Télépiloter un drone civil à usage professionnel en situation normale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.
- Télépiloter un drone civil à usage professionnel en situation anormale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.

**Modalités d'évaluation** : Exercices théorique, Drone exam – Examen Blanc – QCM, Présentation oral dossier mission - Rapport de traitement des données. Exercices pratique, simulateur de vol, réalité augmentée, vol manuel et programmé – Collecte, traitements et analyse des données.

### Préparation à l'Évaluation Finale :

Evaluation finale\* dispensé par un certificateur détaché en présence de l'instructeur, établit en fonction de la spécialité métier choisie.

**DEMANDER UN DEVIS**

### Points forts de la formation

Programme individuel et personnalisé avec choix des modules à la carte – Préparation à l'évaluation finale (CQP) en vue d'une ou plusieurs spécialités Métiers. Maintien de vos connaissances théoriques au-delà de l'examen.

**Formation continue sur 10 jours / Livret de progression  
+ 2 ans d'accompagnement professionnel**



Code Formation : **OBS-AUT-120**

**Objectif :** Devenir Exploitant -  
Télepilote d'aéronefs en  
photogrammétrie de précision

**Public visé :** Architectes,  
Géomètres, géomaticiens,  
topographes, ingénieurs,  
exploitants-télepilotes

**Pré requis :** à partir de 16 ans

**Modalité d'inscription :** sur dossier  
d'inscription / candidature

**Méthodes pédagogiques :** En  
présentiel et à distance E-Learning

**Rythme :** continue ou discontinue

**Lieux :** 275 rue Louis Blériot  
76620 Le Havre

**Durée :** 120 heures / 20 jours

**Horaires :** Du Lundi au Vendredi  
de 9h à 12h et de 14h-18h

**Fréquence :** Une session par mois

**Délais de voie d'accès :** <14 jours

**Tarif horaire :** 45 € /heure



**TARIF : 5 200 €**

TVA Non applicable Art 293 B du CGI

## FORMATION EN PHOTOGRAMMÉTRIE DE PRECISION GNSS - RTK

Formation complète préparant au métier d'Exploitant - Télepilote d'Aéronefs (Drone Civil) en photogrammétrie avec système de positionnement centimétrique pour exercer une activité professionnelle reconnue en Europe par l'EASA, en France par la Direction Général de l'Aviation Civile et le Ministère de la Transition Energétique. Activité règlementée qui nécessite un examen Théorique et Pratique. Préparation au certificat professionnel.

**Objectifs de la Formation :** Conformément au référentiel déposé par la Fédération Professionnelle du Drone civil actuellement en vigueur, la certification porte sur les compétences suivantes : Préparer le vol mission dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique. Préparer le vol machine dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique. Télepiloter un drone civil à usage professionnel en situation normale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique. Télepiloter un drone civil à usage professionnel en situation anormale dans le cadre des scénarios nationaux, de la catégorie Open et de la catégorie spécifique.

### Compétences visés :

Préparer l'étude des besoins, paramétrer, traiter et analyser les données de bases photographiques. Reconstituer en 3D un espace avec correspondance d'images par corrélation dense permettant de garantir la bonne exploitation des données. Effectuer un posttraitement informatique sur des jeux de données d'images aériennes. Générer des productions géospatiales (orthophoto, nuages de points, modèles 3D et modèles numériques de surface) dans différents formats. Exploiter les productions géospatiales (orthophoto, nuages de points, modèles 3D et modèles numériques de terrain) à l'aide de logiciels informatique SIG (système d'information géographique) et CAO/DAO pour délivrer un travail conformes aux exigences du client. Réaliser la qualification centimétrique d'une modélisation 3D en photogrammétrie RTK avec points de contrôle au sol GCP. Générer et géoréférencer un modèle en trois dimensions (3D) d'un espace avec une précision centimétrique. Contrôler les tolérances des erreurs résiduelles obtenues et nettoyer le bruit de mesure. Qualifier la précision centimétrique d'un modèle 3D. Générer un rapport de post-traitement photogrammétrie en utilisant le vocabulaire de la profession visée. Relever des longueurs des surfaces, et des volumes à partir du modèle 3D.

### Modalités d'évaluation :

Exercices théorique, Drone exam – Examen Blanc – QCM, Présentation oral dossier mission - Rapport de traitement des données. Exercices pratique, exercices sur simulateur de vol en réalité augmentée, vol manuel et programmé – Préparation des vols, Préparation de la machine, Vol en situation Normale et Anormale

**DEMANDER UN DEVIS**

### Points forts de la formation

Mises en situation pratique matériels et logiciels  
Evaluation d'essai logiciels et applications

**Formation continue sur 15 jours / Livret de progression  
+ 2 ans d'accompagnement professionnel**



Code Formation : **OBS-AUT-160**

**Objectif** : Devenir Exploitant et/ou  
Télepilote d'aéronefs en  
thermographie infrarouge

**Public visé** : Tous publics

**Pré requis** : à partir de 18 ans

**Modalité d'inscription** : sur dossier  
d'inscription / candidature

**Méthodes pédagogiques** : En  
présentiel et à distance E-Learning

**Rythme** : continue ou discontinue

**Lieux** : 275 rue Louis Blériot  
76620 Le Havre

**Zones de vol** : STS-01/02  
Aéroport Le Havre-Octeville (S3)

**Durée** : 160 heures / 20 jours  
**Horaires** : Du Lundi au Vendredi  
de 9h à 12h et de 14h à 18h

**Fréquence** : Une session par mois  
**Délais de voie d'accès** : <14 jours  
**Tarif horaire** : 45,00 € /heure



**TARIF : 7 200 €**

TVA Non applicable Art 293 B du CGI

## FORMATION EN PRISE DE VUE HORS DU SPECTRE VISIBLE THERMOGRAPHIE – INFRA ROUGE

Formation la plus complète préparant au métier d'Exploitant -  
Télepilote d'Aéronefs (Drone Civil) pour exercer une ou plusieurs  
activités professionnelles dans et hors du spectre visible, reconnues en  
Europe par l'EASA, et en France par la Direction Général de l'Aviation  
Civile et le Ministère de la Transition Energétique. Activité règlementée  
qui nécessite une déclaration d'activité Préfectorale, un examen  
Théorique et Pratique. Préparation au certificat professionnelle en en  
prise de vues aériennes hors du spectre visible.

### Objectifs de la formation :

Acquérir des compétences spécifiques en prises de vues aériennes thermique  
infrarouge et réaliser des plans de vols programmé. Acquérir les  
connaissances nécessaires à l'application de la thermographie infrarouge  
aérienne sur des bâtiments (déperdition thermique été/hiver), panneaux  
solaires (recherches de cellules défectueuses), éoliennes (recherches de ponts  
thermique), diagnostic thermique industriels, dysfonctionnement sur les  
installations électriques, recherche de personnes et animaux. Éviter les  
erreurs et savoir interpréter les thermographes radiométriques, programmer  
un vol avec un positionnement centimétrique RTK.

### Objectifs pédagogique :

Savoir ce qu'est la thermographie aérienne et ses différentes applications  
Acquérir les notions de thermographie radiométrique de base  
Appréhender les techniques de mesure aérienne  
Savoir rédiger et analyser un thermographe  
Connaître l'équipement et les bases de son utilisation  
Étude de cas

### Modalités d'évaluation :

Exercices théorique, Drone exam – Examen Blanc – QCM, Présentation oral  
dossier mission - Rapport de traitement des données. Exercices pratique,  
exercices sur simulateur de vol en réalité augmentée, vol manuel et  
programmé – Préparation des vols, Préparation de la machine, Vol en  
situation Normale et Anormale.

### Points forts de la formation

Programme individuel et personnalisé établie en fonction du projet  
professionnel du candidat avec choix des modules à la carte.  
Préparation à l'évaluation finale (CQP) en vue d'une ou plusieurs  
spécialités Métiers. Maintien de vos connaissances théoriques au-  
delà de l'examen.

**Formation continue sur 20 jours / Livret de progression  
+ 5 ans d'accompagnement professionnel**

**DEMANDER UN DEVIS**

\*Les activités particulières répertoriées dans l'arrêté sont les suivantes :

**[AGR] Traitements agricoles**, phytosanitaires ou de protection sanitaire et autres opérations d'épandage sur le sol ou de dispersion dans l'atmosphère. – Activité réglementée qui nécessite une dérogation Préfectorale et d'une autorisation de la DSAC inter-régionale et de procéder à une étude de risque (SORA) et obtenir une autorisation d'exploitation de la DGAC, ou obtenir un certificat allégé d'exploitant (LUC).

**[LRG] Largage ou Livraison** de charges de toutes natures autorisé par la loi. Activité autorisée uniquement en catégorie spécifique par le règlement d'exécution 2019/947 art 4 f avec obligation de procéder à une étude de risque (SORA) et obtenir une autorisation d'exploitation de la DGAC, ou obtenir un certificat allégé d'exploitant (LUC).

**[PUB] Remorquage de banderoles ou toute forme de publicité.** Activité autorisée uniquement en catégorie spécifique par le règlement d'exécution 2019/947 art 4 f avec obligation de procéder à une étude de risque (SORA) et obtenir une autorisation d'exploitation de la DGAC, ou obtenir un certificat allégé d'exploitant (LUC).

**[OBS] Relevés, photographies et cinématographies aériennes**, inspections, recherche, observations et surveillances, qui comprennent la participation aux activités de lutte contre l'incendie. – Activité réglementée nécessite une déclaration d'activité auprès de la DSAC inter-régionale

**[AUT] Toute autre activité nécessitant une dérogation aux règles de l'air** – Vol de nuit et vol en essaim – Activité réglementée nécessite une déclaration d'activité auprès de la DSAC inter-régionale avec obligation de procéder à une étude de risque (SORA) et obtenir une autorisation d'exploitation de la DGAC, ou obtenir un certificat allégé d'exploitant (LUC).

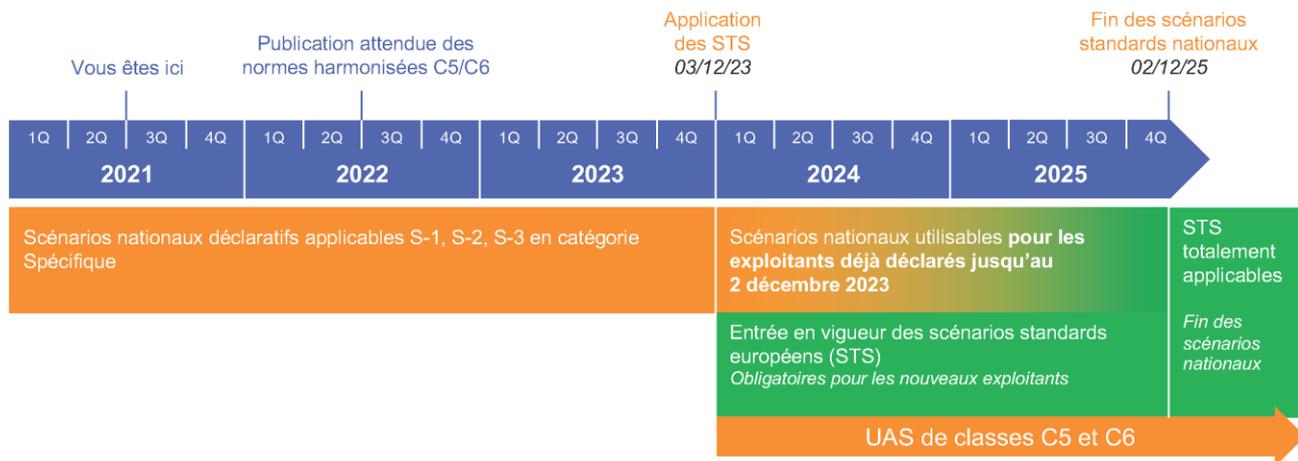
**[FOR] Formation à l'activité particulière** – Activité réglementée nécessite une déclaration d'activité auprès du Préfet de Région, d'être déclarée conforme au dispositif DATADOCK et d'être au 1<sup>er</sup> Janvier 2022, certifié QUALIOPI pour être éligible aux financements publics.

### Les différents scénarios de vol de drone & leurs équivalences européennes

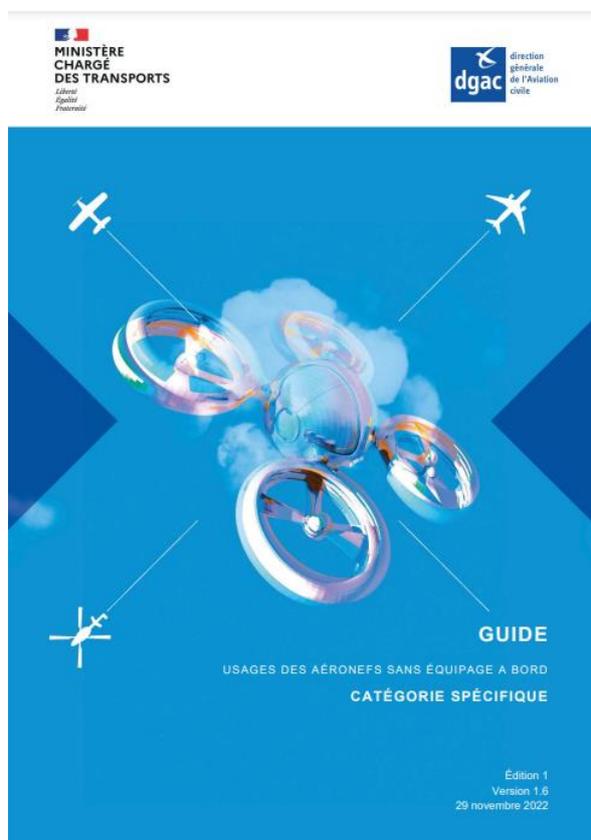
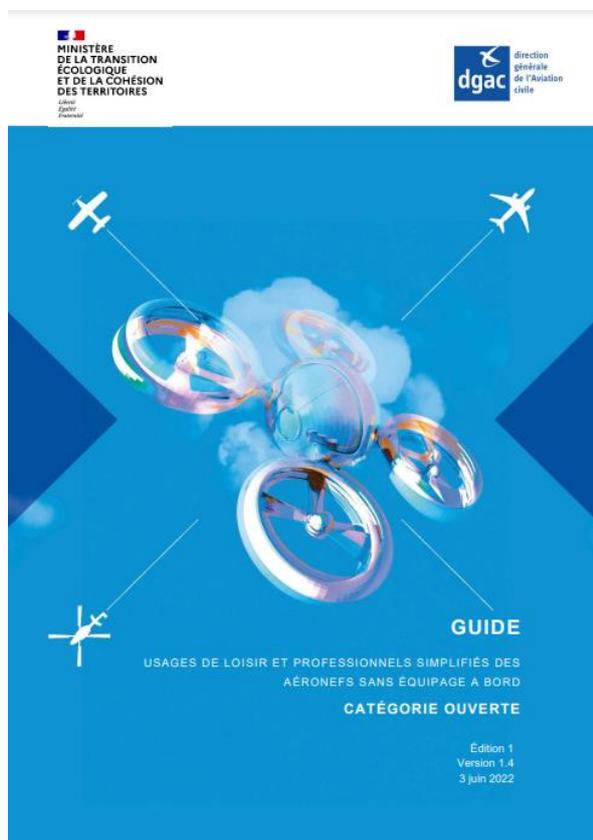
CLEARANCE



# Un point sur le calendrier : les scénarios standards



## Guides catégorie ouverte et spécifique



La lecture des guides est fortement recommandée pour bien appréhender les subtilités de la réglementation Nationale et Européenne que ce soit pour le vol en mode loisir et/ou à des fins professionnelles.

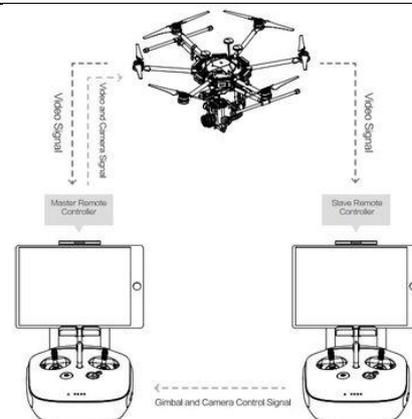
**DJI MATRICE 600 PRO / UAS-FR-246573 – Homologué S1/S2**



Drone de type Hexaoptère < à 15,1Kg, pouvant être équipé du Ronin-MX et permettant une charge utile de 6 kg allant du DSLR jusqu'à la RED EPIC en double commande (Pilote / Cadreur) équipé d'un Parachute et coupe circuit Moteur indépendant.

Jusqu'à 2 radios peuvent être assignées pour partager les postes de commandes, privilégié pour le scénario S2, dans des grands espaces, à moyennes vitesses (Jusqu'à 60 km/h)

**NACELLE DJI RONIN MX / FOLLOW FOCUS / DOUBLE COMMANDE PILOTE-CADREUR**



**DJI INSPIRE 1 + ZENMUSE X5 RAW / UAS-FR-4623 - Homologué S1/S2/S3**



Drone de type quadricoptère < à 4Kg, équipé de la caméra Zenmuse X5 RAW avec deux disques SSD 512 Giga Octets en double commande (Pilote / Cadreur) équipé du Parachute MARS 58 + Mayday et coupe circuit Moteur indépendant.

Jusqu'à 4 radios peuvent être assigné pour partager les postes de commandes, privilégié pour le scénario S2, dans des grands espaces à grande vitesse (Jusqu'à 70 km/h)

- 4K RAW Cinéma DNG 12 Bit jusqu'à 30 fps
- Capteur micro 4/3 16 Mpx,
- 12,8 stop Diaph.
- ProRes 4 :2 :2
- Follow focus déporté

Drone équipé de l'identification à distance, et d'un parachute\*

### DJI INSPIRE 1 + ZENMUSE X5 PRO / UAS-FR-4625 - Homologué S1/S2/S3



Drone de type quadricoptère < à 4Kg, équipé de la caméra Zenmuse X5 PRO avec une carte Sd 256 go Extreme Pro compatible zenmuse X3 - XT FLIR ou Z30 en double commande (Pilote / Cadreur) équipé du Parachute MARS 120 + Mayday et coupe circuit Moteur indépendant.

Jusqu'à 4 radios peuvent être assigné pour partager les postes de commandes, privilégié pour le scénario S2, dans des grands espaces à grande vitesse (Jusqu'à 70 km/h)

- 4K Dlog 10 Bit jusqu'30 fps
- Capteur micro 4/3 - 16 Mpx,
- 12,8 stop Diaph.
- ProRes 4 :2 :2
- Follow focus déporté

Drone équipé de l'identification à distance, et d'un parachute\*

### DJI FPV (x2) / UAS-FR-243851 - Homologué S1/S3



Le 1er Drone FPV ready to fly de type quadricoptère procurant une expérience de vol immersive inédite et unique avec un FOV super large 4K/60 ips (H264 et H265), débit binaire max 120 Mb/s, Transmission HD à faible latence, Mode Sport/Stabilisé/Accro - Contrôleur de mouvements intuitif - Freinage d'urgence et vol stationnaire stabilisé, dispositif RTH dynamique, Détecteur d'obstacles vers l'avant et le bas,

Homologué de série en scénario S1/S3 - retransmission live sur Smart Contrôleur HDMI 1080 P, de 0 à 100 km/h en 2.0 s, vitesse maximale 130 km/h, éclairage lumineux, stabilisation rocksteady EIS, occusynch 3.0, ADS-B intégré, Casque FPV V2.0

### DJI AVATA (x3) / UAS-FR-315356 - Homologué S1/S3



DJI est de retour dans le monde du FPV avec le DJI Avata ! Il reprend le principe de son grand frère, le DJI FPV Combo, mais dans un format plus compact et plus léger. En effet, c'est un drone FPV de 3 pouces type Cinewhoop (petit drone caréné) capable de filmer en 4K jusqu'à 60 images par seconde et 120 fps en 2.7K et en FullHD (1080p).

Caméra avec un capteur de 1/1.7 pouces de 48 MégaPixels montée sur une nacelle un axe. La prise en charge de RockSteady, HorizonSteady ou Gyroflow permet de stabiliser les images pour un rendu cinématographique.

**DJI MAVIC 2 DUAL ENTERPRISE ADVANCED / UAS-FR-261347 - Homologué S1/S2/S3**

Le Mavic 2 Dual Enterprise Advanced, est le successeur du M2DE, un outil hautement polyvalent et compact embarquant de nombreuses améliorations en termes de performances et de qualité.

- Caméra thermique 640 x 512 px
- Caméra optique 48MP
- Zoom numérique 32x
- Précision Centimétrique RTK,
- Transmission vidéo HD 10 km,
- Détection d'obstacles multidirectionnelle.
- Fonction mesure spot et mesure de zone +
- Logiciel de traitement des données thermiques au format JPEG.

Drone équipé de l'identification à distance, d'un parachute + coupe circuit moteur indépendant\*

**DJI MAVIC 2 DUAL ENTERPRISE / UAS-FR-161057 - Homologué S1/S2/S3**

1er Drone de type quadricoptère ultra-portable à être doté d'une caméra thermique Radiométrique FLIR et d'un capteur 1/3 pouces de 12mpx en basses lumières, d'un poids inférieur à 950 à grammes, et munis des toutes nouvelles fonctionnalités utile en thermographie :

- Mesure de la Température par Point
- Alerte de température par zone
- Alarm température atteinte,
- Technologie MSX Flir Imagerie dans et en dehors du spectre visible.

Drone équipé de l'identification à distance, d'un parachute + coupe circuit moteur indépendant\*

**DJI MAVIC 2 ZOOM / UAS-FR-69331 - Homologué S1/S2/S3**

1er Drone de type quadricoptère ultra-portable à être doté d'une fonction zoom 24-48mm digital en mode photo et 24-96mm en mode vidéo, d'un poids inférieur à 950 à grammes, et munis des toutes nouvelles fonctionnalités DJI

- Dolly zoom,
- Hyperlapse
- Zoom x4 en photo et jusqu'à x8 en video
- Photographies UHD 48 Mpx...

Drone équipé de l'identification à distance, d'un parachute + coupe circuit moteur indépendant\*

## DJI MAVIC 2 PRO / UAS-FR-70830 - Homologué S1/S2/S3



1er Drone de type quadricoptère ultra-portable à être doté d'un capteur Hasselblad 1 Pouce de 20 Mpx et d'un mode D-Log 10 Mbps permettant un étalonnage cinématographique, d'un poids inférieur à 950 à grammes, et munis des toutes nouvelles fonctionnalités DJ.

- Hyperlapse,
- Vidéo 4K Dlog 10 Bits,
- Ouverture réglable f/2,8 - F/11.

Drone équipé de l'identification à distance, d'un parachute + coupe circuit moteur\*

## DJI PHANTOM 4 RTK + D-RTK2 MOBILE STATION GNSS / UAS-FR-322127 - Homologué S1/S2/S3



DJI a repensé sa technologie de drone de fond en comble, révolutionnant ses systèmes pour établir une nouvelle norme en matière de précision.

Fruit de ce minutieux travail, le nouveau Phantom 4 RTK offre des données précises au centimètre près, tout en exigeant moins de points de contrôle au sol.

- 1 cm+1 ppm de Précision positionnement horizontal RTK
- 1,5 cm+1 ppm - Précision positionnement vertical RTK
- 5 cm\* Précision de positionnement absolu pour les modèles photogrammétrique.



1 cm+1 ppm

Préc. pos. horizontal RTK



1,5 cm+1 ppm

Préc. pos. vertical RTK

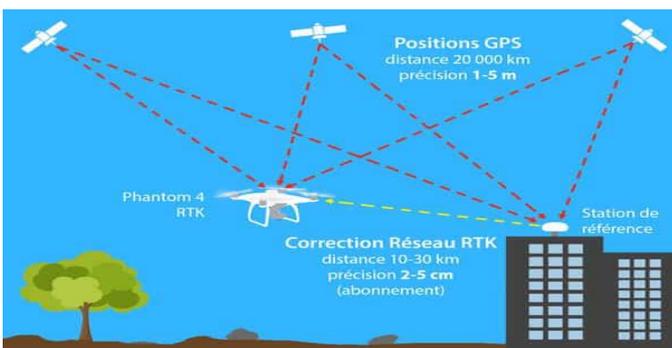


5 cm\*

Précision de positionnement absolu pour les modèles photogrammétriques

1cm+1ppm	1.5cm+1ppm	5cm*
Précision de Positionnement Horizontal	Précision de Positionnement Vertical	Précision absolue des modèles générés par Photogrammétrie
RTK Module	Capteur 1x CMOS	TimeSync
GSRTK App	OcuSync	D-RTK 2 Mobile Station

\* En volant par conditions lumineuses, vent inférieur à 4 m/s, 100m de hauteur de vol et 2,74cm de GSD, recouvrement longitudinal de 80% et latéral de 70%



Le Phantom 4 RTK grâce à la station mobile D-RTK 2, qui fournit des données différentielles en temps réel au drone et constitue une excellente solution d'arpentage, ou faites l'acquisition de coordonnées de localisation précises en l'utilisant en tant que station RTK itinérante.

### Station Mobile D-RTK2

La station mobile D-RTK 2 peut être utilisée comme une station de référence à fonctionnement continu (CORS), qui fournit des données de positionnement de haute précision dans la zone de couverture de la station de base, ce qui en fait l'outil idéal pour l'arpentage, les inspections aériennes, l'agriculture et d'autres applications.

Drone équipé de l'identification à distance, d'un parachute + coupe circuit moteur\*

### DJI PHANTOM 4 PRO v2.0 / UAS-FR-155331 - Homologué S1/S2/S3

#### Phantom 4 Pro V2.0



Drone de type quadricoptère < à 2Kg , élu meilleur Drone de la gamme DJI, équipé du parachute à déclenchement autonome FLY-FIRE procurant des images d'une qualité inégalée avec la transmission OCCU SYNC 2.0.

- Meilleur capteur de sa catégorie (1 Pouce de 20 Mpx) le PH4 PRO dispose d'un port HDMI diffusant le flux radio en direct sur un casque FPV RACING EDITION ou sur écran TV
- Nombreux Quick shot : Sphère 360° - Panorama - Photo verticale - JPEG+RAW (DNG) avec écran Android intégré à la radio.

Drone équipé de l'identification à distance, d'un parachute + coupe circuit moteur\*

### DJI PHANTOM 4 PRO (x2) / UAS-FR-4651 & UAS-FR-4647 - Homologué S1/S2/S3



Drone de type quadricoptère < à 2Kg , élu meilleur Drone de la gamme DJI, équipé du parachute à déclenchement autonome FLY-FIRE procurant des images d'une qualité incroyable avec une transmission Lightbridge 2.

- Meilleur capteur de sa catégorie (1 Pouce de 20 Mpx) le PH4 PRO dispose d'un port HDMI diffusant le flux radio en direct sur un casque FPV ou sur écran TV.
- Nombreux Quick shot : Sphère 360° - Panorama - Photo verticale - JPEG+RAW (DNG)

Drone équipé de l'identification à distance, d'un parachute + coupe circuit moteur\*

### DJI PHANTOM 4 (x2) / UAS-FR-4675 & UAS-FR-53274 - Homologué S1/S2/S3



Drone de type quadricoptère < à 2Kg, utilisé principalement en session de formation avec l'application DJI GO 4 et l'application DRONE AR PRIX (Parcours d'obstacles en réalité augmentée avec 5 niveaux de difficulté, parcours chronométré avec classement international (nécessite une connexion internet sur le terrain).

**YUNEEC TYPHOON H-480 + CGOET / UAS-FR-4666 - Homologué S1/S3**



Drone de type hélicoptère < à 4Kg, équipé de la caméra thermique CGO-ET et du Module Intel Realsense et du module wizzard / Caméra interchangeable à chaud. Enregistrement Full HD 1080 via boîtier ATOMOS NINJA en .mov (quicktime) 4.2.2 Apple Pro Res.

Drone équipé de l'identification à distance, et d'un parachute\*

**YUNEEC TYPHOON H-480 + CGO3+ / UAS-FR-4657 - Homologué S1/S3**



Drone de type hélicoptère < à 4Kg, équipé de la caméra thermique CGO-ET et du Module Intel Realsense et du module wizzard / Caméra interchangeable à chaud. Enregistrement Full HD 1080 via boîtier ATOMOS NINJA en .mov (quicktime) 4.2.2 Apple Pro Res.

Drone équipé de l'identification à distance, et d'un parachute\*



**SWELLPRO – SPLASHDRONE 2 / UAS-FR-4671 - Homologué S1**



Drone de type quadricoptère < à 2Kg, 100% étanche, 1er drone amphibie de sa génération, inférieur à 2 Kg, capable d'amerrir et de re-décoller dans les environnements humides, tels que la pluie, la neige, le vent, le sable...

Ce drone peut être équipé de la nacelle GoPro 4 stabilisée sur 2 axes ou de la caméra 4K étanche + crochet de largage avec contrôle du tilt à distance. Application de vol programmé Swellpro.

Drone équipé de l'identification à distance

## DJI ROBOTMASTER S1 (x6)



Le DJI RoboMaster S1 est un robot éducatif qui s'inspire directement de la spectaculaire compétition de robotique RoboMaster ! Cet incroyable robot est fait de composants d'une grande qualité et prend en charge les langages de programmation Python et Scratch. Livré dans un kit complet, il s'assemble facilement et en seulement quelques heures. Il convient autant aux plus jeunes qu'aux plus grands et aux novices qu'aux experts.

- Modèle : DJI Robomaster S1
- Mode arène et affrontements
- Déplacements à 360°
- Ludique et éducatif
- Codage avec Python et Scratch

## DJI ROBOTMASTER EPCORE (x2)



Le RoboMaster FP Core est un robot éducatif avancé qui offre une solution tout-en-un pour les classes STAM où qu'elles soient en proposant des projets d'intelligence artificielle et de programmation Python et Scratch.

- Déplacements à 360°
- Ludique et éducatif
- Codage avec Python et Scratch
- Camera 1080p immersive en FPV
- Capteur de distance à infrarouge
- Plage de détection : 0.1-10 m
- Champ de vision (FOV) : 20°
- Précision : 5%
- Bras robotique

## DJI TELLO EDU (x6)



Tello EDU est un impressionnant drone programmable, parfait pour l'éducation. Avec Tello EDU, vous pouvez facilement apprendre les langages de programmation tels que Scratch, Python et Swift. Tello EDU est livré avec des commandes plus avancées, plus d'interfaces de données ainsi qu'un SDK 2.0 nettement amélioré. Doté de la technologie de contrôle de vol DJI, Tello EDU prend également en charge la stabilisation électronique des images. Écrivez du code pour commander à plusieurs Tello EDU de voler en essaim, et développez des fonctionnalités IA impressionnantes.

- Vol stationnaire stabilisé (VPS)
- Drone Programmable en essaim
- Mission Pads & Codage par block
- Mode de vol multiples
- Ouverture du SDK

*Parcours Culture scientifique, technologique et environnementale (en complément du Parcours citoyen et du Parcours Éducatif Artistique et culturel), dont l'objectif est l'apprentissage des sciences, de la logique et des mathématiques à travers des jeux éducatifs*



7CIS – La Cité de l’Image & du Son

Organisme de formation labellisé par la Fédération Professionnelle du Drone Civil, par Le Réseau DIT 360° et par la WAB – Le Digital Coopératif

Actions de formations inscrits aux catalogues conformité des financeurs suivants :

	 OPÉRATEUR DE VOS COMPÉTENCES	 Développeur de compétences	
 Votre partenaire compétences	 FONDS INTERPROFESSIONNEL DE FORMATION DES PROFESSIONNELS LIBÉRAUX	 ouvrir l'emploi aux personnes handicapées	
	 Fonds d'Assurance Formation des Chefs d'Entreprise Artisanale	 COMPÉTENCES INDUSTRIES	 L'humain au cœur des services
 CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN	 INFORMATION COMMUNICATION	 LE DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE ET DE LA FORMATION DANS L'INDUSTRIE	
 Liberté Égalité Fraternité		 Liberté Égalité Fraternité	

Version 1.5 Catalogue de Formation

Votre OPCO n'est pas présents ci-dessus ?

Pas de soucis nous établirons une convention avec votre OPCO à réception de votre demande d'inscription



Centre de formation Certifié Qualiopi / Audité par Bureau Veritas / Membre co-fondateur du Centre d'Innovation Drones de Normandie <http://www.cidn.fr>

