

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 1
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE		Amendement : 0
		Date : 25/12/2018

MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES

EXPLOITANT : SAS CARAPRESSE – Siret : 81518938600015

ADRESSE : 17 Rue F ARRONDELL Hameau du Pont 97150 SAINT MARTIN FWI

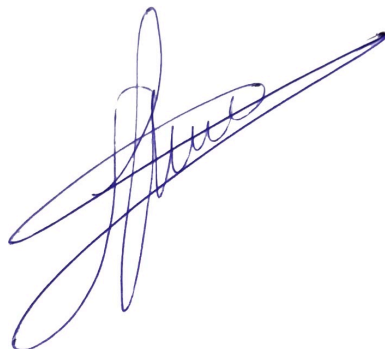
Téléphone : 0690778000 - 0690760180

Site Internet : <https://carapresse.com>

E-mail : contact@carapresse.com

Florent LETUVEE : fletuvee@carapresse.com

Julien POINARD : jpoinard@carapresse.com

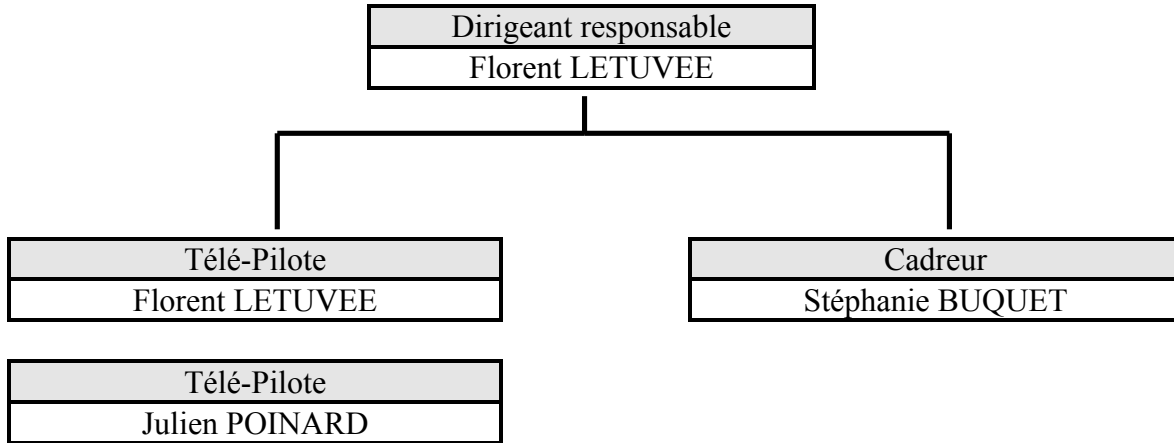


Signature dirigeant :

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 3
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 0
		Date : 25/12/2018

SECTION 1

1.1 – Encadrement et personnes responsables



Mr Florent LETUVEE, président de la SAS CARAPRESSE assume, sous sa responsabilité, la direction de la formation interne. De plus il est désigné comme étant la personne responsable du système de suivi de la sécurité des activités particulières définies dans ce manuel (cf. section 6). A cet égard il a pour fonction d'élaborer, mettre en œuvre, surveiller, corriger et améliorer les procédures et processus relatifs aux systèmes de suivi de sécurité. Mr Florent LETUVEE peut cependant être remplacé par Mr Julien POINARD sur une ou plusieurs mission(s). Dans ce cas, Mr POINARD assumera l'ensemble des responsabilités du système de suivi de la sécurité des activités particulières définies dans ce manuel.

1.2 - Télé-pilotes

Les télé-pilotes sont responsables de leur entraînement régulier au pilotage de drone : ils doivent justifier d'au minimum un entraînement au pilotage par mois (réel, le simulateur ne compte pas).

Les télé-pilotes doivent justifier de leur bonne acuité et en général, ils doivent s'assurer de leur bonne santé physique avant d'effectuer tout vol pour le compte de la société.

Alcool et drogue sont complètement interdits avant tout vol.

1.2 - Autres personnels

- Julien POINARD : Télé-Pilote
- Florent LETUVEE : Télé-Pilote
- Stéphanie BUQUET : Cadreur

Stéphanie BUQUET sera sous l'autorité de Mr Florent LETUVEE ou de Mr Julien POINARD (télé-pilotes) dans le cadre de l'exécution du plan de vol.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 4
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 0
		Date : 25/12/2018

SECTION 2

Activités de l'entreprise

Activités particulières	Scénarios opérationnels choisis	Formation à l'activité particulière
Photos aérienne, vidéo aérienne, ortho photos 2D et 3D. Diagnostique thermique par drone. Recherche de personnes et/ou d'objets.	S1 . S2 . S3	X

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 5
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 0
		Date : 25/12/2018

Programme de vérification d'aptitudes spécifiques assurée par la SAS CARAPRESSE permettant la validation d'actions de pilotages au sein de la société détentrice du MAP.

Le programme prévoit :

- un décollage suivi de 15 secondes de stationnaire, à hauteur des yeux des évaluateurs ;
- une translation avant lente avec des changements de cap ;
- une translation rapide avec des changements de cap ;
- un virage à gauche en éloignement à moins de 20 mètres de hauteur et à faible inclinaison (environ 30 degrés), devant les évaluateurs ;
- un virage à droite en éloignement à moins de 20 mètres de hauteur et à faible inclinaison (environ 30 degrés), devant les évaluateurs ;
- un circuit en forme de huit en translation verticale à une hauteur de départ à 25 mètres puis retour à la position de départ avec un écart maximum de 5 mètres ;
- un circuit rectangulaire en translation avant à contre QFU, avec le premier virage à l'opposé des Évaluateurs ;
- Changement des modes de vols sur les 3 positions disponibles avec un délai de 30 secondes entre chaque changement ;
- un atterrissage de précision dans une zone indiquée par les évaluateurs, précédé d'un circuit rectangulaire en translation avant, avec le premier virage à l'opposé des évaluateurs.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 6
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

SECTION 3

Moyens techniques

3.1 - Classification des aéronefs télé-pilotés utilisés

Catégorie	Type	Constructeur	Identification	Attestation de conception	Activités
A	P3P	DJI	UAS-FR-81880	NON	Les relevés, photographies et vidéos, observations et surveillances aériennes, qui comprennent la participation aux activités de lutte contre l'incendie.
A	P4A	DJI	UAS-FR-19382	OUI	Les relevés, photographies et vidéos, observations et surveillances aériennes, qui comprennent la participation aux activités de lutte contre l'incendie.
A	IT601	DJI	UAS-FR-19387	NON	Les relevés, photographies et vidéos, observations et surveillances aériennes, qui comprennent la participation aux activités de lutte contre l'incendie.
A	MP	DJI	UAS-FR-64873	NON	Les relevés, photographies et vidéos, observations et surveillances aériennes, qui comprennent la participation aux activités de lutte contre l'incendie.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 7
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

3.2 - Entretien

L'entretien des machines est réalisé conformément aux manuels d'entretien des constructeurs

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 8
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

SECTION 4

Télé-Pilotes

4.1 – Liste des télé-pilotes autorisés

Nom	Prénom	CATD	DAP	Limitations
LETUVEE	FLORENT	OUI	OUI	S1, S2, S3
POINARD	JULIEN	OUI	OUI	S1, S2, S3

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 9
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

4.2 – Définition des compétences et formation

Chaque pilote de la société CARAPRESSE a suivi une formation au démarrage d'activité professionnelle en date du 12/10/2018 par la société DOMDROM, organisme de formation enregistré sous le numéro 02 97 31471 97 de la préfecture de la Martinique et reçu un certificat l'attestant (voir annexe 2A).

4.3 – Eléments de formation

- Programme de vérification des compétences.

Formation à nos pilotes prodigués par DOMDRONE, incluant les connaissances pratiques et théoriques pour l'utilisation du matériel, ainsi que le pilotage en lui-même.

Elément de formations relatives aux spécificités des aéronefs et à leur mise en œuvre :

- Simulateur de vol dans la première phase.
- Sécurité des personnes et animaux.
- Chargement des batteries LIPO.
- Entretien du matériel (remplacement d'hélices).
- Cas de pannes et les actions à prendre.

4.4 – Maintien des compétences

Vérifications périodiques des compétences des télé-pilotes :

Les télé-pilotes de la SAS CARAPRESSE se doivent de faire un minimum de 2 heures de vol par trimestre d'entraînement, si ils ne peuvent accomplir cette obligation, ils devront passer un test d'exercice de pilotage avant toute dispense de formation ou départ en mission.

Les télé-pilotes s'engagent à un entraînement régulier. Des vidéos ou une démonstration peut leur être demandé occasionnellement.

Il est recommandé aux pilotes de s'entraîner au minimum une fois par mois au pilotage de drone. Un entraînement plus assidu serait toutefois grandement apprécié.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 10
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie A : Généralités</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

SECTION 5

Préparation des opérations des activités particulières

Règles de mise en œuvre des aéronefs télé-pilotés définies pour assurer la protection des tiers et des biens.

Reconnaissance sur carte en vue d'une prestation client :

Le télé-pilote est chargé de vérifier dans quel scénario s'effectuera la prestation et déposera les demandes d'autorisation si besoin pour être en règle avec la législation.

S 1 : Vols en vue direct du télé-pilote se déroulant hors zone peuplée, à une distance horizontale inférieure de 200m du télé-pilote et d'une hauteur inférieure à 150 m au dessus du sol ou des obstacles artificiels

S 2 : Vols hors zone peuplée, à une distance horizontale maximale de rayon d'1km du télé-pilote et d'une hauteur inférieure à 150 m au dessus du sol ou des obstacles artificiels, sans aucune personne au sol dans la zone dévolution.

S 3 : Vols en agglomération ou à proximité d'un rassemblement de personnes ou d'animaux, en vue directe du télé-pilote, à une distance horizontale maximale de 100 m du télé-pilote.

- Demande d'avis technique à la DGAC IR.
- Demande d'autorisation préfectorale.
- Vérification du poids total au décollage pour respecter les devis de masse.

SECTION 6

Organisation du système de suivi de la sécurité Drones Quadricoptère S1/S2/S3

Moyens permettant d'assurer la protection des tiers et des biens :

Les moyens permettant d'assurer la protection des tiers au sol ou lors des vols ont :

- mise en place d'un balisage de sécurité ;
- information aux tiers, de la mise en œuvre d'une activité particulière dans un périmètre définie et de ne pas franchir le périmètre de sécurité balisé ;
- le télé-pilote doit marquer le lieu du décollage de l'appareil par une croix au sol pour pouvoir intervenir rapidement pour la récupération de l'appareil en cas de procédure FAILSAFE .
- le télé-pilote doit s'assurer tout au long du vol qu'il ne survol aucune personne.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 11
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie B : Utilisation</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

- Identification des risques liés à la mise en œuvre de chaque type d'aéronef ou de mission, solutions apportées. Les risques liés à la mise en œuvre et l'utilisation peuvent être, défaillance lors de la mise en route de l'appareil, la chute en vol, la sortie de zone autorisée selon le scénario et la perte de liaison radio.

Les solutions pour la limitation de ces risques sont :

- survol de personne interdit ;
- balisage de la zone de mise en œuvre 30 mètres de rayon à minima de tout personne ;
- obligation d'avoir un système automatique de retour au sol immédiat en cas d'avarie dénommé FAILSAFE.
- obligation d'avoir un système de contrôle d'altitude : de 150 mètres en S1, S2 et S3

Contrôle horizontal : 200 mètres pour le scénario S1, 1000 mètres en S2 et 100 mètres en S3.

- Conditions de report des incidents / accidents. Un carnet de vol est mis en place avec les évènements relevés avant, pendant et après chaque vol si la télécommande ne possède pas d'enregistreur.

Également, l'enregistreur de vol (20 dernières minutes) IOSD permet de connaître les éventuelles avaries liées à la mécanique et /ou à l'électronique de l'aéronef.

Tout incident et/ou accident sera immédiatement déclaré auprès de la sécurité de l'Aviation Civile.

- Processus de vérification du maintien de ces objectifs. La vérification du maintien des objectifs passe par la mise en place d'un registre permettant d'archiver les retours d'expériences, par l'analyse des carnets de vol et par l'analyse des incidents mécaniques ou techniques rencontrés. L'objectif étant d'entrer dans un processus d'amélioration continue de nos systèmes de suivi de sécurité.

- Système d'enregistrement des heures de vol :

La télécommande de l'appareil possède un " timing " permettant de relever sur le carnet de vol toutes les heures réalisées

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 12
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie B : Utilisation</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

SECTION 1 Opérations d'activités particulières

1.1 – Avant chaque opération

- a) Procédures de reconnaissance préalable de la zone de travail.
- Visualisation sur une carte de l'environnement proche : présence d'axe routier important à Proximité...
 - Repérage de la zone à survoler : vérification de la présence d'obstacle, d'animaux ou de personnes.
- b) Définition de la zone de protection de l'opération de l'aéronef.
- Délimiter un périmètre de sécurité pour les décollage et atterrissages d'environ 25 m2.
 - Régler l'espace aérien (altitude et rayon maximum) sur la carte de navigation du drone en fonction des autorisations.
- c) Autorité du télé-pilote dans l'accomplissement du vol.

Rappel : le télé-pilote est autorisé à refuser une mission si son exécution conduit à enfreindre la réglementation applicable ou s'il considère que sa propre sécurité ou celle des tiers est mise en jeu.

- d) Ensemble des vérifications précédant chaque vol.
- Les télé-pilotes ont pour règle d'appliquer la stricte check-list ci-dessous.
- Vérification visuelle du matériel, en particulier l'état des hélices.
 - Vérification de la bonne charge des batteries (radiocommande et drone).
 - Mise sous tension de la radiocommande puis du drone.
 - Vérification de la qualité du signal de control sur l'écran de la radiocommande.
 - Vérification de l'affichage de la télémétrie (message d'erreurs, nombre de satellites captés..).
 - Décollage, puis stationnaire de 10 secondes pour vérifier le bon fonctionnement du drone.
 - Atterrissage avec une réserve de sécurité de 25% de batterie au minimum

1.2 – Procédures générales en vol (normales et d'urgence)

- a) Procédures et limitations liées à la sécurité.
- En cas de dépassement du plafond et de la zone autorisé, le drone est ramené automatiquement à L'intérieur.
 - En cas d'erreur rapporté sur la télémétrie, le télé-pilote doit poser immédiatement le drone.
 - En cas de signal de hors portée, le télé-pilote doit se poser immédiatement.
 - En cas de batterie faible, le télé-pilote doit se poser immédiatement.
 - En cas de vent violent, le télé-pilote doit se poser immédiatement.
 - En cas de perturbation du GPS, le télé-pilote doit immédiatement arrêter l'assistance GPS.
- b) Utilisation des mécanismes de sauvegarde.
- Sur les modèles équipés, déclenchement du parachute, ou utilisation du filin pour ramener le drone en cas de problème majeur.
- c) Gestion « contrôlée » du crash.
- En cas de crash inévitable, le télé-pilote essaiera tant bien que mal d'assurer la sécurité des biens et Des personnes.
- d) Gestion des règles de l'air.
- Le télé-pilote respecte l'occupation des espaces aériens réglementés ainsi que les conditions Accordées par la DGAC.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 13
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie B : Utilisation</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

SECTION 2

Données pour chaque type d'aéronef télé-piloté

2.1 – Catégorie de l'aéronef télé-piloté et description

Identification, mécanisme de sauvegarde, redondances, limitations d'emploi.

Phantom 3 PRO

Marque : DJI PHANTOM 3 PRO sous le n° UAS-FR-81880
(Certifié S, S3 & S3)

Sécurisation : DJI GO + sauvegarde données du vol + contrôle de l'altitude Max à ne pas dépasser.

Poids de l'appareil : 1.280 Kg

Vent au sol maximum : 35 km/h

Vitesse maximum horizontale : 16 m/s

Vitesse maximum verticale : 5 m/s

Interruption de la mission :

- Pluie
- Brouillard
- L'appareil sera utilisé en condition de vol à vue pour S1, S2 et S3

Inspire 1 Pro

Marque : DJI INSPIRE PRO sous le n° UAS-FR-19387

Sécurisation : DJI GO + sauvegarde données du vol + contrôle de l'altitude Max à ne pas dépasser.

Poids de l'appareil : 3.400 Kg (Avec camera X5)

Vent au sol maximum : 79 km/h

Vitesse maximum verticale : 5 m/s

Interruption de la mission :

- Pluie
- Brouillard
- L'appareil sera utilisé uniquement en condition de vol à vue en scénario S1

Phantom 4 Advanced

Marque : DJI PHANTOM 4 ADVANCED sous le n° UAS-FR-19382
(Certifié S1, S2 & S3)

Sécurisation : DJI GO 4 + sauvegarde données du vol + contrôle de l'altitude Max à ne pas dépasser.

Poids de l'appareil : 1.380 Kg

Vent au sol maximum : 35 km/h

Vitesse maximum horizontale : 20 m/s

Vitesse maximum verticale : S-mode: 6 m/s

P-mode: 5 m/s

Interruption de la mission :

- Pluie
- Brouillard
- L'appareil sera utilisé en condition de vol à vue pour S1, S2 & S3.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 14
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie B : Utilisation</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

MAVIC PRO

Marque : DJI MAVICPRO sous le n° UAS-FR-64873
(S1 & S3)

Sécurisation : DJI GO 4 + sauvegarde données du vol + contrôle de l'altitude Max à ne pas dépasser.

Poids de l'appareil : 0.743 Kg

Vent au sol maximum : 25 km/h

Vitesse maximum horizontale : 20 m/s

Vitesse maximum verticale : S-mode: 5 m/s
P-mode: 4 m/s

Interruption de la mission :

- Pluie
- Brouillard

L'appareil sera utilisé en condition de vol à vue pour S1 & S3.

2.2 - Performances opérationnelles

Drone Phantom 3 PRO

200 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-1 sont les limites réglementaires.

100 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-3 sont les limites réglementaires

Temps de vol pour mission : 20 minutes

Temps de vol maxi 25 minutes

Vitesse horizontal 20 m/s

Vitesse ascensionnel max : S-mode: 6 m/s
P-mode: 5 m/s

Drone Phantom 4 Advanced

200 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-1 sont les limites réglementaires.

1000 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-2 sont les limites réglementaires

100 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-3 sont les limites réglementaires

Temps de vol pour mission : 23 minutes

Temps de vol maxi 28 minutes

Vitesse horizontale : 20 m/s

Vitesse verticale max : S-mode: 6 m/s
P-mode: 5 m/s

Drone Inspire 1 PRO

200 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-1 sont les limites réglementaires.

Temps de vol pour mission : 20 minutes

Temps de vol maxi 25 minutes

Vitesse horizontale < 79 km/h

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 15
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie B : Utilisation</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

Vitesse ascensionnelle max : 5 m/s
Vitesse de chute max : 4 m/s

Drone MAVIC PRO

200 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-1 sont les limites réglementaires.
100 mètres horizontales et 150 mètres de hauteur en S-3 sont les limites réglementaires

Temps de vol pour mission : 22 minutes
Temps de vol maxi 27 minutes
Vitesse horizontale : 20 m/s
Vitesse verticale max : S-mode: 5 m/s
P-mode: 4 m/s

2.3 - Limitations

Pour l'ensemble des drones opérationnels,

Vent au sol maximum : 35 km/h

Interruption de la mission :

Pluie

Brouillard

2.4 - Conduite du vol, procédures particulières

Pilotage sur 4 voies en tangage-roulis-lacet-puissance en manuel, en mode ATI ou en mode GPS

2.5 - Conduite du vol, procédures d'urgence

Les logiciels DJI GO et DJI GO 4 permettent de ramener l'aéronef au sol lorsqu'il n'est plus contrôlable et un contrôle de l'altitude Max à ne pas dépasser.

2.6 - Equipements défaillants : tolérances pour utilisation avec un équipement hors de fonctionnement

Sans objet, l'appareil doit être en fonctionnement total lors d'un départ en mission.

Dans le cas d'une avarie de 1 moteur la mission sera arrêtée.

L'appareil équipé de 4 moteurs en cas d'une avarie de 1 moteur la mission sera arrêté.

Exploitant	MANUEL D'ACTIVITES PARTICULIERES AERONEFS TELEPILOTES	Page : 16
	*****	Edition : A2
CARAPRESSE	<i>Partie B : Utilisation</i>	Amendement : 1
		Date : 25/12/2018

2.4 - Conduite du vol, procédures d'urgence

- Chaque aéronef est équipé d'un dispositif de checkup en temps réel. Toute anomalie est rapportée au télé-pilote sur sa radiocommande.
- Les télé-pilotes ont pour devoir de se poser au plus vite si un problème est rapporté.
- Sur les modèles équipés, déclenchement du parachute, ou utilisation du filin pour ramener le drone en cas de problème majeur.

2.5 - Equipements défaillants : tolérances pour utilisation avec un équipement hors de fonctionnement

- Tout appareil présentant une défaillance ne devra en aucun cas être utilisé.